

Intubación submental para manejo del trauma facial complejo del tercio medio

Submental intubation for management of complex facial trauma of the midface

Juan Mancilla Uribe^{1,*} , Diego Lazo Pérez^{2,3}, Rodrigo Bravo Ahumada^{2,3}, Marcelo Mardones Muñoz^{2,3}

¹ Cirujano Dentista, Universidad Andrés Bello. Santiago, Chile.

² Cirujano Maxilofacial, Equipo de Cirugía y Traumatología Maxilofacial, Hospital San José. Santiago, Chile.

³ Académico, Departamento de Cirugía y Traumatología Bucal y Maxilofacial, Facultad de Odontología Universidad de Chile. Santiago, Chile.

Fecha de recepción: 11 de junio de 2024 / Fecha de aceptación: 30 de diciembre de 2024

ABSTRACT

Hernández-Eltemir first introduced submental intubation in 1986. The procedure has been shown to be a newer approach for many maxillofacial procedures. Permanent management of the airways in maxillofacial surgery is a challenge, especially in the context of complex facial trauma of the middle third. Submental intubation has been associated with fewer complications than other techniques and is more comfortable to use.

Methods: A non-systematic literature search was conducted to describe the management, technique, and indications for submental intubation in complex middle third facial trauma. Submental intubation is an easy procedure to perform, without the need for specialized equipment or additional resources to perform said procedure. **Conclusion:** Intubation is a technique with a low complication rate that makes it a useful first-line technique in maxillofacial surgeries, significantly reducing morbidity, avoiding tracheostomy in selected patients.

Keywords: Submental intubation, anesthesia, maxillofacial surgery, trauma.

RESUMEN

Hernández-Eltemir introdujo por primera vez la intubación submentoniana en 1986. Se ha demostrado que el procedimiento es un enfoque más nuevo para muchos procedimientos maxilofaciales. El manejo permanente de las vías aéreas en cirugía maxilofacial es desafiante sobretodo en contexto de trauma facial del tercio medio complejo. La intubación submentoniana se ha asociado con menos complicaciones que otras técnicas y es más cómoda de utilizar. **Métodos:** Se realizó una búsqueda no sistemática de la literatura para describir el manejo, técnica e indicaciones de la intubación submental en el trauma facial del tercio medio complejo. La intubación submental es un procedimiento fácil de realizar, sin necesidad de un equipo especializado o recursos extra para realizar dicho procedimiento. **Conclusión:** La intubación es una técnica con baja tasa de complicaciones que lo convierten en una técnica útil de primera línea en cirugías maxilofaciales reduciendo significativamente la morbilidad evitando la traqueotomía en pacientes seleccionados.

Palabras clave: Intubación submental, anestesia, cirugía maxilofacial, trauma.

Introducción

La intubación submental es una técnica que se utiliza en ciertas ocasiones durante la anestesia general en trauma craneomaxilofacial, especialmente en trauma complejo.

Técnica que representa un desafío para el médico anestesiólogo y para el equipo quirúrgico tratante ya que puede existir fracturas complejas con segmentos móviles que pueden dificultar la intubación. Este tipo de técnica se utiliza en casos en que es necesario abordar en la reparación quirúrgica de un trauma-

Juan Felipe Mancilla Uribe
juanfelipemancilla@gmail.com

*ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6221-319X>

ISSN: 0716-4076



tismo facial del tercio medio e inferior, como alternativa o solución a la intubación orotraqueal que puede tener limitaciones en el proceso de acceso quirúrgico y/o interferir con la fijación intermaxilar o la técnica de intubación con traqueostomía con riesgos considerables que incluyen cicatrices, lesiones a las estructuras circundantes, complicaciones respiratorias e incluso la muerte.

Este tipo de intubación se introdujo en el año 1986, por Hernández Altemir como alternativa de la traqueostomía[1], se describe como una técnica menos invasiva que la traqueostomía, pero se utiliza como alternativa cuando no se puede realizar la intubación orotraqueal, hoy en día la intubación submentoniana se asocia con menos complicaciones y menor tiempo operatorio en comparación con la traqueostomía[2].

Su principal indicación son las fracturas faciales complejas, aunque se ha utilizado en operaciones ortognáticas, cosméticas y craneofaciales[3].

Metodología de la investigación

Se realizó una revisión de la literatura usando las bases de datos PUBMED, Science direct, SCOPUS, se buscaron artículos entre 2014-2024 en inglés, utilizando las palabras claves "submental intubation", "submental", "Intubation", "maxillofacial". Los artículos fueron seleccionados luego de un breve proceso de selección por parte de uno de los autores.

Se usaron de inicio los filtros para revisar metaanálisis, reportes de caso, revisiones sistemáticas y otros estudios de revisión, en idioma inglés.

Los artículos fueron sometidos a análisis por los autores y evaluada la coincidencia con la intención de búsqueda. De manera que se analizaron los artículos científicos y se emplearon para este trabajo 13 artículos científicos.

Se realizó una extracción manualmente de artículos, indexados que responden a la búsqueda de palabras claves. El objetivo del presente trabajo es describir el manejo, técnica e indicaciones de la intubación submental en el trauma facial del tercio medio complejo.

Algoritmo de búsqueda:

((submental intubation) OR (submental)) OR (Intubation)) AND (maxillofacial).

Indicaciones

El trauma maxilofacial es la principal indicación para la utilización de la técnica de intubación submental sobre todo cuando se ve involucrado el tercio medio facial combinado con fracturas desplazadas o con movimientos de segmentos.

La técnica elimina la necesidad de instalar un tubo nasal cuando existe la posibilidad de una lesión en la base del cráneo[4].

Las indicaciones generales son cuando se observa la presencia de líquido cefalorraquídeo, rinorrea, epistaxis o fractura de hueso nasal donde la intubación nasal está contraindicada, traumatismo panfacial que requiere corregir la oclusión del paciente intraoperatorio acompañado de reducción y fijación de la fractura nasoetmoidal, paciente de cirugía craneomaxilar/cirugía ortognática con patología nasal, cirugía ortognática+rinoplastia, cirugía correctiva ósea nasal[5].

Contraindicaciones

La técnica submental está contraindicada si es necesaria una intubación prolongada. Cualquier paciente con un traumatismo craneoencefálico importante, como ocurre con variadas lesiones faciales, no debe considerarse candidato para la técnica submentoniana. En esta situación, la traqueotomía debe considerarse el tratamiento de elección[6].

La intubación submentoniana está contraindicada en pacientes con defectos neurológicos graves, pacientes con tendencia a cicatriz queloides y pacientes que presentes infección en la zona de incisión o alguna patología en la zona[7],[8],[9].

Se debe explicar al paciente la posibilidad de cicatriz en la zona de incisión por lo cual, el paciente podría rechazar la intubación submental.

Técnica quirúrgica

Anatomía

Es fundamental tener un conocimiento detallado de la anatomía en donde se realizará la incisión en la cara antero medial de la parte inferior del cuerpo de la mandíbula, esta incisión en piel debe ser inmediatamente medial al cuerpo de la mandíbula, accediendo lo más cercano posible al borde mandibular interno, evitando la glándula sublingual, la incisión atraviesa la capa subcutánea, el platismo, el músculo milohioideo, la capa submucosa y la mucosa hasta ingresar a la cavidad oral. El acceso a la cavidad oral debe emerger en la mucosa del piso de la boca adyacente a la cara interna mandibular[10].

Descripción de la técnica

Una vez intubado el paciente vía orotraqueal, la intubación requiere del uso de tubo anillado para evitar flexión del tubo y la interrupción de la ventilación del paciente (Figura 1).

Se realiza desinfección de la zona de incisión

Se realiza una incisión entre 1,5 a 2 cm entre el mentón y ángulo de la mandíbula, realizando una disección roma hasta el piso de boca. Se realiza un acceso quirúrgico a través de la fascia superficial, el platismo y la fascia profunda. La apertura de la comunicación se sitúa en el piso de la boca (Figura 2).

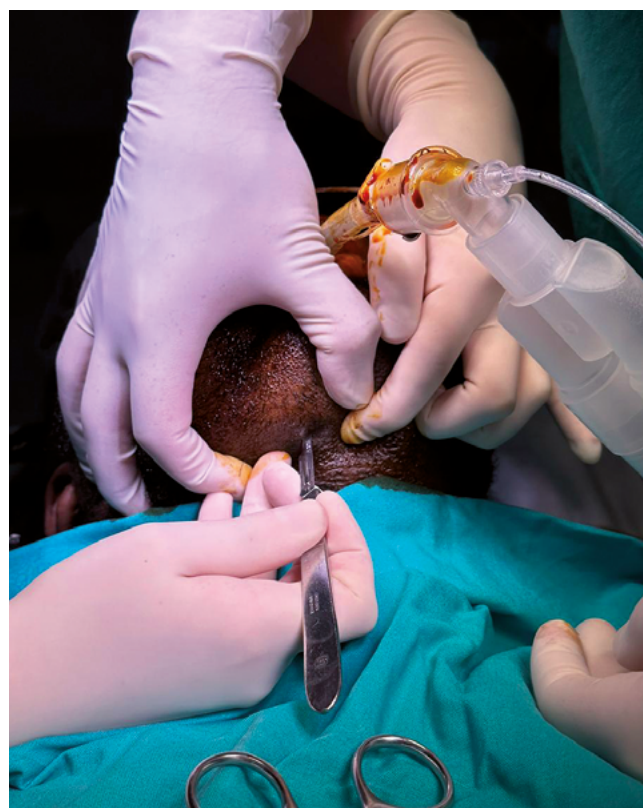
Al final de la disección se deben abrir las pinzas para crear un túnel por el que pasar el tubo anillado sin ninguna interferencia (Figura 3).

Cuando se completa la creación del acceso quirúrgico, se tracciona del tubo a través del túnel mediante suaves movimientos de rotación, posterior a esta maniobra, se conecta el tubo a la máquina de ventilación y se utilizan suturas para fijar la posición del tubo (Figuras 4, 5, y 6).

Cuando está indicado, la extubación se realiza a través de la incisión cutánea liberando la fijación intermaxilar, se debe abrir la ligadura de fijación del tubo y se desconecta el tubo de la máquina anestésica. El tubo debe regresarse a la cavidad bucal y volverse a conectar a la máquina de anestesia. En este punto, se ventila al paciente a través de un tubo orotraqueal y se realiza la extubación convencional. No es necesario suturar la incisión de la mucosa intraoral y la incisión cutánea se cierra utilizando las suturas por planos.

Figura 1. Indicaciones y contraindicaciones en intubación submental

Indicaciones	Contraindicaciones
Fracturas panfaciales	Requerimiento de ventilación prolongada
Fracturas de huesos nasales	Déficit neurológico severo
Cirugía ortognática + rinoplastia	Requerimiento de múltiples cirugías
Cirugía craneomaxilar	Daño del piso de boca o Infección local en zona de incisión
Fractura conminuta tercio facial o de la nariz	Rechazo del paciente
	Infección local en zona de incisión


Figura 2.

Figura 3.

Complicaciones

La intubación submentoniana generalmente no se asocia con complicaciones importantes pero pueden ocurrir complicaciones menores, con una tasa de complicaciones que oscila entre el 7% - 13%, evitando así las posibles complicaciones asociadas con la traqueotomía[4],[9].

Las complicaciones de la intubación submentoniana incluyen sangrado, daño al nervio lingual y nervio facial, daño al conducto de la glándula submandibular, daño a la glándula sublingual, fístulas salivales, abscesos en el piso de boca e infecciones de la piel[11],[12],[13].

Discusión

El manejo de las vías aéreas en contexto de trauma complejo

es desafiante para el equipo de anestesiología y cirugía.

La intubación submentoniana se introdujo por Hernández Altamir en 1986, como sustituto de la intubación oral o nasal, especialmente en lesiones maxilofaciales extensa y complejas[1]. Muchos estudios han descrito la intubación submentoniana como un método simple, rápido y seguro para el manejo de la vía aérea[1],[2],[3].

Este método no produce los efectos secundarios asociados con otros métodos como sangrado nasal, meningitis, fractura de la base del cráneo, estenosis traqueal, lesiones de los vasos del cuello o enfisema tiroideo o subcutáneo[4],[10].

El trauma sigue siendo la principal indicación de intubación submentoniana, sobre todo es útil en reconstrucciones complejas o extensas donde hay posibilidad de movimientos de segmentos y cuando existe la necesidad de fijación intermaxilar debido a la ausencia de un tubo en el campo quirúrgico[7].

La intubación submentoniana también se aplica a cirugías



Figura 4.



Figura 5.



Figura 6.

ortognáticas bimaxilares con rinoplastia simultánea o cirugías en pacientes con grandes colgajos faríngeos u otras anomalías anatómicas que excluyen la intubación nasotraqueal.

En general, la intubación submental tiene una amplia gama de aplicaciones en pacientes cuidadosamente seleccionados, por ello es importante tener claro las indicaciones y contraindicaciones de la técnica por lo cual la comprensión de sus indicaciones es crucial cuando se toman decisiones sobre el tratamiento.

El trabajo en equipo entre el equipo de anestesia y cirugía es fundamental para la toma de decisiones en el tipo de intubación a realizar en trauma facial complejo de tercio medio y inferior.

La intubación submental tiene un perfil de bajo riesgo. La tasa de complicaciones es de un promedio de 6,8% con artículos que describen tasas entre 7,4% y 9,5% y hasta el momento no se han informado muertes[3],[8].

Evitando las complicaciones asociadas con la traqueostomía, como hemorragia, enfisema, obstrucción del tubo, estenosis traqueal y cicatrices[12],[13].

Conclusión

El manejo de las vías respiratorias de pacientes con traumatismo maxilofacial es un desafío. El estado clínico y las características del traumatismo dictan el abordaje para asegurar la vía aérea.

La intubación submental es un procedimiento fácil de realizar, sin necesidad de un equipo especializado o recursos extras para realizar dicho procedimiento.

La intubación es una técnica con baja tasa de complicaciones que lo convierten en una técnica útil de primera línea en cirugías maxilofaciales reduciendo significativamente la morbilidad evitando la traqueotomía en pacientes seleccionados.

El trabajo en equipo entre el cirujano maxilofacial y médico anestesiólogo es imprescindible para obtener mejores resultados.

Referencias

1. Akbari H, Heidari-Gorji MA, Poormousa R, Ayyasi M. Submental intubation in maxillofacial fracture: a case report. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg* 42(3):166. <https://doi.org/10.5125/jkaoms.2016.42.3.166>.
2. Kaiser A, Semanoff A, Christensen L, Sadoff R, DiGiacomo JC. Submental intubation: an underutilized technique for airway management in patients with panfacial trauma. *J Craniofac Surg*. 2018 Jul;29(5):1349–51. <https://doi.org/10.1097/SCS.0000000000004496> PMID:29561488
3. Goh EZ, Loh NH, Loh JS. Submental intubation in oral and maxillofacial surgery: a systematic review 1986–2018. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2020 Jan;58(1):43–50. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2019.10.314> PMID:31718913
4. Cheong Y, Kang SS, Kim M, Son HJ, Park J, Kim JM. Submental intubation in patients with complex maxillofacial injuries. *J Lifestyle Med*. 2016 Sep;6(2):68–71. <https://doi.org/10.15280/jlm.2016.6.2.68> PMID:27924286
5. Singaram M, Ganesan I, Kannan R, Kumar R. Evaluation of safety and usefulness of submental intubation in panfacial trauma surgery. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg*. 2016 Apr;42(2):99–104. <https://doi.org/10.5125/jkaoms.2016.42.2.99> PMID:27162750
6. Eisemann B, Eisemann M, Rizvi M, Urata MM, Lypka MA. Defining the role for submental intubation. *J Clin Anesth*. 2014 May;26(3):238–42. <https://doi.org/10.1016/j.jclina-ne.2013.09.009> PMID:24813811
7. Qooz FA, Alanezi M, Sayed AR. Submental intubation - A change in perspective about maxillofacial procedures: A brief review of the literature. *Perioper Care Oper Room Manag*. 2023;33(100342):100342. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.pcorn.2023.100342>.
8. González-Magaña F, Malagón-Hidalgo HO, García-Cano E, Vilchis-López R, Fentanes-Vera A, Ayala-Ugalde FA. Airway management through submental derivation: a safe and easily reproduced alternative for patients with complex facial trauma. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg*. 2018 Feb;44(1):12–7. <https://doi.org/10.5125/jkaoms.2018.44.1.12> PMID:29535964
9. Oshima N, Shiraishi T, Kawauchi T, Oba J, Sato D, Fujiki M, et al. A simple and reliable submental intubation technique for maxillofacial fractures. *J Craniofac Surg*. 2018 Oct;29(7):1952–5. <https://doi.org/10.1097/SCS.0000000000004628> PMID:30113420
10. Khan I, Sybil D, Singh A, Aggarwal T, Khan R. Airway management using transmylohyoid oroendotracheal (submental) intubation in maxillofacial trauma. *Natl J Maxillofac Surg*. 2014;5(2):138–41. <https://doi.org/10.4103/0975-5950.154815> PMID:25937722
11. Barak M, Bahouth H, Leiser Y, Abu El-Naaj I. Airway management of the patient with maxillofacial trauma: review of the literature and suggested clinical approach. *BioMed Res Int*. 2015;2015:724032. <https://doi.org/10.1155/2015/724032> PMID:26161411
12. Jacob DD, Tuncer FB, Kashan DL, Gurunluoglu R. Clinical anatomy of submental intubation: A review of the indications, technique, and a modified approach. *Ann Plast Surg*. 2020 Feb;84(2):232–7. <https://doi.org/10.1097/SAP.0000000000001948> PMID:31335466
13. Williams KD, Tariq M, Acharekar MV, Guerrero Saldivia SE, Unnikrishnan S, Chavarria YY, et al. Submental intubation in maxillofacial procedures: A more desired approach than nasotracheal intubation and tracheostomy. *Cureus*. 2022 Jul;14(7):e27475. <https://doi.org/10.7759/cureus.27475> PMID:36060344