



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina

Departamento de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello

Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

“Lesiones secundarias a la intubación identificadas durante la exploración por laringoscopia directa y endoscopia laríngea transtraqueal en los pacientes que serán sometidos a traqueotomía”.

“TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO EN LA ESPECIALIDAD DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO” PRESENTA:

Dra. Ma. Rocío Muriel Valladares

Director de tesis:

Dra. Bertha Beatriz Castillo Ventura

Codirector:

Dr. Héctor Manuel Prado Calleros

México, D.F. 31 Julio 2013



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Este trabajo fue realizado en el Hospital General Dr. Manuel Gea González y en la Sección de Estudios de Postgrado e Investigación de la Universidad Nacional Autónoma de México bajo la Dirección de la Dra. Bertha Beatriz Castillo Ventura.

Este trabajo de Tesis con No. PROT-19-34-2013, presentado por el alumno Ma. Rocío Muriel Valladares se presenta en forma con visto bueno por el Tutor principal de la Tesis Dra. Bertha Beatriz Castillo Ventura, y la División de Investigación Clínica a cargo de la Dra. Maria de Lourdes Suárez Roa y por con fecha del 31 de Julio del 2013 para su impresión final.



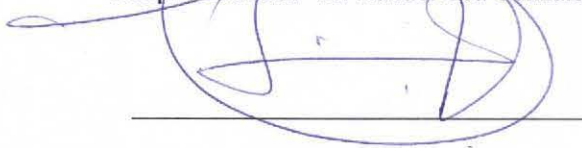
**División de Investigación Clínica
Dra. Maria de Lourdes Suárez Roa**



**Tutor principal
Dra. Bertha Beatriz Castillo Ventura**

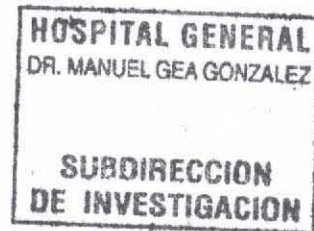
Autorizaciones

Dr. Octavio Sierra Martínez
Director de enseñanza
Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

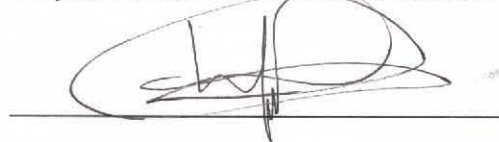


Dra. María Elisa Vega Memije
Subdirección de Investigación
Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

PA 



Dr. Héctor Manuel Prado Calleros
Jefe de la División de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello
Hospital General "Dr. Manuel Gea González"



Dra. Bertha Beatriz Castillo Ventura
Médico adscrito de la División de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello
Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

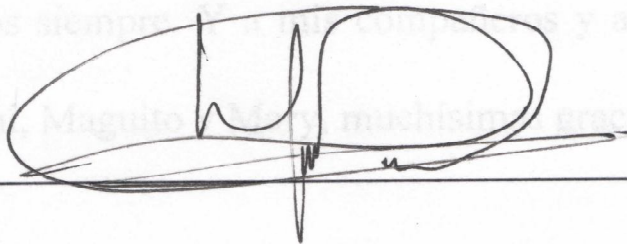


“Lesiones secundarias a la intubación identificadas durante la exploración por laringoscopia directa y endoscopia laríngea transtraqueal en los pacientes que serán sometidos a traqueotomía”.

Colaboradores:

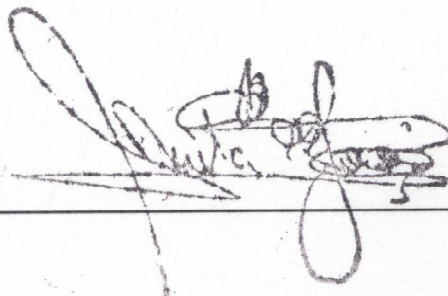
Nombre: Dr. Héctor Manuel Prado Calleros

Firma:

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'H' and 'M' followed by a vertical line and a horizontal stroke, written over a horizontal line.

Nombre: Dr. José Refugio Arrieta Gómez

Firma:

A handwritten signature in black ink, featuring a large, stylized 'J' and 'R' followed by a vertical line and a horizontal stroke, written over a horizontal line.

AGRADECIMIENTOS:

Primero que nada a mi familia, papas y hermanas, quienes me han dado siempre su apoyo incondicional a lo largo de esta larga carrera de ser Medico y ahora Especialista, siempre les estaré eternamente agradecida, sin ellos nada de esto hubiera sido posible para mí.

A mí ahora esposo, René, quien siempre ha sido un gran apoyo para mí en los momentos más difíciles de mi vida, gracias por estar siempre a mi lado, te adoro.

A todos mis maestros, Dr. Prado, Dra. Castillo, Dra. González, Dr. González, Dr. Bravo, gracias por transmitirme sus conocimientos y por siempre dar lo mejor de ustedes.

A mis compañeros y amigos, los que se fueron, Pombo, Oscar, Moni, Perla, Jimena, Mike. A mi hermano Memo, que durante estos 4 años fuimos caminando juntos y nos apoyamos siempre. Y a mis compañeros y amigos actuales Galo, Adriana, Andrés, Olga, Sol, Moni, Maguito y Mary, muchísimas gracias por su apoyo.

INDICE

Glosario	8
Relación de figuras y tablas	9
Resumen	10
Abstract	12
1. Introducción	14
2. Antecedentes	20
2.1. Generalidades.....	20
3. Justificación	23
4. Hipótesis.....	24
5. Objetivos.....	25
5.1. Objetivo General.....	25
5.2. Objetivos Particulares	25
6. Material y Métodos.....	26
6.1. Tipo de estudio	
6.2. Ubicación temporal y espacial	
6.3. Criterios de selección de la muestra	
6.4. Variables	
6.5. Tamaño de la muestra	
6.6. Procedimiento	
6.7. Análisis estadístico	
6.8. Descripción operativa del estudio	
7. Resultados.....	31
8. Discusión	36
9. Conclusiones	40
10. Perspectivas	40
11. Bibliografía.....	41
12. Anexos.....	44
12.1. Anexo No. 1	44
12.2. Anexo No. 2.....	45

GLOSARIO

Intubación orotraqueal: La intubación consiste en introducir un tubo o sonda en la traquea del paciente a través de las vías respiratorias altas. El objetivo de este procedimiento es mantener la vía aérea permeable, estableciendo una vía segura de comunicación y entrada de aire externo hasta la tráquea.

Laringoscopio: es un instrumento de diagnóstico empleado en el campo de la Otorrinolaringología y la Foniatría formado por un sistema óptico y una fuente de luz.

Laringoscopia: La laringoscopia consiste la visualización de la laringe y de las cuerdas vocales mediante el empleo de un laringoscopio.

Laringoscopia directa: visualización directa de las estructuras de la laringe.

Endoscopia flexible transtraqueal: fibroscopía flexible realizada a través de la incisión traqueal, que permite la visualización directa de las estructuras laringotraqueales.

Edema: inflamación.

Eritema: enrojecimiento

Parálisis de cuerda vocal: Pérdida completa de la movilidad de una cuerda vocal.

Paresia de cuerda vocal: Pérdida parcial de la movilidad de una cuerda vocal.

Úlcera: Llagas en carne viva, localizadas en la membrana de la mucosa que cubre los cartílagos a los que están unidas las cuerdas vocales.

Granuloma: proliferación de tejido conjuntivo que debido a una irritación crónica, constituye un mamelón (o carnosidad) inflamatorio.

Estenosis: estrechamiento

RELACION DE FIGURAS Y TABLAS

Tabla 1. Definición de Variables

Gráfica 1. Hallazgos mediante laringoscopia directa y endoscopia flexible transtraqueal

Gráfica 2. Laringoscopia directa vs endoscopia flexible transtraqueal

Gráfica 3. Alteraciones epiglotis

Gráfica 4. Alteraciones en bandas ventriculares

Gráfica 5. Alteraciones en cartilagos aritenoides.

Gráfica 6. Alteraciones en la movilidad de las cuerdas vocales.

Gráfica 7. Tipos de Lesiones.

Gráfica 8. Clasificación por grado de lesión.

RESUMEN

Existe una alta incidencia de lesiones laringotraqueales secundarias a la intubación. La laringoscopia directa y endoscopia transtraqueal realizadas en conjunto durante el transoperatorio de traqueotomía permiten evaluar *integralmente* las estructuras laríngeas (supraglóticas) y traqueales (subglóticas) y pueden detectar tempranamente, y de manera oportuna, lesiones supraglóticas, glóticas, subglóticas y traqueales ocasionadas por la intubación, que puedan comprometer la integridad de la vía aérea.

Objetivo General: Describir el tipo de lesiones que se identifican durante la exploración por laringoscopia directa y endoscopia laríngea transtraqueal en los pacientes sometidos a traqueotomía por el servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello del Hospital General “Dr. Manuel Gea González”.

Objetivo Específico: Cuantificar la frecuencia de lesiones que se identifican durante la exploración por laringoscopia directa y endoscopia laríngea transtraqueal en los pacientes sometidos a traqueotomía.

Diseño del estudio: Observacional, descriptivo, abierto, transversal, prospectivo.

Resultados: Se incluyeron 19 pacientes, 8 hombres y 11 mujeres. Se realizó laringoscopia directa y endoscopia flexible transtraqueal a través del estoma de traqueotomía a todos los pacientes.

En el 89.5% de los casos, el motivo de realización de traqueotomía fue intubación prolongada. El número de días de intubación previo a la realización de traqueotomía fue de entre 0 y 24, con un promedio de 14 días. Se consideraron pacientes con intubación prolongada a aquellos cuyo tiempo de intubación fue mayor a 10 días, los cuales representaron el 84.2% de los casos.

En el 89.5% de los pacientes se encontró algún tipo de lesión, ya sea laríngea o traqueal, mientras que en el 10.5% no se encontró lesión alguna.

Del 89.5% de pacientes en quienes se encontró algún tipo de lesión, en el 12% de los mismos esta se identificó mediante endoscopia flexible transtraqueal, que corresponden con los dos casos de estenosis subglótica, mientras que el 77.5% de las lesiones restantes se identificaron mediante laringoscopia directa.

La frecuencia de los diferentes tipos de lesión, evaluadas mediante laringoscopia directa y endoscopia flexible transtraqueal corresponde con el siguiente porcentaje de alteraciones: 84.2% en los cartílagos aritenoides, 31.6% edema/eritema bandas ventriculares, 31.6% trastorno movilidad de las cuerdas vocales, 10.5% con granulomas, 10.5% con ulceración, 10.5% con estenosis subglótica y 5.3% con aumento de volumen en la epiglotis.

El 31.7% de los pacientes presentó lesiones consideradas como leves, el 15.7% moderadas, y el 42.1% severas.

Conclusiones: Por lo tanto, considerando que, únicamente el 10.5% de los estudios realizados se reportaron sin alteraciones, concluimos que, es recomendable realizar laringoscopia directa y endoscopia flexible transtraqueal de rutina a los pacientes sometidos a realización de traqueotomía con más de 10 días de intubación, ya que tanto la laringoscopia directa como la endoscopia flexible transtraqueal son excelentes herramientas diagnósticas que evalúan de manera integral la vía aérea superior.

Abstract

There is a high incidence of laringotraqueal injuries due to intubation. The evaluation with direct laryngoscopy and transtraqueal flexible endoscopy during the transoperative of tracheotomy, allows an integral evaluation of the laryngeal and tracheal structures, and can detect in an early and opportunate way, supraglottic, glottic, subglottic and traqueal lesions, which could compromise the integrity of the airway afterwards.

General Objective: To describe the type of injuries that are identified during the evaluation with direct laryngoscopy and transtraqueal flexible endoscopy in the patients submitted to tracheotomy by the Ear, Nose, Throat and Head and Neck Surgery department at Hospital General "Dr. Manuel Gea Gonzalez".

Specific objective: To quantify the frequency of injuries that are identified during the evaluation with direct laryngoscopy and transtraqueal flexible endoscopy in the patients submitted to tracheotomy.

Study design: Prospective, observational, descriptive, transverse and open study.

Results: We included 19 patients, 8 men and 11 women. A direct laryngoscopy and transtracheal flexible endoscopy trough the tracheal stoma was performed in all of them.

In 89.5% of the patients, the reason to perform a tracheotomy was prolonged intubation. The average number of days in which patients remained intubated prior to the realization of the tracheotomy was 14 days (0 to 24 days). Prolonged intubation was considered in those patients who had remained intubated for more than 10 days.

In 89.5% of the patients evaluated we found some type of injury, either laryngeal or tracheal, while in only 10.5% of the patients the evaluation was reported as normal.

Of the 89.5% of patients in whom some type of lesion was found, in 12% of these it was identified by transtracheal flexible endoscopy, which corresponded to the two cases of subglottic stenosis, while in the 77.5% remaining, it was identified by direct laryngoscopy.

The frequency of the different type of lesions found by direct laryngoscopy and transtracheal flexible endoscopy was as follows: 84.2% edema/erythema of the arytenoid cartilages, 31.6% edema/erythema ventricular bands, 31.6% with some type of mobility disorder of the vocal folds, 10.5% with an ulcerative lesion, 10.5% with subglottic stenosis, and 5.3% with edema of the epiglottis.

Of the lesions described previously, 31.7% were considered mild lesions, 15.7% moderate, and 42.1% severe type of lesions.

Conclusion: Thus, whereas only 10.5% of the evaluations performed were reported normal, we conclude that it is advisable to perform direct laryngoscopy and transtraqueal flexible endoscopy routinely to all patients undergoing tracheotomy with more than 10 days of intubation, as both direct laryngoscopy and transtracheal flexible endoscopy are excellent diagnostic tools that integrately evaluate the upper airway.

1. INTRODUCCION

La intubación orotraqueal es un procedimiento de rutina para asegurar la vía aérea. Las complicaciones posteriores a intubación orotraqueal son ampliamente reconocidas presentándose en el 4 al 13 % de los casos.

Las complicaciones post intubación de acuerdo a su localización dentro de la vía aérea se dividen en nasales (en casos de intubación nasotraqueal), de cavidad oral y orofaringe, laríngeas y traqueales.

Cuando la fuerza de compresión producida por el globo del tubo endotraqueal excede la presión de perfusión capilar, resulta en necrosis isquémica de la mucosa (1). Un tubo endotraqueal anormalmente grande aumenta el riesgo de lesión, lo que explica la razón por la cual una laringe femenina más pequeña tiene mayor riesgo de estenosis. En las primeras 24 a 96 horas post intubación hay edema mucoso. La compresión continua produce ulceración.

Santos et al demostraron que el 70% de los pacientes intubados por más de 7 días tenían ulceración mucosa (4). La respuesta local regenerativa resulta en granulación y fibrosis.

Dentro de las complicaciones laringotraqueales destacan las lesiones mucosas (edema, ulceración y necrosis mucosa), dislocación de los cartílagos aritenoides, paresia y parálisis de cuerdas vocales, granulomas y estenosis (1).

Las lesiones mucosas inicialmente producen sangrado. La mayoría son superficiales y causan ulceración, que se resuelve en pocos días. No se requiere tratamiento específico para lesiones superficiales. Laceraciones mayores se reparan a través de un abordaje por laringofisura, utilizando injertos de mucosa para cubrir el cartílago expuesto (2).

La articulación cricoaritenoidea es de tipo sinovial y permite la rotación y translación del cartílago aritenoides sobre el cartílago cricoides subyacente. Este movimiento permite la abducción y aducción de las cuerdas vocales durante la respiración y vocalización, respectivamente. La dislocación aritenoidea resulta en desgarramiento de los ligamentos cricoaritenoides e inserciones musculares del aritenoides. Este tipo de lesión generalmente resulta por una falta de visualización adecuada en una vía aérea anormal durante la intubación. En la exploración física se observa una cuerda vocal inmóvil con un cartílago aritenoides rotado hacia adelante y medial, resultando en una apertura laríngea asimétrica. Los pacientes con artritis reumatoide tienen mayor riesgo, por lo que se debe realizar una intubación cuidadosa. Un tubo endotraqueal de mayor calibre tiene mayor riesgo de causar esta complicación. El tratamiento consiste en reducción lo más tempranamente posible, aun cuando su índice de éxito es bajo, ya que de no ser así ocurre anquilosis de la articulación (1,3).

La paresia y parálisis de cuerda vocal son complicaciones generalmente asociadas con intubación prolongada. La presión del globo del tubo endotraqueal sobre el sitio de entrada del nervio laríngeo recurrente a la laringe se ha postulado como la causa principal de la misma (1). Los síntomas incluyen voz aereada y, en ocasiones, aspiración, los cuales

tienden a resolverse con el tiempo, aunque en algunas ocasiones pueden requerir algún tipo de intervención para mejorar el cierre glótico temporal o definitivamente.

Los granulomas laríngeos en la mayoría de los casos resultan de intubación prolongada. Debido a que el tubo endotraqueal yace sobre la glotis posterior, generalmente se originan en la cara medial de los aritenoides (1, 5). Lesiones de gran tamaño, pueden causar estridor y obstrucción de la vía aérea, lo cual es poco frecuente. Si las lesiones son pequeñas, se observan. Si hay reflujo asociado, este debe tratarse (5).

La estenosis laringotraqueal es una complicación seria con riesgo alto de morbilidad. Se clasifica como glótica, subglótica o traqueal. Aunque su etiología es multifactorial, la intubación endotraqueal prolongada es la principal causa (1). El riesgo de desarrollarse es del 4% en pacientes intubados por 5 a 10 días, la cual aumenta al 14% en pacientes intubados por más de 10 días (6). La necrosis isquémica causada por la presión ejercida por el tubo endotraqueal contra la mucosa glótica y subglótica produce inflamación, exposición del cartílago, infección bacteriana secundaria y formación de tejido cicatricial, que resultan en estrechamiento del lumen del área afectada (1). Inicialmente puede presentarse con disfonía o aspiración leve, mas adelante puede producir estridor. El nivel y grado de lesión debe determinarse a través de exploración endoscópica. Asimismo, la endoscopía puede ser temporalmente terapéutica, ya que permite la realización de dilatación laríngea y traqueal (1).

La traqueotomía es un procedimiento quirúrgico que frecuentemente se realiza en pacientes críticos, generalmente como un procedimiento electivo.

Las indicaciones para realización de traqueotomía incluyen la liberación de una obstrucción de vía aérea superior después de su estabilización por intubación orotraqueal o una cricotiroidotomía de urgencia, para asistencia en el manejo de secreciones de la vía aérea y como un acceso a la vía aérea en pacientes con ventilación mecánica prolongada (7, 8).

Algunas de las ventajas conocidas de una traqueotomía sobre la intubación incluyen: menor lesión endolaríngea directa, menor resistencia de la vía aérea, menor índice de infecciones pulmonares nosocomiales, mejor manejo de secreciones, provee una vía aérea más segura, promueve la fonación y comunicación, facilita la alimentación por vía oral, mayor comodidad y facilidad para la movilización del paciente (8).

Está bien documentado que la traqueotomía temprana, es decir, entre 7 y 10 días, reduce el riesgo de complicaciones post intubación.

El momento ideal en que debe realizarse la traqueotomía es motivo de debate. Estudios recientes indican que la respuesta temprana del paciente al soporte mecánico ventilatorio permite al clínico identificar aquellos pacientes que probablemente requieran más de 2 semanas de apoyo mecánico ventilatorio posterior a 2 a 7 días de intubación, independientemente de la condición que lo predisponga a esto (8).

Dado que se ha descrito que pueden ocurrir lesiones laringotraqueales tanto en forma temprana (granulomas) como tardías (estenosis subglótica), que pueden comprometer la vida y la función, se han diseñado estrategias para su detección como

laringoscopia en diferentes momentos, sin que hasta la fecha constituya un estándar de atención para los pacientes traqueotomizados (9, 10).

2. ANTECEDENTES

Existen varios estudios que señalan la afección laringotraqueal después de intubación orotraqueal, el principal problema es establecer qué pacientes desarrollarán complicaciones para establecer un manejo preventivo.

Colton House y cols (11) en el 2011, mediante un estudio prospectivo evaluaron 61 pacientes adultos intubados por más de 48 horas por nasofaringoscopia flexible poco tiempo después de ser extubados. El 41% tenía algún grado de inmovilidad vocal. Sin embargo, concluyen que ni la duración de la intubación, ni el tamaño del tubo endotraqueal utilizado, ni el tipo de tubo endotraqueal influye significativamente en el grado de lesión laríngea encontrado.

Colice y cols (11) en 1994, mediante un estudio prospectivo evaluaron las lesiones laríngeas por laringoscopia directa en 77 pacientes adultos intubados por más de 4 días, reportando una incidencia del 94% de patología laríngea, concluyeron que dichos hallazgos únicamente fueron relacionados con la presencia de actividad neuromotora y realización de traqueotomía, y no con la duración de la intubación ni con el tamaño del tubo endotraqueal.

Thomas y cols (12) en 1995, mediante un estudio prospectivo, evaluaron 150 pacientes adultos mediante laringoscopia directa inmediatamente después de ser extubados y los clasificaron clínicamente en 5 grados; grado 0: sin alteraciones; grado 1: eritema y/o edema pero sin úlceras; grado 2: presencia de ulceración y/o tejido necrótico sin estrechez de la vía aérea; grado 3: estrechez glótica o subglótica debido a edema y/o necrosis; grado

4: parálisis de cuerda vocal. En sus hallazgos encontraron que 3.3% tuvieron estenosis subglótica y 2.6% parálisis de cuerda vocal unilateral.

Spittle y cols (13) en el 2000, en un reporte retrospectivo de un caso, concluyen que la estenosis subglótica post intubación puede confundirse con asma y no es diagnosticada en su presentación inicial hasta en un 44% de los pacientes y generalmente se encuentran asintomáticos hasta que la luz es menor al 30%.

Whited y cols (14) en 1984, mediante un estudio prospectivo donde se evaluaron 200 pacientes adultos mediante laringoscopia directa, encontró clara evidencia de que a mayor tiempo de intubación orotraqueal, mayores complicaciones y secuelas aunque esto es ampliamente debatido.

Magnus Smith y cols (15) en 2007, mediante un estudio prospectivo, describieron los hallazgos laríngeos por endoscopia flexible de 41 pacientes pediátricos, realizada en las primeras 8 horas posterior a la extubación. La endoscopia flexible se reporto como normal en el 7.3%, con cambios leves en el 51.2%, moderados en el 14.6% y severos en el 26.8% de los casos. Dentro de los hallazgos considerados como cambios moderados a severos se incluyen: tejido de granulación en la glotis posterior, granulación subglótica, ulceración en la glotis posterior, laringomalacia obstructiva e inmovilidad hemilaríngea. El 11.4% de los pacientes desarrollo estenosis subglótica, con lo que evidencian la gran asociación entre dichas lesiones y la intubación.

Markus Weiss y cols (16), en un estudio publicado en Febrero del 2013, en un estudio prospectivo, evaluaron mediante endoscopia laringotraqueal a 971 pacientes bajo inducción anestésica, previo a la intubación, 473 con antecedente de intubación única o múltiples previas y 498 sin antecedente de intubación previa. Se encontraron hallazgos patológicos en el 31.7 y 26.8% de los pacientes con y sin antecedente de intubación previa, respectivamente. Los granulomas glóticos fueron significativamente más comunes en los pacientes con antecedente de intubación, mientras que la incidencia del resto de las alteraciones fue similar en ambos grupos. No se demostró lesión relevante a la vía aérea por intubación endotraqueal de corta duración.

Garriga-García y cols (17) en 1999, en un estudio prospectivo, evaluaron 27 pacientes postoperados de traqueotomía por endoscopia flexible a través del estoma de traqueotomía. *Se observaron trastornos de la movilidad de las cuerdas vocales en el 66%, obstrucción respiratoria en el 59% y tumor laríngeo primario, persistente o recurrente en el 11% de los casos.*

Es importante identificar previamente los factores de riesgo dependientes del paciente y del procedimiento en sí para desarrollar lesiones laríngeas, en todos los casos en los que se requiera intubación endotraqueal.

3. JUSTIFICACION

Existe una alta incidencia de lesiones laringotraqueales secundarias a la intubación.

Hasta ahora la nasolaringoscopia flexible realizada en diversos momentos posteriores a la extubación de pacientes intubados o en el postoperatorio de traqueotomía ha sido el método diagnóstico más empleado para valorar el estado de las estructuras endolaríngeas posterior a intubación. Sin embargo, esta tiene limitación para evaluar la subglotis y la tráquea por la visualización variable que puede obtenerse a través de la glotis. Al ser realizado este procedimiento en el postoperatorio de manera **NO rutinaria** es posible que muchas lesiones no sean diagnosticadas y sean causa de morbi-mortalidad. La endoscopia rígida transglótica, que es el método de elección para el diagnóstico de estenosis subglótica ya establecida, requiere de un segundo procedimiento bajo anestesia general y de instrumental especializado.

Se ha descrito la endoscopia flexible transtraqueal a través del orificio de traqueotomía como parte del protocolo de decanulación, sin embargo, puede ser de utilidad el realizar la endoscopia *transoperatoria* transtraqueal a través de la incisión de traqueotomía para identificar el estado de la subglotis y la tráquea inmediatamente después de retirar el tubo endotraqueal y antes de colocar la cánula de traqueotomía; si no se realiza en este momento esta visualización, es físicamente imposible evaluar el estado de la tráquea sino hasta que se retire la cánula de traqueotomía, dado que la cánula mientras permanezca en su sitio bloquea circunferencialmente la visualización de las paredes traqueales.

La laringoscopia directa y endoscopia transtraqueal realizadas en conjunto durante el transoperatorio de traqueotomia permiten evaluar *integralmente* las estructuras laríngicas (supraglóticas) y traqueales (subglóticas) y pueden detectar tempranamente, y de manera oportuna, lesiones supraglóticas, glóticas, subglóticas y traqueales ocasionadas por la intubación, que puedan comprometer la integridad de la vía aérea.

El establecer de manera rutinaria una revisión por laringoscopia directa y endoscopia flexible transtraqueal en todo paciente sometido a realización de traqueotomia por intubación orotraqueal en el mismo tiempo y campo quirúrgico con el equipo habitualmente disponible para la realización de este procedimiento, permitirá la identificación temprana de lesiones que pueden comprometer en un futuro las funciones laringotraqueales y potencialmente permitirá establecer de manera temprana el tratamiento adecuado para resolver o limitar la progresión de dichas lesiones.

4. HIPOTESIS

Por ser un estudio descriptivo no requiere hipótesis.

5. OBJETIVOS

5.1. OBJETIVO GENERAL:

Describir el tipo de lesiones que se identifican durante la exploración por laringoscopia directa y endoscopia laríngea transtraqueal en los pacientes sometidos a traqueotomía por el servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello del Hospital General “Dr. Manuel Gea González”.

5.2. OBJETIVO PARTICULAR:

Cuantificar la frecuencia de lesiones que se identifican durante la exploración por laringoscopia directa y endoscopia laríngea transtraqueal en los pacientes sometidos a traqueotomía.

6. MATERIAL Y METODOS

6.1. Tipo de Estudio

Observacional, descriptivo, abierto, transversal, prospectivo.

6.2. Ubicación Temporal y Espacial

6.2.1 Universo de estudio.

Pacientes con intubación endotraqueal en el área de hospitalización del Hospital General “Dr. Manuel Gea González”.

6.2.2 Población de estudio

Pacientes con intubación orotraqueal que van a ser sometidos a traqueotomía por parte del Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello del Hospital General “Dr. Manuel Gea González” y que cumplan con los criterios de selección del estudio de Enero a Julio del 2013.

6.3. Criterios de Selección de la Muestra

Criterios de Inclusión.

Pacientes adultos con intubación endotraqueal sometidos a traqueotomía durante su estancia hospitalaria en el periodo comprendido de Marzo a Agosto del 2013, por parte del Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello del Hospital General “Dr. Manuel Gea González” y cuyo familiar o responsable legal acepte su participación en el estudio, previa firma del consentimiento informado.

Criterios de exclusión.

Pacientes muy graves, hemodinámica o ventilatoriamente muy inestables en los que no sea posible realizar dichos procedimientos porque pudiera empeorar su condición.

Criterios de eliminación.

Pacientes que durante el transoperatorio presenten desestabilización ventilatoria y/o hemodinámica.

6.4. Variables

Tabla 1. Definición de Variables

Variables Generales	Escala
Edad	Numérica discreta (0-100 años)
Sexo	Nominal (masculino, femenino).
Tiempo de Intubación	Numérica discreta (días)
Patologías asociadas	Categórica
Motivo intubación	Categórica
Motivo de realización de traqueotomía	Categórica
Evaluadas por Laringoscopia Directa	Escala
Epiglotis	Normal Aumento de volumen Fibrina Ulceras Edema Hematoma Otros
Banda ventricular derecha	Normal Aumento de volumen Fibrina Ulceras Edema Hematoma Otros
Banda ventricular izquierda	Normal Aumento de volumen Fibrina Ulceras

	Edema Hematoma Otros
Aritenoides derecho	Normal Edema Hiperemia Ulceras Luxación Otros
Aritenoides izquierdo	Normal Edema Hiperemia Ulceras Luxación Otros
Granuloma en cuerda vocal	Nominal: Ausente Derecho Izquierdo Bilateral
Paresia	Nominal: Ausente Derecha Izquierda Bilateral
Parálisis	Nominal: Ausente Derecha Izquierda Bilateral
Ulcera en cuerda vocal localización	Nominal: Tercio anterior Tercio medio Tercio posterior
Seno piriforme derecho	Catógórica: Normal Secreción Masa
Seno piriforme izquierdo	Catógórica: Normal Secreción Masa
Evaluadas por Endoscopia Laríngea Transtraqueal	Escala
Estenosis subglótica	Binaria (Presente o Ausente)
Porcentaje de estenosis	Númérica (0-100%)
Granuloma subglótico	Binaria (Presente o Ausente)
Granuloma en cuerda vocal	Nominal: Ausente Derecho Izquierdo

	Bilateral
Paresia	Nominal: Ausente Derecha Izquierda Bilateral
Parálisis	Nominal: Ausente Derecha Izquierda Bilateral
Úlcera en cuerda vocal localización	Nominal: Tercio anterior Tercio medio Tercio posterior

6.5. Tamaño de la Muestra

15 pacientes.

6.6. Métodos de Laboratorio

No aplica

6.7. Análisis Estadístico

Para la caracterización de la población y para las variables de análisis, se llevará a cabo estadística descriptiva: medidas de tendencia central y dispersión: rango, media, mediana, moda, desviación estándar, proporciones o porcentajes.

6.8. Descripción Operativa del Estudio

- En base a los criterios de selección del estudio, se identifica al paciente candidato a participar en el mismo.
- Se obtendrá el consentimiento informado de los familiares o representante legal (Anexo 1) para la realización de laringoscopia directa y endoscopia laríngea transtraqueal durante el mismo procedimiento quirúrgico y sin ningún costo adicional para el paciente, para poder participar en el protocolo de investigación propuesto.

- Se realizara, durante el transoperatorio de traqueotomía, laringoscopia directa con endoscopio rígido Storz de 0 grados de 4mm de grosor, 30cm de largo. Además, una vez realizada la incisión traqueal, se realizara endoscopia flexible con Nasofibroscopio Storz de 3.8mm a través del estoma de traqueotomía, primero en dirección caudal hasta la carina y posteriormente de manera retrograda hasta la subglotis. Se documentarán y describirán los hallazgos endolaríngeos y endotraqueales en la hoja de Captura de Datos para cada paciente (Anexo 2).

Carta de Consentimiento Informado: Anexo 2.

Hoja de Captura de Datos: Anexo 1.

7. RESULTADOS

Se incluyeron 19 pacientes, 8 hombres y 11 mujeres. Se analizaron los datos recabados en la hoja de captura de datos para cada paciente.

En el 100% de los pacientes se realizó laringoscopia directa y endoscopia flexible transtraqueal a través del estoma de traqueotomía.

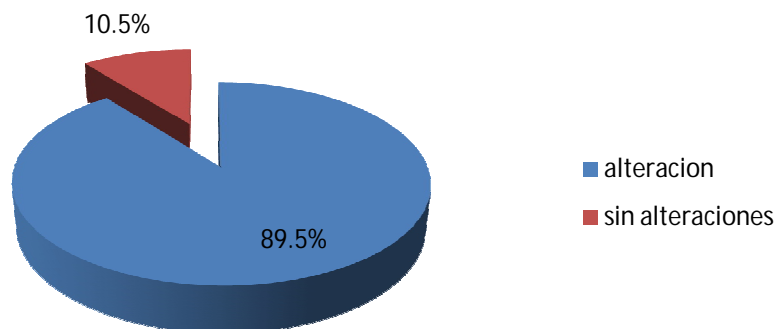
En el 89.5% de los casos, el motivo de realización de traqueotomía fue intubación prolongada. En el 10.5% otra causa (obstrucción aguda de la vía aérea y obesidad mórbida con mal pronóstico pulmonar). El número de días de intubación previo a la realización de traqueotomía fue de entre 0 y 24, con un promedio de 14 días.

Se consideraron pacientes con intubación prolongada a aquellos cuyo tiempo de intubación fue mayor a 10 días, los cuales representaron el 84.2% de los casos.

De los pacientes no considerados dentro del grupo de intubación prolongada, el estudio se reportó sin lesiones secundarias a intubación en el 66.6% de los mismos, mientras que en los pacientes considerados dentro del grupo de intubación prolongada, el estudio se reportó de la misma manera únicamente en el 7% de los casos.

En el 89.5% de los pacientes se encontró algún tipo de lesión, ya sea laríngea o traqueal, mientras que en el 10.5% no se encontró lesión alguna.

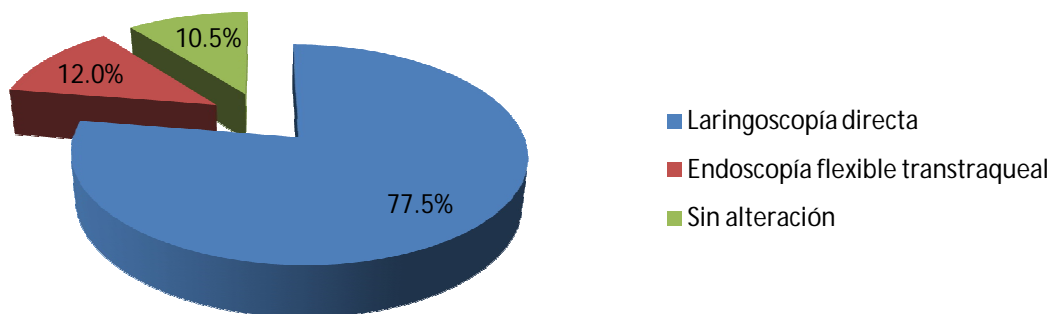
Hallazgos mediante laringoscopia directa y endoscopia flexible transtraqueal



Gráfica 1. Hallazgos mediante laringoscopia directa y endoscopia flexible transtraqueal

Del 89.5% de pacientes en quienes se encontró algún tipo de lesión, en el 12% de los mismos esta se identificó mediante endoscopia flexible transtraqueal, que corresponden con los dos casos de estenosis subglótica, mientras que el 77.5% de las lesiones restantes se identificaron mediante laringoscopia directa.

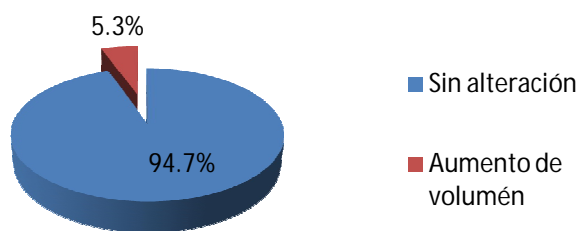
Laringoscopia directa vs Endoscopia flexible transtraqueal



Gráfica 2. Laringoscopia directa vs endoscopia flexible transtraqueal

En el 94.7% de los pacientes la epiglotis se encontró sin alteraciones. Únicamente en el 5.3% se reportó con aumento de volumen, que correspondió con el paciente que presentó un tumor supraglótico que le condicionó obstrucción aguda de la vía aérea, motivo de realización de traqueotomía.

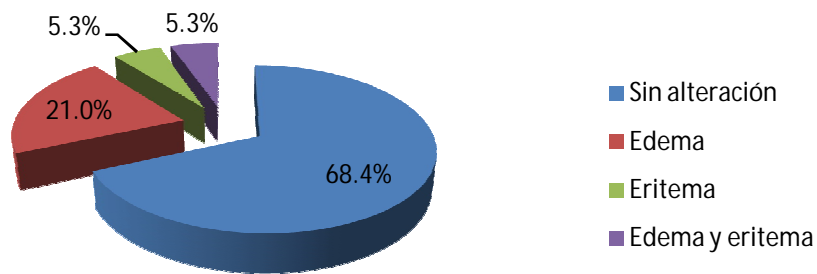
Alteraciones de la epiglotis



Gráfica 3. Alteraciones epiglotis.

Las bandas ventriculares, se encontraron sin alteraciones en el 68.4% de los pacientes, con edema en el 21% de ellos, eritema en el 5.3% y con edema y eritema en el 5.3% de los pacientes.

Alteraciones en Bandas ventriculares



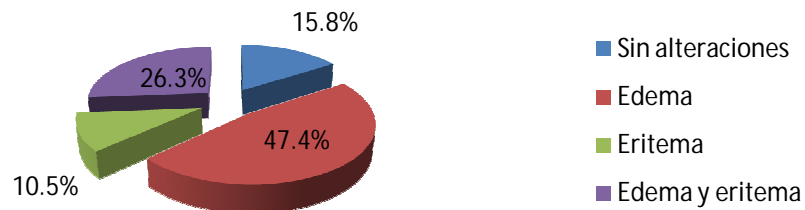
Gráfica 4. Alteraciones en bandas ventriculares

Los pliegues aritenoepiglóticos se encontraron sin alteraciones en todos los pacientes (100%).

Los cartílagos aritenoides se encontraron sin alteraciones en el 15.8% de los pacientes, mientras que en el 47.4% se encontraron con edema, en el 10.5% con eritema y en el 26.3% con edema y eritema.

Únicamente en dos pacientes (10.5%) se encontró un granuloma en el proceso vocal, uno de 2 y otro de 3mm, respectivamente.

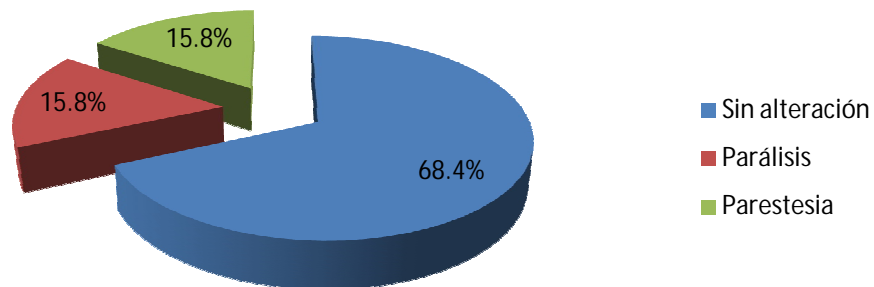
Alteraciones en cartílagos aritenoides



Gráfica 5. Alteraciones en cartílagos aritenoides.

Se encontró alteración en la movilidad de las cuerdas vocales en el 31.6% de los casos, 15.8% de estos con parálisis de cuerda vocal (2 del lado derecho y una del izquierdo) y 15.8% con parestesia de cuerda vocal, que en los tres casos fue del lado derecho.

Alteración en movilidad de cuerdas vocales

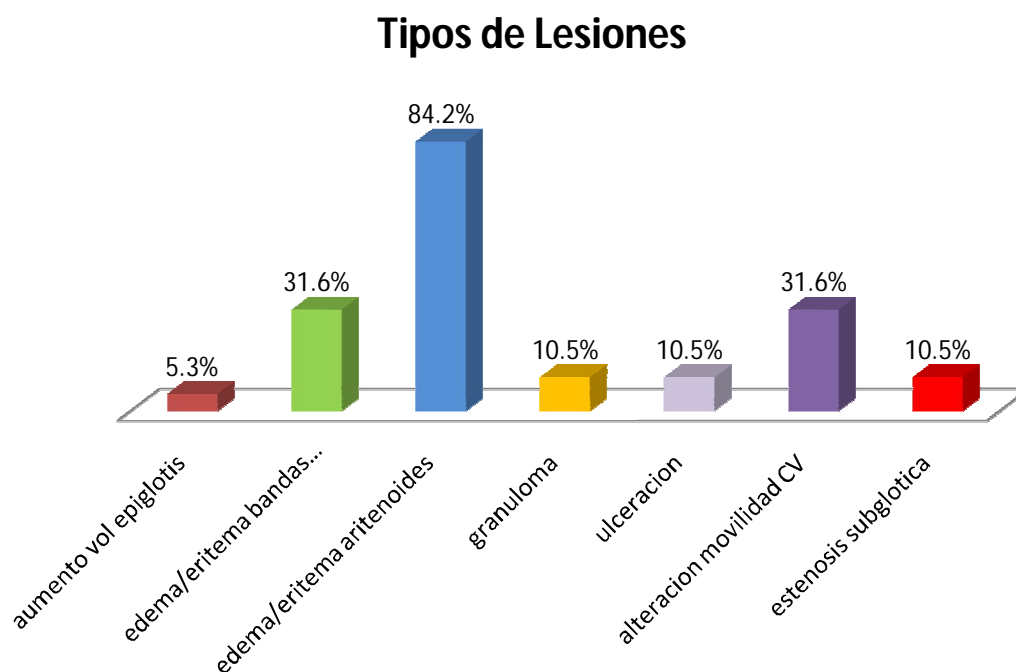


Gráfica 6. Alteraciones en la movilidad de las cuerdas vocales.

Ambos senos piriformes se encontraron con secreción, en la mayoría de tipo mucosa, en el 58.9% de los pacientes. El resto (42.1%) se encontraron sin alteraciones.

En el 10.5% de los casos se encontró disminución en el calibre de la vía aérea a nivel de subglotis, unos de ellos con un porcentaje de luz glótica del 50% y el otro del 70%. Se reporta un paciente más donde la luz glótica es del 10%, sin embargo esto es por obstrucción tumoral y no por estenosis, por lo cual se decidió no incluirlo dentro de este grupo.

Por lo tanto, la frecuencia de los diferentes tipos de lesión, evaluadas mediante laringoscopia directa y endoscopia flexible transtraqueal en nuestra población estudiada es como se muestra en la Tabla que se muestra a continuación, titulada “Tipos de Lesiones”.



Gráfica 7. Tipos de Lesiones.

8. DISCUSION

El orificio de traqueotomía es una vía que abre muchas posibilidades en la evaluación endoscópica de la laringe y la tráquea, y que, aunada a la laringoscopia directa, es de gran utilidad para una evaluación precisa de dichas estructuras.

En nuestro estudio, la intubación prolongada fue la principal causa de realización de traqueotomía, y la incidencia de lesiones en pacientes con intubación prolongada, considerada en aquellos pacientes con más de 10 días de intubados, fue más alta (66.6% vs 7%) que en aquellos no considerados dentro de este grupo, lo cual corresponde con lo reportado en la literatura.

En este estudio, únicamente en el 10.5% de los pacientes se reportó la laringoscopia directa y endoscopia flexible transtraqueal completamente normal, lo cual corresponde con lo reportado por Magnus Smith y cols en el 2007 y Colice y cols en 1994. (11,15)

La duración promedio en la realización de la laringoscopia directa fue de 4 minutos, y en la endoscopia flexible transtraqueal fue de 1 minuto, lo cual no alargó significativamente el tiempo quirúrgico. No se presentó complicación alguna relacionada con la realización del estudio en ninguno de los casos.

Entre el 31.6 y el 84% de los pacientes presentó cierto grado de edema/eritema de estructuras supraglóticas incluyendo la epiglotis, pliegues ariepiglóticos, bandas ventriculares y aritenoides, que en ninguno de ellos se considero grave, siendo más frecuente a nivel de los cartílagos aritenoides, seguido de las bandas ventriculares.

En dos pacientes (10.5%) se evidenció lesión ulcerosa a nivel de una de las cuerdas vocales; en otros dos (10.5%) se evidenció presencia de granuloma en el proceso vocal, lo cual está un poco por debajo de lo reportado por Magnus Smith y cols en el 2007 (14.6%).
(15)

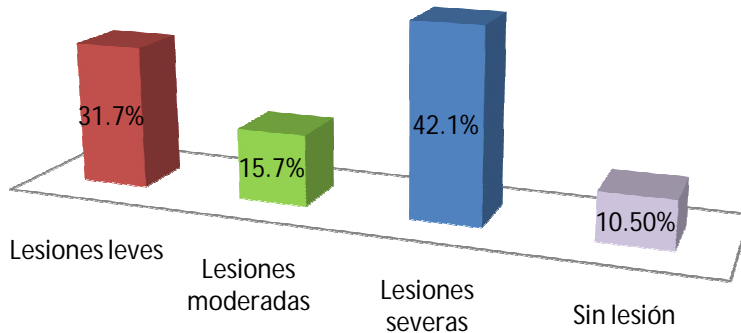
El 31.6% de los pacientes evaluados mostraron algún tipo de inmovilidad de cuerdas vocales, lo cual se evaluó mediante laringoscopia directa en el postoperatorio inmediato, una vez eliminado el efecto anestésico, lo cual es menor a lo reportado por Colton House y cols (11) en el 2011 (41%), pero muy por encima de lo reportado previamente por Thomas y cols (12) en 1995 (2.6%).

El 10.5% de los pacientes se encontraron con estenosis subglótica, lo cual corresponde con lo reportado por Magnus Smith y cols en el 2007 de 11.4% (15).

Con los resultados obtenidos, y de acuerdo a lo reportado previamente en la literatura, podemos considerar como lesiones leves: edema/eritema de epiglotis, aritenoides, bandas ventriculares y/o pliegues ariepiglóticos; lesiones moderadas: ulceración, granulomas y tejido necrótico; lesiones severas: estenosis e inmovilidad cuerdas vocales.

En nuestro estudio, más del 40% de los pacientes presento más de un tipo de lesión, sin embargo, dentro de la clasificación de severidad de las lesiones, se tomo en cuenta la lesión más grave para agrupar al paciente. Por lo tanto, de acuerdo a lo antes mencionado, podemos concluir que en este estudio, el 31.7% de los pacientes presento lesiones leves, el 15.7% moderadas, y el 42.1% severas.

Clasificación por grado de lesión



Gráfica 8. Clasificación por grado de lesión.

No hay ningún estudio reportado en el que se haya evaluado a los pacientes sometidos a realización de traqueotomía a una exploración mediante laringoscopia directa y endoscopia flexible transtraqueal a través del estoma de traqueotomía para la evaluación de las estructuras laríngeas y traqueales.

Del 89.5% de pacientes en quienes se encontró algún tipo de lesión, en el 12% de los mismos esta se identificó mediante endoscopia flexible transtraqueal, que corresponden con los dos casos de estenosis subglótica, mientras que el 77.5% de las lesiones restantes se identificaron mediante laringoscopia directa.

Considerando que, únicamente el 10.5% de los estudios realizados se reportaron sin alteraciones, concluimos que, es recomendable realizar laringoscopia directa y endoscopia flexible transtraqueal de rutina a los pacientes sometidos a realización de traqueotomía con

más de 10 días de intubación, ya que tanto la laringoscopia directa como la endoscopia flexible transtraqueal son excelentes herramientas diagnósticas que evalúan de manera integral la vía aérea superior.

9. CONCLUSIONES

Considerando que, únicamente el 10.5% de los estudios realizados se reportaron sin alteraciones, concluimos que, es recomendable realizar laringoscopia directa y endoscopia flexible transtraqueal de rutina a los pacientes sometidos a realización de traqueotomía con más de 10 días de intubación, ya que tanto la laringoscopia directa como la endoscopia flexible transtraqueal son excelentes herramientas diagnósticas que evalúan de manera integral la vía aérea superior.

10. PERSPECTIVAS

Que se establezca la realización de rutina de laringoscopia directa en todos los pacientes con intubación prolongada sometidos a realización de traqueotomía para poder evaluar de forma integral las lesiones laríngeas y traqueales secundarias a la intubación.

Aunque no fue el propósito de este estudio, sería conveniente y de mucha utilidad dar seguimiento formal a la evolución de los pacientes en quienes se detecte algún tipo de lesión, ya que algunas de estas ponen en peligro la integridad de las estructuras laríngeas y/o traqueales de forma importante. Sin embargo, el seguimiento en este tipo de pacientes no es fácil, ya que la mayoría de estos son pacientes graves, muchos de ellos fallecen y muchos otros tienen algún grado de discapacidad y es difícil para los familiares estarlos llevando a seguimiento.

11. BIBLIOGRAFIA

1 Loh K.S., Irish J.C. Traumatic complications of intubation and other airway management procedures. *Anesthesiology Clin N Am* 20 (2002) 953– 969.

2 Schaefer SD. The acute management of external laryngeal trauma. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1992;118:598–604.

3 Benjamin B. Laryngeal trauma from intubation: endoscopic evaluation and classification. In: Cummings CW, Frederickson JM, Harker LA, et al, editors. *Otolaryngology—head and neck surgery*. 3rd editon. St Louis: Mosby Year Book; 1998. p. 2013– 35.

4 Santos PM, Afrassiabi A, Weymuller EA. Prospective studies evaluating the standard endotracheal tube and a prototype endotracheal tube. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1989;95:935– 40.

5 Altman K.W. Vocal Fold Masses. *Otolaryngol Clin N Am* 40 (2007) 1091–1108.

6 Stauffer JL, Olson DE, Petty TL. Complications and consequences of endotracheal intubation and tracheotomy: a prospective study of 150 critically ill adult patients. *Am J Med* 1981;70: 65– 76.

7 Heffner JE, Hess D. Tracheostomy management in the chronically ventilated patient. *Clin Chest Med* 2001;22:55–69.

- 8 Heffner J.E. Tracheotomy application and timing. Clin Chest Med 24 (2003) 389– 398
- 9 Volpi D, Tang-Lin, Kuriloff D, Kimmelman C. Risk factors for intubation injury of the larynx. Ann Oto Rhinol Laryngol. 1987 96:684-686
- 10 Gaynor EB, Greenberg SB. Untoward sequelae of prolonged intubation. Laryngoscope. 1985 Dec;95(12):1461-7.
- 11 Colton House J, Pieter Noordzij J, Murgia B, Langmore S. Laryngeal Injury From Prolonged Intubation: A Prospective Analysis of Contributing Factors. Laryngoscope, 121: 596-600, March 2011
- 12 Thomas R, Kumar EV, Kameswaran M, Shamim A, al Ghamdi S, Mummigatty AP, Okafor BC. Post intubation laryngeal sequelae in an intensive care unit. J Laryngol Otol. 1995 Apr;109(4):313-6.
- 13 Spittle N, McCluskey A. Tracheal stenosis after intubation. BMJ 2000;321:1000-2
- 14 Whited RE. A prospective study of laryngotracheal sequelae in long-term intubation. Laryngoscope. 1984 Mar;94(3):367-77.

15 Magnus Smith M, Kuhl G. Flexible fiber-optic laryngoscopy in the first hours after extubation for the evaluation of laryngeal lesions due to intubation in the pediatric intensive care unit. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* (2007) 71, 1423—1428

16 Weiss M, Mital D. Endoscopic airway findings in children with or without prior endotracheal intubation. *Pediatric anesthesia* 23 (2013) 103-110.

17 Garriga-García E, García-Colina J, Garriga-Michelena E. La endoscopia a través del orificio de traqueotomía en la evaluación de la laringe y la tráquea. *Gac Med Caracas* 1999;107(1):56-62

18 Tonkin JP, Harrison GA. The effect on the larynx of prolonged endotracheal intubation. *Med J Aus* 1966; 2:581-4

12. ANEXOS

Anexo 1. Carta de Consentimiento Informado

Secretaría de Salud. Hospital General "Dr. Manuel Gea González".

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

De acuerdo con los principios de la Declaración de Helsinki y con La ley General de Salud, Título Segundo. De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos. CAPITULO I. Disposiciones Comunes. Artículo 13 y 14.- En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar. Debido a que esta investigación se consideró como riesgo mínimo o mayor de acuerdo al artículo 17 y en cumplimiento con los siguientes aspectos mencionados con el Artículo 21:

Se me ha informado que en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González" se está llevando a cabo un estudio de investigación titulado "Lesiones secundarias a la intubación identificadas durante la exploración por laringoscopia directa y endoscopia laríngea ~~traqueotomía~~ en los pacientes que serán sometidos a traqueotomía". El objetivo del estudio es que durante el procedimiento de traqueotomía se lleve a cabo una observación detallada de la garganta por 2 métodos distintos, con la finalidad de identificar oportunamente alguna lesión, si es que la hubiera, ya que en algunas ocasiones la presencia del tubo en la garganta a través del cual mi familiar/representado actualmente está respirando, puede ocasionar lesiones que no se identifican oportunamente y que durante la realización de traqueotomía pueden ser observadas más fácilmente ya que se tiene una visión más directa.

En base a lo antes mencionado, se invita a mi familiar/representado a participar, pero ya que el no está en condiciones de aceptar participar, se solicita mi autorización.

Al decidir aceptar que mi familiar/representado participe acepto que:

He comprendido perfectamente que estos procedimientos conllevan un riesgo adicional mínimo para mi familiar/representado, el cual es muy poco frecuente y el cual consiste principalmente en una baja momentánea y recuperable de oxígeno.

Es de mi conocimiento que lo necesario para la realización del estudio no genera ningún costo extra. Mas sin embargo, en caso de que se identifique en mi familiar/representado alguna lesión, se me informará y será canalizado al servicio correspondiente para continuar con el tratamiento necesario, lo cual si podría generar un costo adicional, ya que esto no está cubierto por el estudio.

Se que puedo preguntar hasta mi complacencia todo lo relacionado con el estudio y la participación de mi familiar/representado.

Se me ha aclarado que el no participar en el proyecto de investigación NO cambiara en nada el trato ofrecido a mi familiar/representado.

Se me ha aclarado que puedo en cualquier momento solicitar que los datos recopilados no sean utilizados para el estudio.

Asimismo, autorizo la publicación de los resultados de l estudio de mi familiar/representado a condición de que en todo momento se ~~mantenga~~ el secreto profesional y que no se publicará su nombre o revelará su identidad.

Con fecha _____ habiendo comprendido lo anterior y una vez que se me aclararon todas las dudas que surgieron con respecto a mi participación en el proyecto, yo _____ como representante legal del paciente _____, con expediente número _____, con fecha de nacimiento el _____, acepto participar en el Protocolo de investigación titulado: "Lesiones secundarias a la intubación identificadas durante la exploración por laringoscopia directa y endoscopia laríngea ~~traqueotomía~~ en los pacientes que serán sometidos a traqueotomía".

Nombre y firma del paciente o
responsable legal

Nombre, y firma del testigo 1
~~Dirección.~~
Relación que guarda con el paciente

Nombre, y firma del testigo 2
~~Dirección.~~
Relación que guarda con el paciente

Nombre y firma del Investigador Responsable o Principal

Nombre y firma de quien aplica el consentimiento informado

Este documento se entiende por triplicado, quedando un ejemplar en poder del sujeto de investigación o de su representante legal y el otro en poder del investigador, así mismo es obligatorio integrar al expediente clínico una copia del mismo, anexando una nota donde se exponga que el sujeto de estudio está participando en el protocolo (incluyendo título y número de registro y nombre del investigador responsable). Queda entendido que la Dirección e Investigación e Los Comités de Ética en Investigación podrán requerir este documento en cuanto lo consideren necesario, así como que este documento deberá ser conservado por el investigador responsable durante un mínimo de 5 años. Para preguntas o comentarios comunicarse con el Dr. Jorge Andrés Peña Ortega, presidente de los Comités de Investigación y de Ética en Investigación al (01 55) 4000-337.

PROTOCOLO: "Lesiones secundarias a la intubación identificadas durante la exploración por laringoscopia directa y endoscopia laríngea transtraqueal en los pacientes que serán sometidos a traqueotomía".

NOMBRE: _____

REGISTRO: _____

FECHA: _____ SERVICIO: _____

TIEMPO DE INTUBACIÓN (días): _____

DIAGNOSTICOS: _____

MOTIVO DE REALIZACIÓN DE TRAQUEOTOMIA:

LARINGOSCOPIA Y ENDOSCOPIA: FECHA _____

HALLAZGOS:

EPIGLOTIS: NORMAL () AUMENTO VOLUMEN () FIBRINA () ULCERA ()
EDEMA () ERITEMA ()

BANDA VENTRICULAR DERECHA: NORMAL () AUMENTO VOLUMEN ()
FIBRINA () ULCERA () EDEMA () ERITEMA ()

BANDA VENTRICULAR IZQUIERDA: NORMAL () AUMENTO VOLUMEN ()
FIBRINA () ULCERA () EDEMA () ERITEMA ()

ARITENOIDES DERECHO: NORMAL () EDEMA () ERITEMA () ULCERA ()
LUXACIÓN ()

ARITENOIDES IZQUIERDO: NORMAL () EDEMA () ERITEMA () ULCERA ()
LUXACIÓN ()

LESIONES:

GRANULOMA EN PROCESO VOCAL: DERECHO () IZQUIERDO () BILATERAL ()
TAMANO ___mm

CUERDAS VOCALES:

PARESIA: DERECHA () IZQUIERDA () BILATERAL ()

PARÁLISIS: DERECHA () IZQUIERDA () BILATERAL ()

ULCERA: DERECHA () IZQUIERDA () BILATERAL ()

TEJIDO: ANTERIOR () MEDIO () POSTERIOR ()

SENO PIRIFORME DERECHO: NORMAL () SECRECIÓN () MASA ()

SENO PIRIFORME IZQUIERDO: NORMAL () SECRECIÓN () MASA ()

PLIEGUES ARITENOEPIGLOTICOS: _____

SUBGLOTIS:

ESTENOSIS: SI () NO ()

GRANULOMAS SI () NO ()

% DE LUZ GLOTICA _____

OTROS HALLAZGOS: _____

