

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA



**“PRINCIPALES CAUSAS DE INTUBACIÓN OROTRAQUEAL EN EL SERVICIO DE
URGENCIAS ADULTOS DEL HGR NO. 180”**

TESIS DE POST-GRADO

PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA DE URGENCIAS

PRESENTA:

María Elisama Coronado Enciso

ASESORES:

Dra. Lucía Navarrete Gutiérrez

Dra. Rocío González Moreno

Tlajomulco de Zúñiga, Jal. Febrero del 2016.



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.

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

INVESTIGADOR PRINCIPAL

Dra. Lucía Navarrete Gutiérrez

Médico Urgenciólogo con adscripción al departamento de urgencias adultos del Hospital General Regional N° 180, Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco.

Matrícula 99147807

Teléfono: (33) 3478-2100, extensión 31449 y 31452

Correo institucional: lucia.navrrete@imss.gob.mx

Correo personal: luna13gtz@gmail.com

INVESTIGADOR ASOCIADO

Dra. Rocío González Moreno

Médico Familiar. N51 Jefe Departamento Clínico UMF No. 34

Guadalajara, Jalisco, México

Matrícula 99144585

Teléfono trabajo: (33) 3617-0060, extensión 31885

Correo institucional: rocio.gonzalezm@imss.gob.mx

Correo personal: rocioglez_3@hotmail.com

TESISTA

María Elisama Coronado Enciso

Alumna de Tercer Año del Curso de Especialización en Medicina de Urgencias.

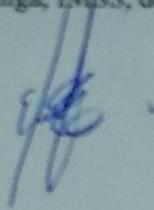
Sede hospital General Regional No 180, Tlajomulco de Zúñiga, IMSS, delegación Jalisco.

Adscripta a UMF No. 29, Estipac, Jalisco.

Matrícula 99147964

Teléfono: 01 (377) 774-0785

Correo personal: elisamacoronado173@hotmail.com



INSTITUCIONALES

Instituto Mexicano del Seguro Social

Delegación Estatal Jalisco

Hospital General Regional N° 180

Universidad Nacional Autónoma de México

AGRADECIMIENTOS

Inicie esta aventura con incertidumbre e ilusión de llegar al término, hoy ha llegado ese tiempo, miro hacia atrás veo todo lo que pase para lograrlo, el camino recorrido, las noches de desvelo, las fuerzas agotadas y fortalecidas, las experiencias vividas, los hermanos de profesión encontrados, los amigos valorados, la pasión sin la cual no lo hubiera logrado.

Hoy agradezco a Dios que me puso en este camino, me permitió recorrerlo y ha traído a mi vida grandes bendiciones.

A mis padres y hermanos que con su apoyo y entereza me alentaron a seguir adelante.

A mis maestros y asesores que tan pacientemente dedicaron su tiempo y fortalecieron mis debilidades.

Al motor que me mueve, que llevo a mi vida y le dio un nuevo sentido, mi mejor regalo, mi mayor bendición y logro, a ti mi pequeño Eliel te dedico este trabajo.

Y a ti que por alguna razón te cruzaste en mi camino, en el momento preciso para compartir la mejor experiencia, gracias por estar en mi vida.

ÍNDICE

Resumen.....	6
Marco teórico	7
Justificación.....	14
Planteamiento del problema.....	15
Objetivos.....	16
Material y métodos.....	17
Procedimiento	17
Análisis estadístico.....	19
Recursos financieros y factibilidad.....	20
Aspectos éticos.....	21
Resultados	22
Discusión.....	29
Conclusiones	31
Bibliografía.....	32
Anexos.....	36

RESUMEN

TITULO: Principales causas de intubación orotraqueal en el servicio de urgencias adultos del HGR No. 180. **ANTECEDENTES:** El manejo de la vía aérea es parte integral del protocolo de observación de los pacientes que ingresan al servicio de urgencias, siendo de suma importancia para su evolución y pronóstico. Existen vías aéreas artificiales como la intubación orotraqueal, intubación nasotraqueal, cricotirotomía o traqueotomía, que son un complemento importante pero no reemplazan la respuesta primaria de respiración. La intubación orotraqueal (IOT) es el método preferido de control de la vía aérea por los siguientes aspectos: aísla la vía aérea manteniéndola permeable, previene la insuflación gástrica, facilita la aspiración traqueal profunda, etc. Existen indicaciones precisas para la realización de este procedimiento, una de las más frecuentes es el paro cardiorrespiratorio, otras causas son la incapacidad de mantener vía aérea permeable, necesidad de aislamiento o protección de la vía aérea, alteración de la conciencia Escala Glasgow < 8 puntos, entre otras. **OBJETIVO:** Identificar las principales causas de intubación orotraqueal en el servicio de urgencias adultos del HGR No. 180. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Se realizó un estudio descriptivo, transversal retrospectivo, muestra por conveniencia de pacientes que requirieron intubación orotraqueal durante los meses de enero a junio del 2015. Se obtuvieron datos de los pacientes de la bitácora de cada una de las 2 salas de reanimación del HGR 180, posteriormente se revisaron los expedientes clínicos en físico y/o en electrónico para recabar los siguientes datos: edad y sexo, comórbidos, criterios de intubación y si utilizaron la secuencia de intubación rápida de cada expediente clínico, los cuales fueron vaciados en una hoja recolección de datos y con el programa SPSS 20 se procederá al análisis estadístico. La descripción las variables cualitativas se realizó con frecuencia simple y porcentaje, para las variables cuantitativas se utilizará, media y desviación estándar. **RECURSOS E INFRAESTRUCTURA:** Se utilizaron los recursos propios del hospital, del investigador y la tesista. No se requirió de financiamiento externo. **EXPERIENCIA DEL GRUPO:** Tanto el investigador principal como asociado cuentan con experiencia en la realización de protocolos de investigación y en la docencia, el tesista tiene experiencia en el diagnóstico y manejo de diversas patologías y en este tipo de procedimientos. **TIEMPO A DESARROLLARSE:** 2 meses desde su aprobación por el Comité Local de Investigación y Educación en Salud No. 1306 hasta la elaboración de la tesis.

MARCO TEÓRICO

La forma adecuada y ordenada de los procedimientos en el área de urgencias determina el éxito o fracaso del mismo, siendo esencial el seguimiento de guías de manejo y protocolos establecidos los que nos llevan a mejorar la atención médica con mayor calidad en la misma, ya que han sido diseñados para la prevención de complicaciones esperadas tanto de la evolución propia de la patología en cuestión como las mismas que el procedimiento presenta como efectos secundarios. El manejo de la vía aérea en el área de urgencias es parte del protocolo inicial de la atención al paciente que presenta compromiso de la vía aérea y pone en riesgo la vida; siendo de suma importancia para su evolución y pronóstico. (1)

El compromiso de la vía aérea y la ventilación es una de las causas de mayor mortalidad en pacientes adultos y pediátricos. Uno de los puntos más importantes de la emergencia y la reanimación cardiopulmonar es lograr el control de la vía aérea y permitir la función respiratoria a través de la intubación orotraqueal o de ventilación con bolsa mascarilla. (2)

La intubación orotraqueal es uno de los procedimientos más frecuentes que se realizan en el servicio de urgencias independientemente de la patología que origina la necesidad del manejo avanzado de la vía aérea. Los principios de la vía aérea buscan restablecer la integridad de la vía aérea, garantizando la oxigenación, la ventilación y previniendo la broncoaspiración. (2)

En 1543 Andreas Vesalius publica la primera aplicación experimental de la respiración artificial al conectar la tráquea de un perro a un sistema de fuelles por medio de los cuales presta apoyo a la función respiratoria del animal y logra mantenerlo con vida. En 1745 JonhForhergill publica un tratado de la manera de restituir la vida a un hombre muerto, distendiendo sus pulmones con aire. En 1855 Manuel Rodríguez García inventa un aparato previsto de espejo para el examen de la laringe y cuerda vocales. En 1926 Magill dio a conocer un nuevo modelo de laringoscopio de lámina recta.(3)

En la actualidad gracias a la investigación precedente se ha perfeccionado la técnica de intubación orotraqueal, esta consiste en la introducción de un tubo en la tráquea para

proveerun conducto abierto al aire, permite un manejo definitivo de la vía aérea y debe ser realizado tan rápido como sea posible por personal entrenado en cualquier intento de reanimación.(3)

Ante la sospecha de problema en la vía aérea lo primordial es evaluar la permeabilidad de esta y la presencia o no de esfuerzo respiratorio espontáneo. Existen técnicas básicas para abrir la vía aérea:

1. Extender la cabeza y elevar el mentón, siempre que no exista sospecha de lesión cervical.
2. Desplazar la mandíbula hacia adelante, en pacientes con sospecha de lesión cervical.
3. Colocación de cánula oro faríngea (Guedel), nasofaríngea.
4. Ventilación manual con bolsa-válvula-mascarilla.

Una alternativa de fácil manejo es la colocación de cánula laríngea o de combitube que son procedimientos a ciegas es decir sin observación directa de la glotis. Existen vías aéreas artificiales la intubación orotraqueal, intubación nasotraqueal, cricotirotomía o traqueotomía, son un complemento importante pero no remplazan la respuesta primaria de respiración. (3)

La intubación orotraqueal (IOT) es el método preferido de control de la vía aérea por los siguientes aspectos:

- Aísla la vía aérea manteniéndola permeable.
- Previene la insuflación gástrica
- Facilita la aspiración traqueal profunda.
- Asegura la administración de una concentración alta (100%) de oxígeno.
- Elimina la necesidad de mantener un sellado adecuado mascarilla -cara.
- Supone una vía adicional para la administración de medicamentos.
- Reduce en forma significativa el riesgo de bronco aspiración. (4) (5) (6)

Existen indicaciones precisas para la realización de este procedimiento, una de las más frecuentes es el paro cardiorrespiratorio; entre las más comunes, se pueden mencionar las siguientes: (4) (5) (6)

Indicaciones de Intubación Orotraqueal

- Incapacidad de mantener vía aérea permeable.
- Necesidad de aislamiento o protección de la vía aérea.
- Alteración de la conciencia Escala Glasgow < 8 puntos.
- Paro Cardíaco o Respiratorio.
- Insuficiencia Respiratoria (>30 o <10 respiraciones por minuto).
- Fallo Respiratorio inminente.
- Edema de la vía aérea (Quemadura de cara, cuello, anafilaxia).
- Choque Cardiogenico, Hipovolemico, Neurológico.
- Facilitación de manejo de secreciones.
- Elevación de la PaCO₂ (> 40mmHg con FiO₂: 0.5) con caída de pH.
- PaO₂ < 50mmHg con FiO₂: 0.5, con signos clínicos de hipoxemia.
- Lesiones asociadas que comprometan el estado de consciencia.

Son escasas las contraindicaciones para realizar una intubación orotraqueal y no absolutas, ya que en condiciones de verdadera emergencia y ante la falta de un experto en el procedimiento este se puede realizar por médicos con el conocimiento teórico en la misma; llegando a ser estas, realmente contraindicaciones relativas, sin embargo no hay alguna referencia que hiciera denotar alguna contraindicación absoluta. (4) (5) (6)

Contraindicaciones de Intubación Orotraqueal

- Pacientes con estenosis traqueal no reversible.
- Paciente en el cual no autoriza su entubación.

La secuencia de intubación rápida (SIR) es un procedimiento diseñado para minimizar el tiempo necesario en el aseguramiento de la vía aérea mediante colocación de un tubo endotraqueal en pacientes en situaciones de emergencia. Debe seguir un orden estricto, estructurado y racional que haga del procedimiento una herramienta, rápida, eficaz y segura, que brinde la capacidad de prever dificultades e implementar alternativas de manejo exitoso. Es fundamental en el manejo del paciente en el servicio de urgencias por lo que debe ser del

conocimiento del médico responsable, su práctica debe ser ordenada y su aplicación está determinada por la necesidad individual de cada paciente en el momento de la atención. (7) (8)

Secuencia de intubación rápida incluye los siguientes pasos:

1. Planificación y preparación.
2. Pre-oxigenación.
3. Pre-tratamiento.
4. Parálisis con inducción. Sedación (hipnosis) con relajación muscular.
5. Protección y posición del paciente.
6. Comprobación del tubo endotraqueal. Paso del tubo.
7. Manejo post intubación.

Dentro de éste procedimiento existen 2 tipos de complicaciones, definidas como mayores y menores. Las mayores son las complicaciones inmediatas que ocasionan un aumento del riesgo de lesión traumática de la vía aérea y/o un incremento en la morbimortalidad inmediata y las menores las que ocasionan un aumento de la morbilidad del paciente pero no su mortalidad.

Algunas de ellas se especifican en la siguiente tabla: (2)

Mayores	Menores
<ul style="list-style-type: none"> • Neumotórax o enfisema por barotrauma. • Intubación esofágica. • Lesión cervical con déficit neurológico • Hemorragia, laceraciones, abrasiones o edema de las estructuras laríngeas en la laringoscopia directa. • Broncoaspiración. • Paro cardiorespiratorio durante o inmediatamente después de la intubación. • Bradicardia FC <60 lpm durante o inmediatamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Atelectasia lobar. • Intubación del bronquio principal derecho. • Fallo del laringoscopio o sistemas de succión. • Tiempo de intubación prolongado. • Tuboendotraqueal desplazado detectado por clínico o por radiografía. • Trauma dental. • Tuboendotraqueal dañado.

Los servicios de urgencias de nuestro país, están experimentando en los últimos años un incremento importante de visitas por parte de derechohabientes al servicio de urgencias. Se estima que cada año el número de urgencias aumenta alrededor de un 5-10 por ciento por lo que la sobrecarga en los servicios se multiplica. Es importante conocer las causas que con más frecuencia llegan a los servicios de urgencias, tanto médicos como residentes o cualquier

profesional que deba enfrentarse a una situación de urgencia, que pueda valorar adecuadamente y controlar la situación de gravedad que habitualmente provocan los padecimientos. El dolor torácico es uno de los principales síntomas y motivo de consulta en el servicio de urgencias y representa del 5-20% de los ingresos que requirieron intubación oro-traqueal por compromiso de la vía aérea. Encontrándose las siguientes patologías más comunes: infarto agudo de miocardio, Angina inestable, Crisis Hipertensiva, Disección aórtica, Embolia Pulmonar y Neumotórax. (9)

El traumatismo craneoencefálico, es la primera causa de muerte en la población 20-40 años y también llega a requerir de una vía aérea permeable y segura a través de la intubación oro-traqueal. (10)

En 1998 la European Resuscitation Council Guideline estableció que la intubación oro-traqueal es el *estándar de oro* para asegurar la vía aérea y proveer oxigenación y ventilación. (11)

Son múltiples los factores que complican rápidamente la estabilidad de la vía aérea en pacientes, requiriendo de una intubación de emergencia, estos pacientes suelen presentar hipoxemia aguda, acidosis, inestabilidad hemodinámica y se asocian a ciertas condiciones como la Hipertensión Intracraneal, Isquemia al Miocardio y Cerebral, entre otras patologías. (12) (13)

La disnea es un síntoma cardinal de las enfermedades que afectan al sistema cardiorespiratorio y ocasiona un incremento en la consulta de los servicios de urgencias y que hoy en día supone un reto diagnóstico en dicho medio, ya que es una manifestación de muy diversas enfermedades pulmonares, cardíacas, metabólicas. (14)

El manejo de la vía aérea por los médicos residentes del servicio de urgencias tiene un alto índice de éxito por la continua capacitación y aplicación del protocolo secuencia de intubación rápida. (15)

Los servicios de urgencias constituyen en la comunidad una extensión de la atención médica. En Europa los servicios de urgencias atienden en su mayoría pacientes traumatizados, con

patología cardiovascular o metabólica. En Asia las enfermedades cardiovasculares, lesiones e intoxicaciones son los principales motivos de ingreso. En Tailandia la medicina de urgencias es una especialidad nueva y la secuencia de intubación rápida un método de innovación utilizado. Un estudio realizado en el Sureste de Asia se reportaron 1,068 casos que requirieron manejo avanzado de la vía aérea, reportando 710 (66.5%) hombres, edad media 63 años, diagnósticos más común que requirió IOT fue paro cardiorespiratorio (37.7%), insuficiencia cardíaca congestiva (20.8%), traumatismo craneal (8.3%) y las indicaciones fueron apnea (42.5%), hipoxia (21.3%), protección de la vía aérea (17.6%). (16) (17) (18)

En Malasia un estudio reportó 228 casos de IOT las principales causas paro cardiorespiratorio (35.5%), traumatismo craneoencefálico (19.4%), falla respiratoria (15.4%), politraumatismos (9.5%), choque séptico (6.11%), la edad promedio en hombres fue de 56 años (65%), >65 años (25%). En Sudáfrica se tiene un aumento en las enfermedades cardiovasculares, respiratorias y complicaciones por alcoholismo, cáncer y elevado índice por traumatismos y lesiones. (19)

En México los servicios de urgencias atienden politraumatismos, diabetes descompensada, hipertensión descompensada, cirrosis hepática e insuficiencia respiratoria aguda. En el servicio de urgencias para adultos Hospital General Regional N. 25 del IMSS se reportan atención en el servicio de urgencias padecimientos metabólicas, insuficiencia cardíaca, traumatismos e intoxicaciones, reportando que de estos un 31.37% requirieron de IOT. Otro estudio reportado en ese mismo hospital durante el periodo del 1 de septiembre 2007 al 31 enero 2008 se registraron un total de 150 pacientes que requirieron IOT, 86 (57.33%) del sexo masculino y 64 (42.66%) fueron del sexo femenino. La edad promedio del sexo masculino fue mayor de 70 años, seguido por el grupo de 51-60 años. Los del sexo femenino predominó más de 70 años, seguido por el grupo de 61-70 años de edad, las principales indicaciones para IOT evento cerebro vascular (19.20%), edema agudo pulmonar (9.93%), acidosis metabólica severa (9.27%). (20)

En el Instituto Mexicano del Seguro Social de Tlaxcala en el año 2011, se realizó un protocolo de investigación de secuencia de intubación rápida donde se observó mayor prevalencia de pacientes masculinos (56%) mayores de 60 años (60%) y con factor agregado de enfermedad

renal terminal (48%). La intubación fue realizada por médicos residentes (89%) con mayor frecuencia, en su mayoría en el turno nocturno (48.6%). (1)

Existen casos de pacientes que se presentan en el servicio de urgencias en paro cardiorrespiratorio en los cuales no se ha utilizado pre-medicación ni técnica de secuencia rápida de intubación por la emergencia del caso. (21)

El propósito del presente estudio es identificar las principales causas de intubación oro-traqueal en el servicio de urgencias adultos del HGR No. 180, conociendo de este modo las patologías asociadas a mayor riesgo de necesitar dicho procedimiento utilizando los protocolos ya bien establecidos para el manejo de la vía aérea y mejorar el pronóstico del paciente.

JUSTIFICACIÓN

El Hospital General Regional No. 180 del IMSS en Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco tiene una población beneficiada de 350,752 derechohabientes y de hospital de referencia 865,775 derechohabientes. Cuenta con gran afluencia de pacientes, por su reciente apertura no se cuenta con ningún antecedente de estudio de cuáles son las causas de intubación oro-traqueal en los pacientes que acuden al servicio de urgencias, creyendo necesario conocer estas estadísticas y hacer del conocimiento general el tipo de patologías que presenta en la población beneficiada, para brindar un mejormanejo integral.

Los servicios de urgencias están experimentando en los últimos años un incremento importante de visitas por parte de los usuarios. Se estima que cada año el número de urgencias aumenta alrededor de un 5-10 por ciento, la razón de esta demanda sin duda, es múltiple. En ellos, la atención médica es universal aunque se trate de algo banal. Además, el usuario-paciente conoce que acudiendo directamente a estas áreas se le van a poder resolver los problemas e incertidumbre. El manejo de la vía aérea es siempre el primer y más importante aspecto en la atención del paciente crítico y no crítico al que se enfrenta el médico de urgencia, muchas son las causas que conducen a intubaciones.

Se realizó este trabajo por ser un hospital de reciente inicio de actividades para conocer las principales causas que requieren el manejo avanzado de la vía aérea avanzada, para hacer del conocimiento general el tipo de patologías que se presenta en la población beneficiada y poder brindar un mejor manejo integral al usuario.

El Hospital General Regional N° 180, dispone de un servicio de urgencias las 24 hrs del día con suficientes pacientes para investigar las causas de intubación oro-traqueal, además de la experiencia por parte de los médicos adscritos y residentes, por lo que existe tiempo, disponibilidad y oportunidad para realizar el estudio. Los resultados de la investigación quedaron bajo lineamientos éticos establecidos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El manejo de la vía aérea es siempre el primer y más importante aspecto en la atención del paciente crítico y no crítico al que se enfrenta el médico de urgencia, muchas son las causas que conducen a intubaciones.

En el servicio de urgencias de HGR No.180, ingresan pacientes con comorbilidades diferentes, el dolor torácico y dificultad respiratoria siempre son motivos de envío de las unidades de afluencia de primer nivel, y de los pacientes que acuden al servicio. La problemática relacionada con las causas de intubación orotraqueal en el servicio de urgencias del HGR No. 180 no está bien descrita, por lo que es importante definir estas causas de presentación y el médico que se encuentra a diario en el área urgencias detecte a tiempo al paciente que probablemente requiera de intubación orotraqueal.

El propósito de este estudio fue conocer las causas de intubación orotraqueal en los pacientes que ingresaron al área de urgencias. Debido a que en el Hospital General Regional 180 hay poco estudiado al respecto, la gran trascendencia que tiene el procedimiento de intubación orotraqueal puede generar altos costos a nivel hospitalario y la muerte del paciente si no se realiza en forma y tiempo adecuado.

PREGUNTA DE INVESTIGACION: ¿Cuáles son las principales causas de intubación orotraqueal en el servicio de urgencias adultos del HGR No. 180?

OBJETIVOS

Objetivo general:

Identificar las principales causas de intubación orotraqueal en el servicio de urgencias adultos del HGR No. 180.

Objetivos específicos:

- Mencionar las variables socio demográficas de los pacientes que requirieren de intubación orotraqueal.
- Señalar los comórbidos de los pacientes que requieren de intubación orotraqueal.
- Describir las causas principales de los pacientes que requieren intubación orotraqueal.
- Estimar la utilización del protocolo de secuencia de intubación rápida.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño de estudio: Descriptivo

Tipo de estudio: Transversal retrospectivo.

Ubicación espaciotemporal: El presente estudio se llevo a cabo en el servicio urgencias adultos del Hospital General Regional N° 180, IMSS durante los meses de Enero a Junio de 2015.

Población Fuente: Se tomaron en cuenta pacientes del servicio de urgencias adultos del HGR 180 que requirieron intubación orotraqueal durante el periodo de seis meses.

Selección de la muestra: Se tomaron en cuenta los pacientes de urgencias que cumplan los criterios de selección. No probabilístico por conveniencia, ya que se incluyo el 100% de pacientes que requirieron de intubación orotraqueal durante los meses de enero a junio de 2015.

Criterios de inclusión: Pacientes de ambos sexos que requirieron intubación orotraqueal durante 6 meses, de 16 o más años de edad. **Criterios de exclusión:** Expedientes incompletos o que no contengan la información pertinente para el estudio. **Criterios de exclusión:**Traslado a otra unidad hospitalaria antes de haber recabado la información requerida.

PROCEDIMIENTO

Inicialmente se identificaron los datos de los pacientes de la bitácora de cada una de las 2 salas de reanimación del HGR No. 180 que requirieron intubación orotraqueal. Después se revisaron los expedientes clínicos en físico y/o en electrónico, donde se incluyeron a todos los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión para recabar los siguientes datos: edad y sexo, comórbidos, causa de intubación orotraqueal y si se realizó mediante el protocolo de secuencia de intubación rápida, esta información fue vaciada en la hoja de recolección de datos (Anexo 1). La población analizada, se dividió en 7 grupos de edad (16-20 años, 21-30, 31-40, 41-50, 51-60, 61-70 y más de 71).

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición	Naturaleza	Escala de medición	Indicador
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Cuantitativa	Continua	Años
Sexo	Condición que diferencia hombre/mujer	Cualitativa	Discreta	1. Hombre 2. Mujer
Comórbidos	Diagnóstico médico previo de enfermedades de larga evolución.	Cualitativa	Nominal	1. Enf. Metabólica 2. Enf. cardiovascular 3. Enf. pulmonar 4. Enf. neurológica 5. Enf. gastrointestinal 6. Trastorno psiquiátrico 7. Otros
Causa de intubación	Signo, síntoma o patología que motivo la intubación orotraqueal.	Cualitativa	Nominal	1. Paro cardiorespiratorio 2. Estado de choque 3. Deterioro neurológico 4. Insuficiencia respiratoria 5. Intoxicaciones 6. Edema de la vía aérea por quemadura
Secuencia de intubación rápida	Técnica de elección para el acceso y control de la vía aérea en la mayoría de las situaciones de emergencia.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1. Sí 2. No

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico se ejecuto según la escala de medición de la variable. Para la estadística descriptiva se utilizaron frecuencias y proporciones en variables cualitativas, para las variables cuantitativas se utilizará promedio, DE, mediana y rango. Los datos se recolectaron mediante una hoja de análisis y a través del programa SPSS 20 se procedio al análisis estadístico.

RECURSOS FINANCIEROS Y FACTIBILIDAD

El proyecto forma parte de una tesis del curso de Medicina de Urgencias convenio IMSS-UNAM a cargo de la Dra. María Elisama Coronado Enciso. Se utilizaron las instalaciones del Hospital General Regional No. 180, del IMSS para la realización del proyecto. (Archivo y servicio de urgencias). No aplica financiamiento. Los resultados se reflejarán en trabajos presentados en eventos científicos y publicaciones en revistas científicas nacionales e internacionales.

ASPECTOS ÉTICOS

Este estudio se llevo a cabo de acuerdo con los principios éticos que tienen su origen en la declaración de Helsinki. El estudio se realizó de acuerdo al protocolo y a la aprobación favorable del Comité de Investigación y del Comité de Ética No. 1306 antes de su implementación.

Los derechos, seguridad, confidencialidad y el bienestar de la información obtenida en los expedientes fueron los aspectos más importantes que se tomaron en cuenta y serán prioridad sobre los intereses de la ciencia y la sociedad.

El riesgo del presente estudio corresponde al grado I (investigación sin riesgo), de acuerdo a los aspectos éticos de la Investigación en Seres Humanos que dicta el artículo No. 17 de la Ley General de Salud. La información se maneja en todo momento de forma confidencial.

El conocer las principales causas que requieran el manejo avanzado de la vía aérea servirá para hacer del conocimiento general, el tipo de patologías que se presenta en la población beneficiada y poder brindar un mejor manejo integral al usuario.

RESULTADOS

SEXO Y EDAD

Se obtuvo una frecuencia de 53 mujeres (42.74%) y 71 hombres (57.26%), en relación a la edad con un mínimo de 16 años, máximo 71 años. Media 61 años, Rango 55 años, Moda 71 años, Promedio 54.62 años, desviación estándar 16.61, lo cual se muestra en la siguiente tabla:

EDAD	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL	%		%
				Masculino	Femenino	
16-20	2	0	2	1.61	0.00	1.61
21-30	11	3	14	8.87	2.42	11.29
31-40	8	2	10	6.45	1.61	8.06
41-50	5	6	11	4.03	4.84	8.87
51-60	6	5	11	4.84	4.03	8.87
61-70	19	14	33	15.32	11.29	26.61
71 +	20	23	43	16.13	18.55	34.68
Total	71	53	124	57.26	42.74	100.00

Tabla 1. Frecuencia por edad y sexo

Desviación estándar	16.61
Media	61
Promedio	54.62
Moda	71

COMORBIDOS PRESENTES

En la siguiente Tabla 2 se puede observar las comorbilidades presentes en el grupo estudiado, encontrando la frecuencia de presentación de comorbilidades Enfermedades Metabólicas 66 casos (53.23%), seguido de las Enfermedades Cardiovasculares 22 casos (17.74%), y en menor presentación los trastornos Psiquiátricos 2 casos (1.61%) , con tasa de presentación 10.65 las Enfermedades Metabólicas, seguido de 3.55 Enfermedades Cardiovasculares, 3.06 Enfermedades Pulmonares. Con Intervalo de Confianza 0.005 Enfermedad Pulmonar y 0.006 Enfermedad Cardiovascular

	Total	%	IC	Tasa
E. Metabólica	66	53.23	0.017	10.65
E. Cardiovascular	22	17.74	0.006	3.55
E. Pulmonar	19	15.32	0.005	3.06
E. Gastrointestinal	5	4.03	0.001	0.81
T. Psiquiátricos	2	1.61	0.001	0.32
Otro	10	8.06	0.003	1.61
Total	124	100	0.032	20.67

Tabla 2. Comorbilidades Presentes

CAUSAS DE INTUBACION OROTRAQUEAL

En la siguiente tabla se describe las causas asociadas a la intubación orotraqueal encontradas en el servicio de urgencias del HGR 180, encontrándose la Insuficiencia respiratoria con 39 casos (31.45%), tasa 3.49 como causa principal, seguida del Deterioro Neurológico 38 casos (30.65%) tasa 3.41, Estado de choque 27 casos (21.77%) tasa 2.42, con Intervalo de Confianza 0.01 (95%).

	TOTAL	%	IC	Tasa
Paro Cardiorrespiratorio	4	3.23	0.00	0.36
Estado Choque	27	21.77	0.01	2.42
Deterioro neurológico	38	30.65	0.01	3.41
Insuficiencia Respiratoria	39	31.45	0.01	3.49
Intoxicaciones	1	0.81	0.00	0.09
Edema de la vía aérea por quemadura	2	1.61	0.00	0.18
Infarto agudo	5	4.03	0.00	0.45
Arritmias	3	2.42	0.00	0.27
Otros	5	4.03	0.00	0.45
Total	124	100.00	0.03	11.11

Tabla 3. Causas de Intubación Orotraqueal

En la inferencia estadística asociadas a las causas de Secuencia Rápida de Intubación oro-traqueal, no se encuentra asociación entre las variables de insuficiencia respiratoria y deterioro neurológico con una diferencia asociación en proporciones -0.008. Con nivel de significancia estadística 0.05 y IC 95%

		P	X2
Paro cardiorespiratorio	4	0.000042	0.185
Estado choque	27		
Deterioro neurológico	38	0.891	-0.008065
Insuficiencia Respiratoria	39		
Intoxicaciones	1	0.6234	-0.008065
Edema de la vía aérea por quemadura	2		
Infarto agudo	5	0.5015	0.016129
Arritmias	3		
Otros	5		

Tabla 4. Inferencia Estadística en relación proporciones de 2 variables

CALCULO DE FORMULA	SI	NO	
Paro Cardiorrespiratorio	1.80	13.08	
Estado choque	0.07	0.49	
Deterioro Neurológico	0.39	2.81	
insuficiencia Respiratoria	0.40	2.93	
Intoxicaciones	0.02	0.12	
Edema de la Vía aérea por quemadura	0.33	2.38	
Infarto agudo	1.31	9.48	
Arritmias	0.15	1.12	
Otros	1.31	9.48	Chi Cuadrado
	5.77	41.90	47.67

Tabla 5. Asociación de Variables

En el análisis estadístico con aplicación de Chi cuadrada 47.57, no se encontró asociación entre las variables de estudio en la presentación de la aplicación del protocolo de secuencia de Intubación Rápida.

UTILIZACIÓN PROTOCOLO SECUENCIA DE INTUBACION RAPIDA

En el presente estudio se encontró 86 casos donde se aplico la técnica secuencia de Intubación Rápida (69.4%) y en 38 casos no se aplico la secuencia rápida de Intubación (30.6%), como se puede apreciar en el grafico.

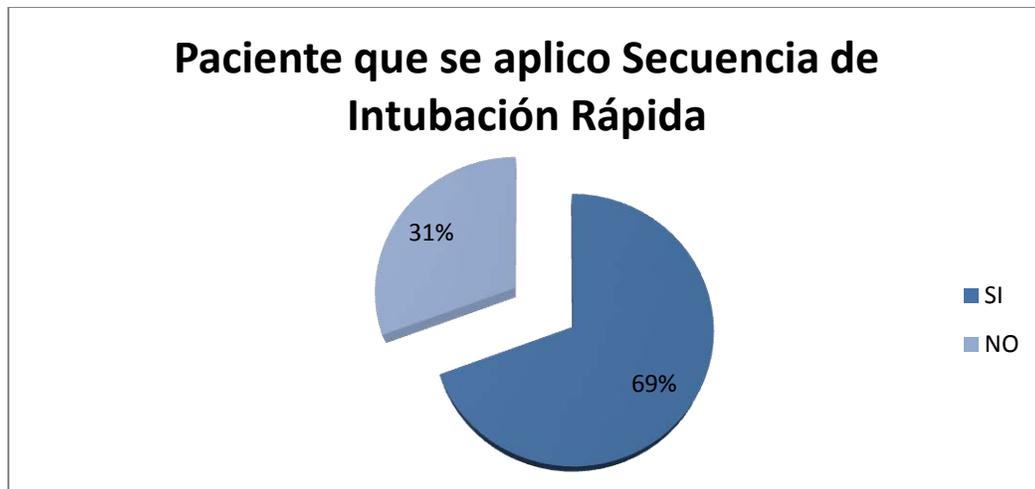


Grafico 1. Aplicación del Protocolo Secuencia de Intubación Rápida.

En la asociación por Sexo, se encontró en el sexo masculino mayor frecuencia de aplicación de la secuencia de Intubación Rápida en 71 casos (57.25%) en relación al sexo femenino 53 casos (42.75%).

	TOTAL	%
MASCULINO	71	57.25%
FEMENINO	53	42.75%
TOTAL	124	100%

DISCUSION

Se realizó la identificación de las principales causas de intubación orotraqueal en el servicio de urgencias de HGR 180 IMSS, encontrando como principales la insuficiencia respiratoria, el deterioro neurológico y el estado de choque, en comparación con otros países en Europa los servicios de urgencias atienden en su mayoría pacientes traumatizados, con patología cardiovascular o metabólica. En Asia las enfermedades cardiovasculares, lesiones e intoxicaciones son los principales motivos de ingreso.

La secuencia de intubación rápida es un método de innovación utilizado a nivel mundial en Asia se reportaron 1,068 casos que requirieron manejo avanzado de la vía aérea, en un 66.48%, como principales causas paro cardiorespiratorio (37.7%), insuficiencia cardiaca congestiva (20.8%), traumatismo craneal (8.3%) y las indicaciones fueron apnea (42.5%), hipoxia (21.3%), con predominio en el sexo masculino, en el estudio realizado también existe relación en este proyecto, donde también se predomina el sexo masculino en un 55.26%, como causa de intubación el deterioro neurológico (Traumatismo craneoencefálico y Evento vascular cerebral) 30.65% .

En Malasia un estudio reportó 228 casos de IOT las principales causas paro cardiorespiratorio (35.5%), traumatismo craneoencefálico (19.4%), falla respiratoria (15.4%), politraumatismos (9.5%), choque séptico (6.11%), la edad promedio en hombres fue de 56 años (65%), >65 años (25%). Existe similitud con los resultados obtenidos en el servicio de urgencias de este estudio donde la principal causa fue la insuficiencia respiratoria 31.45%, seguido del deterioro neurológico 30.65%, estado de choque 21.77%, solo difiere la presentación en grupo de edad, predominio en los 71 años, sin diferencia de sexo. En Sudáfrica se tiene un aumento en las enfermedades cardiovasculares, respiratorias y complicaciones por alcoholismo, cáncer y elevado índice por traumatismos y lesiones.

En México General Regional N. 25 del IMSS se reportan atención en el servicio de urgencias padecimientos metabólicas, insuficiencia cardiaca, traumatismos e intoxicaciones, reportando que de estos un 31.37% requirieron de IOT, predominio 57.33% del sexo masculino y 42.66% fueron del sexo femenino. Con edad de presentación mayor de 70 años. Resultados similares al proyecto donde coincide en el grupo y edad de presentación para Intubación orotraqueal,

pero en relación a las causas solo similar los casos de traumatismo, mas sin embargo los problemas metabólicos se asociaron a comorbilidades en este proyecto, con una tasa presentación 10.65% seguida de la enfermedad cardiovascular 3.55% y la enfermedad pulmonar 3.06%. Instituto Mexicano del Seguro Social de Tlaxcala en el año 2011, se realizó un protocolo de investigación de secuencia de intubación rápida donde se observó mayor prevalencia de pacientes masculinos (56%) mayores de 60 años (60%) y con factor agregado de enfermedad renal terminal (48%).

Se logro el objetivo de identificar las principales causas de intubación oro-traqueal en el servicio de urgencias. Así como las comorbilidades asociadas, y el grupo etáreo de presentación, en el HGR 180 se aplica la secuencia rápida de intubación oro-traqueal, como se hace a nivel nacional y mundial. Conociendo las patologías asociadas a mayor riesgo de necesitar dicho procedimiento, se puede aplicar de forma adecuada los protocolos ya bien establecidos para el manejo de la vía aérea y mejorar el pronóstico del paciente.

CONCLUSIONES

Se hizo referencia de que la intubación orotraqueal es un procedimiento de realización frecuente dentro de los Servicios de Urgencias. No se cuentan con estudios previos dentro de nuestro hospital para comparar la prevalencia de intubación en el servicio de Urgencias. Durante el tiempo de realización del estudio, contabilizamos un total de 124 pacientes que requirieron de intubación orotraqueal. En cuanto al grupo de presentación es más frecuente en el sexo masculino a partir de los 61 años; similar en ambos sexos a partir de los 71 años de edad, más sin embargo el grupo de los 30 a 60 años también se incrementa el riesgo. Las comorbilidades asociadas al evento se encuentran de acuerdo a la tasa de presentación las enfermedades metabólicas seguida de la enfermedad cardiovascular y la enfermedad pulmonar. Más sin embargo la insuficiencia respiratoria (neumonía adquirida en la comunidad), el deterioro neurológico (Evento vascular cerebral y Traumatismo cráneo encefálico) y Choque son las causas de intubación orotraqueal en el servicio de Urgencias de HGR 180 del IMSS.

En el servicio se aplicó en un 69.4% el protocolo de secuencia de intubación rápida de los casos estudiados en el presente estudio.

Con todo lo anterior, podemos concluir que la intubación orotraqueal es uno de los más frecuentes e importantes procedimientos realizados en el Servicio de Urgencias, inherente al tipo de patología aguda que demanda atención y, aunque en un porcentaje bajo, no se encuentra exento de complicaciones. Es importante este conocimiento en el personal médico, para que con una evaluación clínica adecuada sobre las complicaciones que puedan presentarse, se pueda anticipar a éstas y atenuar su efecto en el paciente, con lo cual será necesario el desarrollo de competencias en el especialista en urgencias médicas para lograr una pericia adecuada durante el abordaje de este tipo de pacientes en dicho servicio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aguirre MA. Aplicación de secuencia rápida de Intubación oro-traqueal en pacientes atendidos en Urgencias HGZNo.1 IMSS Tlaxcala. México DF. 2011 Febrero.
2. Arias WA, Ramírez JL. Secuencia de intubación en el primer nivel de atención. RevMedCosCen [serial on the Internet]. 2013 [citado 2015jul 17]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2013/rmc134s.pdf>
3. Ige M, Chumacro J. Manteniendo la permeabilidad de la vía aérea. Acta Med Per 2010 Oct-Dic; 27(4): 270-279.
4. Charco P. Manejo de la vía aérea en emergencias. Anestesia en México 2008; 20(1): 14-22.
5. Newgard CD, Kopronik K, Wang H, Monning A, Kerby JD, Sears GK, et al. Variation in the Type Rate and Selection of Patients for out-of-hospital Airway Procedures Among Injured Children and Adults. Acad Emerg Med. 2009;16(12):1269-1276.
6. Secretaría de Salud Jalisco. Manual de Procedimientos Dirección Quirúrgica, Subdirección de Quemados, Intubación Endotraqueal. 2012 Oct; pag: 1-6.
7. Pérez P, Moreno A, Gempeler FE. Guía para la Secuencia de Inducción e Intubación rápida en el servicio de emergencias. UnivMed ISSN 0041-9095, Bogotá 2013 Abril-junio; 54(2): 175-198.
8. Parrilla FM, Aguilar I, Cárdenas D, López L, Cardenas A. Secuencia Intubación Rápida. Emergencias 2012; 24:397-409.
9. Enjunto J. Urgencias en Cardiología. Monocardio 2004; VI (4):199-203.
10. Ministerio de Salud. Guía Clínica Atención de Urgencias del Traumatismo Cráneo Encefálico Moderado a Grave. Santiago: Minsal, 2013.
11. Hernández O. Comparación al azar para el manejo avanzado de la vía aérea usando intubación a través de mascarilla para intubación Fastrach y laringoscopia convencional en el Servicio de Urgencias de HR ISSSTE. México D.F. 2010.
12. Palencia E, Burrillo J, Pardo RC. Intubation of the critical patient. Med Intensive. 2008 Feb; 32(1): 3-11.
13. Reynolds SF, Heffner J. Airway Management of the Critically Ill Patient: Rapid Sequence Intubation. Critical Care. 2005 April; 127(4): 1397-1412.

14. Díaz M, Moreno AA, González JI, Briones JC. Actualidades del Síndrome de insuficiencia respiratoria aguda. *Med Crítica y Terapia Intensiva*. 2007 Oct-Dic; XXI (4): 217-222.
15. Palencia E, Borrallo JM, Pardo RC. National Emergency Airway Registry Airway management by US and Canadian emergency medicine residents: a multicenter analysis of more than 6000 endotraqueal intubation attempts. *Ann Emerg Med*. 2005 Oct; 46(4): 328-336.
16. Loria J, Chavarría RA. Experiencia Médico-quirúrgica en una unidad de reanimación. *Rev Med IMSS*. 2002; 40(6): 511-519.
17. Trakulsrichai S, Sudarathiti P, Chalermdamrichar P, Palasotien I, Rattanasiri S, Chatchainpun P, et al. An observation study of rapid sequence awake and sedation only intubations in an emergency department in Thai patients. *J Med Assoc Thai*. 2009 Aug; 92(8): 1022-1027.
18. Wong E, Fong YT. Emergency airway management experience of a tertiary hospital in Shout- East Asia. *Resuscitation*. 2004 Jun; 6(3): 349-355.
19. Mohd S, Nidewani S. A prospective study of traqueal intubation in an academic emergency department in Malaysia. *Int J Emerg Med*. 2010 Dec; 3(4): 233-237.
20. Chavarría R, Robles L, Loria J. Complicaciones agudas por Intubación orotraqueal en un servicio de urgencias. *ArchMed Urgencias de México* 2012 Enero-Abril; 4(1): 20-25.
21. Wongyngsinn M, Songari P. A Prospective Observational study of traqueal intubation in an emergency department in a 2300 bed hospital of a developing country in a one-year period. *Emerg Med J*. 2009 Aug; 26(8): 604-608.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	2015	2016							
	Diciembre	Enero				Febrero			
		1 sem	2 sem	3 sem	4 sem	1 sem	2 sem	3 sem	4 sem
Presentación y revisión de protocolo por CLIEIS 1306									
Inicio de investigación y recolección de datos.									
Análisis de datos									
Conclusión del estudio y presentación de resultados									
Difusión									

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El presente estudio no requirió de la obtención de hoja de consentimiento ya que se trabajó directamente con el expediente clínico y no con el paciente.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
Hospital General Regional N° 180
“PRINCIPALES CAUSAS DE INTUBACIÓN OROTRAQUEAL EN EL SERVICIO DE URGENCIAS
ADULTOS DEL HGR NO. 180”

Datos de paciente

Iniciales _____ Afiliación _____ Edad _____ Sexo: Masculino Femenino

Comórbidos:

- Enf. metabólica _____
- Enf. cardiovascular _____
- Enf. pulmonar _____
- Enf. neurológica _____
- Enf. gastrointestinal _____
- Trastorno psiquiátrico _____
- Otros _____

Causa de intubación:

- Paro cardiorespiratorio
- Estado de choque
 - Séptico
 - Hipovolémico
 - Cardiogénico
 - Neurogénico
- Insuficiencia respiratoria
 - Neumonía
 - EPOC
 - TEP
 - Edema agudo pulmonar
- Deterioro neurológico
 - TCE
 - EVC isquémico
 - EVC hemorrágico
 - Estatus epiléptico
 - Alteraciones metabólicas
- Edema de la vía aérea por quemadura
- Intoxicaciones _____

Secuencia de intubación rápida

- Sí
- No



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 1306
H GRAL REGIONAL NUM 46, JALISCO

FECHA 20/01/2016

DRA. LUCIA NAVARRETE GUTIERREZ

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

PRINCIPALES CAUSAS DE INTUBACIÓN OROTRAQUEAL EN EL SERVICIO DE URGENCIAS ADULTOS DEL HGR No.180

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2016-1306-14

ATENTAMENTE

DR.(A). XAVIER CALDERON ALCARAZ

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 1306

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN JALISCO
HOSPITAL GENERAL REGIONAL N° 180
COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA DE URGENCIAS

Tlajomulco, Jal. Febrero del 2016

Asunto: Carta de terminación de la tesis

DRA. JULIETA MORENO VARGAS
Coord. Clínico de Educación e Inv. en Salud HGR No. 180

P R E S E N T E:

Por medio de la presente informo a usted de la terminación del proyecto de Tesis titulado:

“PRINCIPALES CAUSAS DE INTUBACION EN EL SERVICIO DE URGENCIAS ADULTOS
DEL HGR No. 180”

Con número de Registro:
R-2016-1306-14

MARIA ELISAMA CORONADO ENCISO

Alumna de tercer año del Curso de la Especialización de Medicina de Urgencias con sede
HGR No. 180. Sin otro particular, me despido de Usted.

ATENTAMENTE

DRA. LUCIA NAVARRETE GUTIERREZ
DIRECTOR DE TESIS



IMSS
H. G. R. No. 180
COORDINACIÓN CLÍNICA
DE EDUCACIÓN E
INVESTIGACIÓN
EN SALUD