

María Judith Naranjo Escobar ^a; Geovanny Gabriel García Cox ^b; Cristhian Jacinto Macas Quevedo ^c; Jenniffer Katherine Molina Peñaherrera ^d

Manejo de vía aérea en trauma maxilofacial

Airway management in maxillofacial trauma

*Revista Científica de Investigación actualización del mundo de las Ciencias. Vol. 3
núm., 2, abril, ISSN: 2588-0748, 2018, pp. 811-826*

DOI: [10.26820/reciamuc/3.\(2\).abril.2019.811-826](https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.(2).abril.2019.811-826)

URL: <http://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/367>

Código UNESCO: 3213.05 Cirugía de Garganta, Nariz y Oídos

Tipo de Investigación: Artículo de Revisión

© RECIAMUC; Editorial Saberes del Conocimiento, 2019

Recibido: 15/01/2019

Aceptado: 07/02/2019

Publicado: 01/04/2019

Correspondencia: mariajudithnaranjo@gmail.com

- a. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; mariajudithnaranjo@gmail.com
- b. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; geovanny_Gc@yahoo.es
- c. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; drchristianmacas@gmail.com
- d. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; jenny1428_Kath@hotmail.com

Manejo de vía aérea en trauma maxilofacial

Vol. 3, núm. 2., (2019)

María Judith Naranjo Escobar; Geovanny Gabriel García Cox; Cristhian Jacinto Macas Quevedo; Jenniffer Katherine Molina Peñaherrera

RESUMEN

El manejo de todo paciente con trauma maxilofacial representa un reto para todo anestesiólogo debido al latente peligro de lesiones graves que puedan desencadenar una hipoxia y/o muerte del paciente el manejo de la vía aérea. En pacientes con trauma facial está condicionado por la posibilidad de deformidad o de sangrado que puede disminuir la permeabilidad de la vía aérea o dificultar su manejo. La vía aérea conduce los gases entre la atmósfera y los alvéolos, un adecuado manejo de la vía aérea mantiene la vía libre de secreciones, contaminación y obstrucción, minimizando todo tipo de complicaciones. Se plantea la posibilidad de tomar la vía aérea del paciente ante tres escenarios: el paciente tenga su trauma facial pero no comprometida la vía aérea, paciente con dificultad respiratoria, pero puede ser sometido a una intubación oro o nasotraqueal y que la lesión impida una intubación tradicional y haga necesario otros procedimientos como cricotirotomía, traqueostomía o intubación directa de la tráquea a través de la herida. Los procedimientos más frecuentemente utilizados de la técnica anestésica: la intubación orotraqueal y el naso traqueal. La técnica de intubación endotraqueal por la vía submentoniana promueve el establecimiento de una vía aérea permeable y segura en los pacientes con fracturas faciales múltiples sin interferir con el campo quirúrgico. El cirujano posee un acceso libre para el control y restablecimiento de la oclusión dental, con la posibilidad de realizar el bloqueo maxilomandibular, permitiendo una reducción adecuada de las fracturas, envolviendo pirámide nasal, sin poner en riesgo a los pacientes con trauma en base de cráneo. La intubación submentoniana es una técnica rápida y eficaz que permite la realización de procedimientos quirúrgicos en el área maxilofacial donde la fijación intermaxilar y el control y el restablecimiento de la oclusión del paciente son esenciales como parte del tratamiento. La metodología usada es descriptiva, con un enfoque documental, es decir, revisar fuentes disponibles en la red, como google académico, con contenido oportuno y relevante desde el punto de vista científico que enriquezca el análisis del tema planteado en este artículo.

Palabras claves: Manejo de la vía aérea; Nasotraqueal; Cricotirotomía; Traqueostomía; Vía submentoniana; Fracturas faciales múltiples; Trauma maxilofacial.

ABSTRACT

The management of all patients with maxillofacial trauma represents a challenge for all anesthesiologists due to the latent danger of serious injuries that can trigger hypoxia and / or death of the patient, airway management. In patients with facial trauma, it is conditioned by the possibility of deformity or bleeding that may decrease airway patency or hinder its management. The airway conducts gases between the atmosphere and the alveoli, proper airway management keeps the route free of secretions, contamination and obstruction, minimizing all kinds of complications. The possibility of taking the patient's airway before three scenarios is considered: the patient has his facial trauma but the airway is not compromised, a patient with respiratory distress but can be subjected to a gold or nasotracheal intubation and that the lesion prevents a traditional intubation and make other procedures such as cricothyroidotomy, tracheostomy or direct intubation of the trachea through the wound necessary. The most frequently used procedures of the anesthetic technique: orotracheal intubation and the tracheal naso. The technique of endotracheal intubation by the submentonian route promotes the establishment of a permeable and safe airway in patients with multiple facial fractures without interfering with the surgical field. The surgeon has free access for the control and restoration of dental occlusion, with the possibility of performing maxillomandibular block, allowing an adequate reduction of fractures, involving nasal pyramid, without putting patients with skull-based trauma at risk. Sub mentinal intubation is a rapid and effective technique that allows surgical procedures to be performed in the maxillofacial area where intermaxillary fixation and control and restoration of patient occlusion are essential as part of the treatment. The methodology used is descriptive, with a documentary approach that is, reviewing sources available on the web, such as google scholar, with timely and scientifically relevant content that enriches the analysis of the topic raised in this article.

Key Word: Airway; Nasotracheal; Cricothyroidotomy; Tracheostomy; Submentonian route; Multiple facial fractures; Maxillofacial trauma.

Manejo de vía aérea en trauma maxilofacial

Vol. 3, núm. 2., (2019)

María Judith Naranjo Escobar; Geovanny Gabriel García Cox; Cristhian Jacinto Macas Quevedo; Jenniffer Katherine Molina Peñaherrera

Introducción.

Los traumatismos constituyen a nivel mundial, la tercera causa de muerte para todas las edades (después de las enfermedades cardiovasculares y el cáncer) y la primera causa de muerte por debajo de los 35 años de edad. La víctima de un traumatismo facial suele presentar, al mismo tiempo, lesiones en otros órganos o sistemas. Es por ello que el cuidado definitivo temprano de las lesiones maxilofaciales debe ser ejecutado con seguridad, al mismo tiempo que otras lesiones.

El trauma maxilofacial es una entidad que potencialmente puede amenazar la vida del paciente, ya sea por lesiones que comprometan la vía aérea o por la imposibilidad de realizar maniobras para permeabilizar la misma. En su manejo es de vital importancia establecer si las lesiones comprometen la vía aérea del paciente y cuál será la técnica anestésica a utilizar para el manejo definitivo de la misma.

La primera indicación de intubar a un paciente es mejor siempre ir un paso adelante para proteger la vida del paciente. Cuando la vía aérea es difícil de visualizar, ya sea por deformidad producto del trauma, por la complexión del paciente o por alta sospecha de lesión cervical, el uso del fibronasolaringoscopio como ayuda para la intubación está indicado. Las laceraciones faciales con sangrado activo, se controlan mejor mediante compresión directa. La exploración a ciegas puede producir lesiones vasculares y nerviosas importantes. Debe tenerse presente que las ramas del nervio facial se encuentran muy cerca de las ramas arteriales y en algunos sitios de la cara son muy superficiales.

El abordaje de la vía aérea requiere de habilidades técnicas como se explicará a continuación en el presente artículo, pero también de las llamadas habilidades no-técnicas que permitan reconocer el contexto del paciente, requeridos durante la intervención y sortear los problemas que se presenten. Dado que tanto el paciente electivo como en el que requiere una cirugía de urgencia pueden presentar dificultades con el manejo de la vía aérea, su resolución requiere no sólo de la pericia del anesestesiólogo, sino que además de la colaboración efectiva de todo el equipo humano involucrado.

Metodología

Esta investigación está dirigida al estudio del “Manejo de vía aérea en trauma maxilofacial”.

Para realizarlo se usó una metodología tipo descriptiva, con un enfoque documental, es decir, revisar fuentes disponibles en la red, como google académico, con contenido oportuno y relevante desde el punto de vista científico para dar respuesta a lo tratado en el presente artículo y que sirvan de inspiración para realizar otros proyectos. Las mismas pueden ser consultadas al final, en la bibliografía.

Resultados

El manejo de todo paciente con trauma maxilofacial representa un reto para todo anesestesiólogo debido al latente peligro de lesiones graves que puedan desencadenar una hipoxia y/o muerte del paciente el manejo de la vía aérea. En pacientes con trauma facial está condicionado

Manejo de vía aérea en trauma maxilofacial

Vol. 3, núm. 2., (2019)

María Judith Naranjo Escobar; Geovanny Gabriel García Cox; Cristhian Jacinto Macas Quevedo; Jenniffer Katherine Molina Peñaherrera

por la posibilidad de deformidad o de sangrado que puede disminuir la permeabilidad de la vía aérea o dificultar su manejo.

La vía aérea conduce los gases entre la atmósfera y los alvéolos, un adecuado manejo de la vía aérea mantiene la vía libre de secreciones, contaminación y obstrucción, minimizando todo tipo de complicaciones. La sedación, narcosis, anestesia y drogas relajantes que facilitan la predictibilidad quirúrgica comprometen la permeabilidad de la vía aérea y la protección (Hernández, 2015). Las trágicas y costosas complicaciones de la anestesia frecuentemente están ligadas a problemas de manejo en la vía aérea, entre las funciones más importantes del anestesiólogo está el hacer que el paciente esté adecuadamente oxigenado y ventilado y que la permeabilidad de la vía aérea se mantenga.

La principal causa de este tipo de pacientes politraumatizados son los accidentes de tráfico, (40% de los casos), seguidos por los accidentes domésticos (20%), las caídas casuales (14%), los accidentes laborales un (3%) y otras causas el 8% restante (Castillo, 2009). El compromiso de la vía aérea puede darse inmediatamente al trauma por disrupción de la arquitectura maxilofacial u horas después por la presencia de edema de los tejidos blandos.

El anestesiólogo debe anticipar dificultades al intubar pacientes y reconocer obstáculos antes de iniciar el procedimiento. Son esenciales consideraciones tales como (Afuso, Octubre 2010):

- Antecedentes del paciente con dificultades vocales o nasales y de operaciones de ojos, nariz, boca o garganta.

-
- Síndromes de desarrollo anatómico: anomalías faciales identificables, observación de la existencia de síndromes congénitos, tales como hipertelorismo, enfermedad de Crouzon, síndrome de Apert, entre otras.
 - Revisión clínica de las vías respiratorias: permeabilidad de las narinas, examen de la mandíbula (restricción, anquilosis, trismo, crecimiento excesivo), examen de la cavidad bucal (tamaño lengua, estado dental, capacidad para sacar la lengua), habilidad de flexión y extensión del cuello, desviación o compresión de la tráquea, acción de las cuerdas vocales (valoración calidad de la voz), laringoscopia indirecta.

Cuando existen deformaciones faciales y del cuello, el anestesiólogo anticipa dificultades en la atención de las vías respiratorias y la manipulación endoscópica. Cuando hay anomalías anatómicas sutiles, pueden ser difíciles de ver. De allí que sea necesario seguir un procedimiento estándar para valorar y descubrir posibles problemas en boca, nariz, faringe, cuello y cabeza. El valor de predicción de una intubación difícil se basa en anomalías anatómicas. Un sólo factor puede dificultar la laringoscopia y la intubación.

En términos generales para estudiar las fracturas faciales, la cara es dividida en tres tercios: uno superior, uno medio y uno inferior. Las fracturas malares, correspondientes al tercio medio, siguen las fracturas nasales y mandibulares. Se presentan en gente joven cuyas causas más frecuentes son: accidentes de tráfico, agresiones y accidentes domésticos. En cuanto a la clínica encontramos depresión o pérdida de proyección de la eminencia malar, solución de continuidad en reborde infraorbitario, equimosis conjuntival, hematoma palpebral, enoftalmos; hematoma surco gingivo vestibular superior, anestesia del territorio del nervio infraorbitario (medio labio

Manejo de vía aérea en trauma maxilofacial

Vol. 3, núm. 2., (2019)

María Judith Naranjo Escobar; Geovanny Gabriel García Cox; Cristhian Jacinto Macas Quevedo; Jenniffer Katherine Molina Peñaherrera

superior, ala nasal y dientes premolares) y epistaxis. Se plantea la posibilidad de tomar la vía aérea del paciente ante tres escenarios:

- El paciente tenga su trauma facial pero no comprometida la vía aérea. Debe ser evaluado cuidadosamente y observado en las siguientes horas para asegurarse que no progrese a una dificultad respiratoria por inflamación o un hematoma en cuello no detectado inicialmente.
- Paciente con dificultad respiratoria pero puede ser sometido a una intubación oro o nasotraqueal, suele ser más complicada que la intubación orotraqueal porque se realiza a ciegas, es más complicado dirigir los movimientos del tubo. Se debe evitar en pacientes con alteraciones de la coagulación, pólipos nasales, traumatismos faciales, licorera, sinusitis o cualquier alteración anatómica que predisponga a poder causar un traumatismo al pasar el tubo.
- Que la lesión impida una intubación tradicional y haga necesario otros procedimientos como cricotirotomía, traqueostomía o intubación directa de la tráquea a través de la herida. La técnica básica consiste en localizar el espacio cricotiroidoideo, fijar la laringe con la mano izquierda y realizar una incisión vertical en la piel, procediendo seguidamente a la disección digital hasta localizar la membrana cricotiroidoidea. Realizar una incisión en la membrana y dilatarla. Se introduce una cánula o un tubo traqueal de 4-6 mm. Existen en el mercado dispositivos de cricotiroidotomía basados en la técnica de Seldinger.

Estos procedimientos más frecuentemente utilizados de la técnica anestésica: la intubación orotraqueal y el naso traqueal, en algunas situaciones están contra indicadas. La intubación orotraqueal no es viable cuando el cirujano tiene que restablecer la oclusión del paciente utilizando

fijación intermaxilar durante el periodo operatorio, porque la presencia del tubo por esa ruta impediría la realización del bloqueo intermaxilar, comprometiendo el tratamiento quirúrgico.

La intubación naso traqueal está contra indicada cuando las fracturas faciales envuelven la pirámide nasal o el complejo naso-orbita-etmoidal, irradiándose para la base del cráneo. Su realización puede desencadenar en el paso del tubo al interior de la fosa craneana, con consecuente daño cerebral. Cuando ambas están contra-indicadas, tiene que ser usada otra vía de acceso al tracto respiratorio. En tales circunstancias, la traqueotomía puede ser la más idónea.

Este procedimiento puede traer una morbilidad significativa para el paciente, sumando un riesgo mayor de complicaciones como hemorragia, estenosis traqueal y comunicación traqueo esofágica. Una alternativa útil para sustituir la traqueotomía es la intubación traqueal por vía submentoniana. Esa técnica fue inicialmente descrita por Altemir Hernández en el año 1986, tiene menor morbilidad y complicaciones para el paciente. La técnica consiste en el paso del tubo endotraqueal desde el interior de la cavidad bucal hacia el medio externo, entrando por el piso anterior de la boca y saliendo a través de una incisión en la piel de la región submentoniana (Neto, Mayo 2008).

El cirujano posee un acceso libre para el control y restablecimiento de la oclusión dental, con la posibilidad de realizar el bloqueo maxilomandibular, permitiendo una reducción adecuada de las fracturas, envolviendo pirámide nasal y complejo naso-orbita-etmoidal, sin poner en riesgo a los pacientes con trauma en base de cráneo.

Manejo de vía aérea en trauma maxilofacial

Vol. 3, núm. 2., (2019)

María Judith Naranjo Escobar; Geovanny Gabriel García Cox; Cristhian Jacinto Macas Quevedo; Jenniffer Katherine Molina Peñaherrera

La técnica de intubación endotraqueal por la vía submentoniana promueve el establecimiento de una vía aérea permeable y segura en los pacientes con fracturas faciales múltiples sin interferir con el campo quirúrgico, tornando el bloqueo intermaxilar posible de realizarse durante la cirugía, evitando los riesgos potenciales y complicaciones que surgen cuando es realizada la intubación nasotraqueal en pacientes que presentan fracturas del esqueleto nasal y de la base de cráneo. La traqueostomía, es una técnica alternativa que puede ser utilizada en pacientes que presentan trauma facial significativo, permitiendo el control intra-operatorio de la oclusión del paciente a través de la realización de bloqueo intermaxilar, así como la realización del tratamiento de las fracturas envolviendo pirámide nasal.

Esta técnica trae consigo una mayor morbilidad y un riesgo elevado de complicaciones como estenosis traqueal, comunicación traqueoesofágica, hemorragia secundaria a la injuria intra-operatoria de vasos cervicales, infección de la herida, daño al nervio laríngeo recurrente y cicatriz más notoria. Algunos autores afirman que la tasa de mortalidad es directamente proporcional a la traqueostomía puede estar entre 0.7% e 1.7% de los casos. La traqueostomía es sugerida a pacientes con trauma cráneo facial severo que requerirán de soporte ventilatorio por un período prolongado o en pacientes politraumatizados que serán sometidos a repetidas cirugías (Chacón, 2010).

La efectividad de la técnica de la intubación endotraqueal por vía submental ha sido demostrada y reflejada en la literatura médica mundial en términos tanto de resultados, como de tiempo requerido para su realización, en cuanto a lo relacionado con la disminución de la situación traumática y de estrés que supone tanto para el paciente como para el cirujano con respecto a la utilización de la traqueostomía.

Indicaciones:

- Lesiones del territorio maxilofacial con fractura nasal asociada.
- Lesiones de la zona maxilofacial con fractura de base de cráneo asociada.
- Cuando se requiere bloqueo intermaxilar temporal, en pacientes donde la intubación nasotraqueal es imposible de realizar.
- Como alternativa a la traqueostomía y a la cricotiroidotomía, para evitar sus potenciales complicaciones.
- Historia de traqueostomía previa, con estenosis traqueal consecutiva; para evitar una nueva estenosis.
- Alteraciones nasales anatómicas congénitas en cirugías ortognáticas.
- Pacientes hipertensos, cuando la intubación nasal sea considerada dificultosa, considerando que el cambio de tubo de nasotraqueal a orotraqueal estimula doblemente las estructuras faringotraqueales, con la descarga de catecolaminas que ello implica.
- Rinoplastias.
- Fisuras labiales y/ o palatinas.

Contraindicaciones posibles (Hernández F., 2008):

- Herida de bala en la región maxilofacial según localización.
- Mantenimiento de la vía aérea por un período de tiempo prolongado.
- Remoción quirúrgica de tumores de la región maxilofacial.
- Procesos sépticos de la región del piso de boca.

Manejo de vía aérea en trauma maxilofacial

Vol. 3, núm. 2., (2019)

María Judith Naranjo Escobar; Geovanny Gabriel García Cox; Cristhian Jacinto Macas Quevedo; Jenniffer Katherine Molina Peñaherrera

- Tumor retro faríngeo.
- Fractura laríngea.
- Trauma cervical inestable.

En general, cada caso clínico y sus circunstancias concretas son las que determinarían si la intubación endotraqueal por vía submental puede estar o no contraindicada, no pudiéndose establecer una situación definitiva como una contraindicación absoluta.

Complicaciones recogidas:

- Infección de la piel.
- Daño a las estructuras adyacentes (glándula submaxilar y sublingual, conducto sublingual, nervio lingual).
- Fístula oro cutánea.
- Cicatriz.

En otros casos, la entubación submentoniana constituye una técnica alternativa útil por su relativa simplicidad de ejecución, combina las ventajas de la intubación nasotraqueal (restablecimiento del control de la oclusión en el postoperatorio) y de la intubación orotraqueal (tratamiento de las fracturas envolviendo pirámide nasal), siendo indicada cuando hay lesiones en base de cráneo y evita las complicaciones de la traqueotomía. Como desventajas y complicaciones que pueden ocurrir durante el paso del tubo endotraqueal del interior de la cavidad bucal hacia el medio externo a través de los tejidos sub ementonianos divulsionados. El paso del tubo puede ser

difícil de ser realizada, y puede haber obstrucción del tubo, perforación del cuff y hasta mismo extubación accidental del paciente (Grünberg, 2012).

Las complicaciones de esta técnica están atribuidas a errores de la técnica quirúrgica. Entre ellas se puede citar: infección superficial de la herida sub mentoniana, trauma a las glándulas sub mandibular o sublingual y sus respectivos conductos, daños al nervio lingual, fístula mucocutanea y mucoceles. Las lesiones a las glándulas salivales y sus respectivos conductos se evitan cuando la divulsión es realizada en la línea media mandibular, en los casos donde esa disección es realizada discretamente lateral, se puede lograr mayor facilidad al hacer la disección, teniendo mayor facilidad y rapidez en la técnica, es importante resaltar que hay que tener consenso a la hora de lateralizar la incisión para que complicaciones no ocurran. La posición del tubo hacia el lado derecho, debe ser escogida porque facilita la visión del tubo intra oral en conjunto con el laringoscopio. Como desventaja esta técnica presenta una cicatriz extra oral, sin embargo, comparada con la cicatriz resultante de la traqueotomía es mucho menos visible por su posición y tamaño, es mejor aceptada por los pacientes (Urtubia, 2015).

La intubación sub mentoniana es una técnica rápida y eficaz que permite la realización de procedimientos quirúrgicos en el área maxilofacial donde la fijación intermaxilar y el control y el restablecimiento de la oclusión del paciente son esenciales como parte del tratamiento.

Esta técnica posee ventajas cuando es comparada con técnicas alternativas como intubación naso traqueal y traqueotomía ya que obtiene una menor morbilidad y es posible de realizar en pacientes con fracturas con base de cráneo siendo un procedimiento seguro en el control intraoperatorio de las vías aéreas. Esta técnica está contraindicada en pacientes que presentan trauma

Manejo de vía aérea en trauma maxilofacial

Vol. 3, núm. 2., (2019)

María Judith Naranjo Escobar; Geovanny Gabriel García Cox; Cristhian Jacinto Macas Quevedo; Jenniffer Katherine Molina Peñaherrera

cráneo facial severo que necesitarán de soporte ventilatorio por un período prolongado o en pacientes politraumatizados que irán a someterse a repetidas cirugías.

Conclusión

Es práctica frecuente en los pacientes con patologías generales diversas, del área oral, maxilofacial y de especialidades afines de cabeza y cuello, el tener que dotarles de medios extraordinarios para facilitar la respiración, que resulta ser una variable adicional dentro de la intervención requerida por el paciente. Este procedimiento implica trabajar coordinadamente anesthesiólogo, cirujano maxilofacial entre otros, en una zona tan diminuta como lo es la cabeza humana.

Las trágicas y costosas complicaciones de la anestesia frecuentemente están ligadas a problemas de manejo en la vía aérea, entre las funciones más importantes del anesthesiólogo está el hacer que el paciente esté adecuadamente oxigenado y ventilado y que la permeabilidad de la vía aérea se mantenga.

El compromiso de la vía aérea puede darse inmediatamente al trauma por disrupción de la arquitectura maxilofacial u horas después por la presencia de edema de los tejidos blandos. El anesthesiólogo debe anticipar dificultades al intubar pacientes y reconocer obstáculos antes de iniciar el procedimiento. Los más frecuentemente utilizados son: la intubación orotraqueal y el naso traqueal. La intubación orotraqueal no es viable cuando el cirujano tiene que restablecer la oclusión del paciente utilizando fijación intermaxilar durante el periodo operatorio, porque la

presencia del tubo por esa ruta impediría la realización del bloqueo intermaxilar, comprometiendo el tratamiento quirúrgico.

La intubación naso traqueal está contra indicada cuando las fracturas faciales envuelven la pirámide nasal, irradiándose para la base del cráneo. Su realización puede desencadenar en el paso del tubo al interior de la fosa craneana, con consecuente daño cerebral. En general, cada caso clínico y sus circunstancias concretas son las que determinarían si la intubación endotraqueal por vía submental puede estar o no contraindicada, no pudiéndose establecer una situación definitiva como una contraindicación absoluta.

El rechazo a las nuevas tendencias y permanecer refugiado en lo aprendido, considerado como paradigma no se corresponde a la dinámica de emergencias maxilofaciales que comprometen las vías aéreas. En ocasiones, las nuevas recomendaciones implican un cambio cultural en el quehacer del equipo. Para que este cambio se produzca sin generar un gran rechazo, requiere perseverancia, estar al día con los cambios en materia de técnicas y manejo de pacientes en condiciones adversas, humildad, y liderazgo.

Bibliografía

- Afuso, M. I. (Octubre 2010). Manteniendo la permeabilidad de la vía aérea. *Acta Médica. Peruana*; 24 (4).
- Castillo, A. D. (2009). Uso de laringoscopia directa convencional en trauma maxilofacial. *Revista Chilena de Anestesiología*; 38(1): 49 -52.
- Chacón, R. (2010). Manejo de la vía aérea en procedimientos de vía aérea superior. *Revista Chilena de Anestesia* 39(2): 141-151.

Manejo de vía aérea en trauma maxilofacial

Vol. 3, núm. 2., (2019)

María Judith Naranjo Escobar; Geovanny Gabriel García Cox; Cristhian Jacinto Macas Quevedo; Jenniffer Katherine Molina Peñaherrera

En Colombia. (2016). Manejo inicial del trauma facial. Acta de Otorrinolaringología: Junta Directiva, Suplemento, 21(1).

Grünberg, G. (2012). Intubación nasotraqueal con "videolaringoscopio artesanal" en paciente con vía aérea dificultosa prevista. Anestesia Analgesia Reanimación 25(2).

Hernández, F. (2008). Instalación de "sondas digestivas ectópicas" en pacientes con patología de cabeza y cuello cuando las vías naturales no son practicables o no se consideran convenientes. Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial; 30(1): 41-44.

Hernández, S. (19 de Octubre de 2015). Vía aérea: estudio de las repercusiones y consideraciones médicas de la intubación submental con respecto a la traqueotomía y otras técnicas anestésicas en cirugía oral y maxilofacial y especialidades afines. Obtenido de Universidad de Zaragoza, Facultad de Medicina.

Neto, P. (Mayo 2008). Uso de la intubación submentoniana en cirugía buco-maxilofacial. Revista de Odontología de Pernambuco; 46(1).

Urtubia, R. (2015). El Aporte de las Nuevas Guías de la Sociedad de Vía. Revista Chilena de Anestesiología; 44(1): 151-162.



RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL

CC BY-NC-SA

ESTA LICENCIA PERMITE A OTROS ENTREMEXCLAR, AJUSTAR Y CONSTRUIR A PARTIR DE SU OBRA CON FINES NO COMERCIALES, SIEMPRE Y CUANDO LE RECONOZCAN LA AUTORÍA Y SUS NUEVAS CREACIONES ESTÉN BAJO UNA LICENCIA CON LOS MISMOS TÉRMINOS.