

Derivación submandibular para garantizar la vía respiratoria en la traumatología facial

Submandibular bypass to secure the airway in facial trauma

Luis E. Torres Rodríguez, Cecilio Villarreal Torres, Felicia C. Morejón Álvarez, Emilio Díaz Gener, René Camacho Díaz

Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río. Cuba.

RESUMEN

Introducción: uno de los recursos más efectivos en traumatismos maxilofaciales es el empleo de la traqueostomía, esta se conoce desde hace más de doscientos años. Pocas intervenciones quirúrgicas han salvado tantas vidas como la traqueostomía pues esta, permite garantizar una vía respiratoria segura para el paciente, pero como todo proceder quirúrgico no está exenta de complicaciones. La derivación endotraqueal submandibular se presenta como una alternativa viable en los casos que se requiera una traqueostomía temporal, esta consiste en el paso del tubo endotraqueal de la boca para el exterior a través de una incisión en la región submandibular. Se denomina fractura panfacial cuando las lesiones comprometen los tercios superiores, medio e inferior de la cara y que resulta en una perturbación grave de la arquitectura facial.

Objetivos: dar a conocer siete casos realizados desde el 2006 hasta la actualidad, cuatro en el Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado" de Pinar del Río, Cuba, y tres en la Clínica Multiperfil de Luanda, Angola.

Métodos: se exponen la técnica descrita por Altemir y detallada por Guevara Mantilla y cols en sus cuatro fases. Los pacientes fueron llevados al quirófano de forma urgente y electiva mediante coordinación con el Servicio de Anestesiología y Reanimación. Se realizó, primero la derivación submandibular y seguidamente el proceder programado para cada paciente.

Conclusiones: el proceder permite un adecuado control de la vía respiratoria y constituye una alternativa segura y eficaz en pacientes con traumas complejos del tercio medio facial. No se han encontrado complicaciones ni durante ni en el posoperatorio.

Palabras clave: Derivación submandibular, fracturas panfacial compleja, intubación endotraqueal, traqueotomía.

ABSTRACT

Introduction: Tracheostomy is one of the most effective resources in the treatment of facial trauma. This technique has been used for more than two hundred years. Few surgical interventions have saved as many lives as tracheostomy, since it makes it possible to secure a safe airway for the patient. However, as with all surgical procedures, tracheostomy may also have complications. Submandibular endotracheal bypass is a viable alternative when temporary tracheostomy is required. It consists in the passage of an endotracheal tube from the mouth outwards through an incision in the submandibular region. It is called panfacial fracture when the lesions compromise the upper, middle and lower thirds of the face, resulting in serious disturbance of the facial architecture.

Objectives: Present seven cases treated from 2006 to the present: four at Abel Santamaría Cuadrado General Teaching Hospital in Pinar del Río, Cuba, and three at the Multiprofile Clinic of Luanda, Angola.

Methods: A presentation is provided of the four stages of the technique described by Altemir and detailed by Guevara Mantilla and cols. Patients were carried to the operating room for emergency and elective surgery prior coordination with the Anesthesiology and Resuscitation Service. Submandibular bypass was performed first, followed by the procedure scheduled for each patient.

Conclusions: The procedure allows appropriate control of the airway and constitutes a safe, effective alternative for patients with complex trauma of the facial middle third. No complications were found during surgery or in the postoperative period.

Key words: Submandibular bypass, complex panfacial fractures, endotracheal intubation, tracheostomy.

INTRODUCCIÓN

Uno de los recursos más efectivos en traumatismos maxilofaciales es el empleo de la traqueostomía, esta se conoce desde hace más de doscientos años. Pocas intervenciones quirúrgicas han salvado tantas vidas como la traqueostomía pues esta nos permite garantizar una vía respiratoria segura para el paciente, pero como todo proceder quirúrgico no está exenta de complicaciones.¹

Cricotiroideostomía, conióstomía o más bien conocida como traqueostomía, se considera toda técnica quirúrgica que comunica la tráquea con el medio ambiente, a través de un puente de piel o de tráquea. Es una operación urgente o electiva del médico en donde se realiza un ostoma durante un tiempo parcial o definitivo según sea su necesidad.²

Las fracturas que comprometen la cara siempre han demandado una especial atención del anestesiólogo, sobre todo en el abordaje de la vía respiratoria en pacientes con fracturas múltiples o complicadas. Se denomina fractura panfacial, cuando la lesión compromete los tercios superior, medio e inferior de la cara, lo cual da como resultado una severa disrupción de la arquitectura facial.³

Generalmente, el abordaje de la vía respiratoria en pacientes con este tipo de trauma maxilofacial es complicado, no sólo porque el trauma implica la vía respiratoria, sino que también existen lesiones concomitantes como fracturas cervicales lo cual se agrava con el compromiso de los pacientes para poder alimentarse correctamente, lo que limita muchas opciones de tratamiento. Las alteraciones de la anatomía normal, hacen de la laringoscopia, intubación endotraqueal e incluso de la inserción de cánulas orofaríngeas, no sólo procedimientos difíciles sino peligrosos. Se debe recordar también que muchos pacientes se encuentran con insuficiencia respiratoria, irritables, poco cooperadores, con hipoxemia, intoxicación etílica, entre otras.⁴

Existe un número importante de complicaciones precoces y tardías asociadas a la traqueostomía. Dentro de las primeras se encuentra la mala colocación del tubo de traqueostomía, neumotórax, sangrado y enfisema local. En el segundo grupo se puede mencionar la distorsión, estenosis traqueal y alteraciones estéticas. Además de lo mencionado, la traqueostomía requiere de cuidados postoperatorios especiales como proporcionar oxígeno húmedo, aspiración cuidadosa e intermitente de secreciones, precauciones de esterilidad, ajustar la presión del cuff o manguito y cambio del tubo de traqueostomía al quinto día y de forma general aumenta la estadía y los costos hospitalarios.

La intubación endotraqueal submandibular se presenta como una alternativa viable en los casos que se requiera una traqueostomía temporal. La intubación endotraqueal a través del piso de la boca fue descrita por Altemir en 1986 a través de la ruta submentoniana. La técnica "Iraní", como se conocía al método descrito por Altemir, fue modificado por el abordaje submandibular anterior y conocida por las siglas SEI (Submandibular Endotracheal Intubation).⁵⁻⁹

La vida moderna impone cada vez con más frecuencia, el hecho de enfrentar en la labor diaria pacientes politraumatizados que presentan fracturas panfaciales complejas, donde se ve comprometida la vía respiratoria superior. Conociendo las ventajas de la derivación submandibular con respecto a la traqueostomía en los casos que tengan criterios de realización y basados en la eficacia de este proceder, es que se decidió incluirlo desde 2006 (fecha en que se realizó el primer paciente) y hasta la actualidad dentro del protocolo de actuación del Servicio de Cirugía Maxilofacial en conjunto con el Servicio de Anestesiología y Reanimación del Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado" de Pinar del Río.

Este artículo tiene como objetivo informar la evolución de siete pacientes en los que se realizó ésta técnica, tres de ellos en la República Popular de Angola.

MÉTODOS

Se exponen los resultados obtenidos en una serie de pacientes, en el período del 2006 hasta el 2014, cuatro en el Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado" de Pinar del Río, Cuba y tres en la Clínica Multiperfil de Luanda, Angola. Todos tenían como diagnóstico traumas complejos del macizo facial, previa coordinación multidisciplinaria con los Servicios de Anestesiología y Reanimación, se decidió realizar la derivación submandibular.

Se realizó la técnica descrita por Altemir⁹ y detallada por Guevara Mantilla y Cano Tejada,² Tenopala Villegas y Sánchez Toledo¹³ y que se expone a continuación:

Etapa I. Intubación orotraqueal con tubo endotraqueal anillado o de silicona. Maniobra a cargo del anestesiólogo y su asistente (figura 1).



Fig. 1. Paciente con intubación buco traqueal etapa 1.

Para la realización de esta etapa el anestesiólogo y su ayudante requirieron los siguientes medicamentos, equipos y material estéril:

- Tubo endotraqueal con espiral metálica o anillada
- Tubo endotraqueal de baja presión y alto volumen No. 8.5
- Guiador metálico forrado con material plástico.
- Laringoscopio con hoja No. 4
- Tubo orofaríngeo o de Mayo.
- Aspirador de Yankawuer.
- Pinza Magill.
- Sonda Nelaton No. 16.
- Jeringa desechable de 20 cc.
- Campo fenestrado.

El anestesiólogo y su ayudante realizaron la inducción e intubación del paciente con tubo anillado o de silicona bucotraqueal, se controló que se ha realizado correctamente a través de la auscultación, posteriormente se ventiló el paciente por unos minutos hasta lograr cifras de 99 % en la oximetría de pulso y 35 mmHg de ETCO₂ en la capnografía. Logrado los valores anteriores se inició la Fase II.

Etapa II. Abordaje submandibular y disección del piso de la boca. Maniobra a cargo del cirujano y su ayudante (figura 2).



Fig. 2. Abordaje submandibular etapa II.

Anestesiado el paciente y previa asepsia y antisepsia de la zona, se realizó el abordaje mediante una incisión de más menos 2 centímetros de longitud en la región submentoniana derecha que incluyó piel, tejido celular subcutáneo y músculos cutáneo del cuello y milohiideo respectivamente. Se realizó una disección subperióstica con una pinza Kelly. Posteriormente cuando la punta de la pinza se palpó a través de la mucosa alveolo-lingual y guiados por el dedo índice de la mano opuesta mediante una incisión paralela a la mucosa alveolo lingual, para liberar esta del piso de la boca. Se tomó como referencia la cara interna del hueso mandibular.

Concluido el pasaje y al cerciorarnos que estaba correctamente colocado y que no existía ningún obstáculo que interfiera el paso del tubo a través de la incisión y auxiliándonos de una pinza Kelly se introdujo desde el exterior hasta el interior de la cavidad bucal, sin la presencia de dificultades quedó el campo listo para la realización de la tercera etapa.

Etapa III. Pasaje del tubo endotraqueal a través del piso de la boca. El extremo distal del tubo endotraqueal es pasado por la incisión en el piso de la boca mediante una maniobra realizada conjuntamente por el anestesiólogo y el cirujano.

Cuando se alcanzaron valores aceptables de las variables fisiológicas monitorizadas en el paciente, se procedió con la siguiente etapa.

La misma requirió seguridad y firmeza por parte del equipo que intervino en la maniobra de introducir el extremo distal del tubo endotraqueal anillado en la incisión

hecha en la mucosa oral y llevarlo hacia el exterior por medio de la pinza hemostática.

El anestesiólogo desconectó el tubo endotraqueal anillado de la pieza en Y de la máquina de anestesia y retiró el conector del tubo. Acto seguido se pasó, primero el balón de control del cuff y luego el extremo distal del tubo anillado, a través de la perforación del piso de la boca guiados por la pinza hemostática.

Durante ésta maniobra nos cercioramos de la visualización constante del tubo anillado y la fijación intra oral del mismo por medio de la pinza Magill para evitar la extubación advertida o inadvertida.

Cuando el tubo anillado ya se encuentra en el exterior, se insufló el cuff o manguito y se conectó a la pieza en Y de los tubos corrugados de la máquina de anestesia. La adecuada posición del tubo se verificó tanto por visión directa como por la auscultación del tórax y la fijación se realizó con un punto de sutura a la piel.

Terminada la Fase III, se procedió al retiro de los campos quirúrgicos, asepsia y antisepsia de la cara, colocación de nuevos campos e inicio de la cirugía programada (**Etapa VI.**).

Concluida la intervención quirúrgica, los pacientes pasaron a la Unidad de Recuperación postanestésica o cuidados intensivos, con funciones vitales estables, monitorización permanente y con aporte de oxígeno mediante una pieza en T, por espacio de 24 horas.

Comprobado que el paciente se mantuvo estable se pasó a realizar la extubación, previa coordinación y valoración por anestesiólogos de los parámetros básicos y en presencia de ellos, se desinsufló el cuff y se retiró el tubo por la incisión realizada sin retirar las fijación maxilo mandibular. Se realizó limpieza de la herida con betadina y se suturó con anestesia local y nylon 4 cero. Se dio alta hospitalaria y fueron seguidos por consulta externa por espacio de tres meses (Figuras 3a y 3b).



Figs. 3a. Postoperatorio inmediato.



3b. Evolución al mes en consulta externa.

RESULTADOS

Desde el 2006 hasta la actualidad, se realizó la derivación submandibular a siete casos de forma electiva y urgente, que presentaron traumas complejos del macizo facial, seis masculino y una femenina. Los diagnósticos fueron: fractura Lefort III (tres pacientes), Lefort II (dos pacientes), Lefort I C y fractura de sínfisis y cuerpo mandibular desfavorable (dos pacientes).

El 100 % del total de pacientes realizado permitió un adecuado control y abordaje de la vía respiratoria por parte de los anestesiólogos y una realización segura de los procedimientos quirúrgicos programados por los cirujanos maxilofaciales, no se presentaron complicaciones ni intra, ni post operatoria, mediata ni inmediata, con una evolución satisfactoria hasta la actualidad de la totalidad de los casos.

DISCUSIÓN

En 1966 Hernández Altemir,⁹ fue el primer autor en describir la técnica de intubación endotraqueal por la vía submentoniana. Esta técnica promueve el establecimiento de una vía respiratoria permeable y segura en los pacientes con fracturas severas del macizo facial especialmente fracturas del tercio medio, lo que facilita el abordaje en el área quirúrgica y la realización de la fijación intermaxilar la cual es vital para la reconstrucción ósea.

A su vez esta técnica anestésica evita la realización de traqueostomía, la cual es una opción para pacientes con trauma severo del macizo facial, pero conlleva correr múltiples riesgos al realizar dicho proceder como son: estenosis traqueal, comunicación traqueo esofágica, hemorragia secundaria a la invasión operatoria, infección de la herida, daño del nervio laríngeo recurrente y la cicatriz que puede ser perceptible. Por otro lado la traqueostomía está bien indicada para los pacientes con trauma craneo facial severo que necesiten apoyo ventilatorio por un periodo prolongado o en pacientes politraumatizados que requieren repetidos procedimientos quirúrgicos.¹⁰

Se describió una técnica similar a la intubación submentoniana; pero la incisión se realiza en la región submandibular posterior. Otros autores publicaron la evolución de 14 pacientes, a los que se les realizó intubación submandibular trasmihiodea. La intubación submandibular, constituye una modificación de la intubación submentoniana. Se encontró en la literatura revisada que es una técnica fácil y que evita las complicaciones potenciales de la traqueostomía.^{11,12}

Compartimos el criterio de Guevara Mantilla, Cano Tejada,² quienes plantean que cuando los pacientes presentan un traumatismo que les produce compromiso de la fronto base, área facial media y la mandíbula (fractura panfacial), la intubación nasotraqueal representa un serio peligro que va desde la contaminación bacteriana hasta la movilización de fragmentos óseos con graves consecuencias para el sistema nervioso.

El tratamiento quirúrgico de éstos pacientes implicaba la realización de una traqueostomía temporal con la finalidad de proporcionar una adecuada vía respiratoria intraoperatorio, lo cual constituye la primera elección cuando el periodo ventilatorio se extiende por más de 10 días; pero cuando el paciente sólo requiere una vía respiratoria segura durante el intraoperatorio por una fractura panfacial, la

traqueostomía puede ser reemplazada, por la intubación endotraqueal submentoniana o submandibular, la cual no conlleva el riesgo de las complicaciones precoces o tardías de una traqueostomía puesto que es realizada mediante cirugía de partes blandas sin riesgo de afectación de estructura anatómica alguna.

Esta técnica, se puede utilizar en otros procedimientos de cirugía maxilofacial, como cirugía ortognática, en presencia de obstrucción nasal como labio y paladar hendidos y traumas mandibulares con alteraciones septales.^{13,14}

En la literatura consultada se informan varias modificaciones de la técnica original descrita por Altemir,² como son: la derivación submentoniana en línea media, submandibular anterior y posterior lo que coinciden con la mayoría de los autores⁸⁻¹⁵ pues la baja incidencia de complicaciones, con un adecuado control de la vía respiratoria por los anestesiólogos y mejor realización de los procedimientos programados por los cirujanos maxilofaciales, hecho que se demostró en los siete pacientes tratados con este proceder hasta la actualidad.

En la serie realizada, no se constataron complicaciones ni intra ni posoperatoria mediata e inmediata. Todos fueron evaluados por consulta externa y en los siete pacientes el factor etiológico desencadenante de los traumas faciales complejos lo constituyeron accidentes del tránsito.

A pesar de constituir una muestra pequeña, se coincide con los autores revisados quienes comentan que esta técnica prácticamente esta exenta de complicaciones.¹¹⁻¹⁵

Se concluye que este proceder permite un adecuado control de la vía respiratoria y constituye una alternativa segura y eficaz en pacientes con traumas complejos del tercio medio facial. No se han encontrado complicaciones ni durante ni en el posoperatorio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Coiffman F. Texto de cirugía plástica, reconstructiva y estética. T-1. Ciudad de la Habana: Instituto Cubano del Libro; 1986. pp. 122-35.
2. Guevara Mantilla JM, Cano Tejada C. Intubations endotraqueal submandibular: Una Alternativa a la traqueostomía temporal. Anestesia Web [En línea]. Citado 12 Ago 2009. URL disponible en: <http://anestesiaweb.ens.uabc.mx/index.html>
3. Das S, Das TP, Ghosh PS. Submental intubation: A journey over the last 25 years. J Anaesthesiol Clin Pharmacol 2012; 28(291): [En línea]. Consultado: Noviembre 2013. URL disponible en: <http://www.joacp.org/article.asp?issn=0970-9185;year=2012;volume=28;issue=3;spage=291;epage=303;aulast=Das>
4. Grande CH. Tratado de anestesia en el paciente traumatizado y en cuidados críticos. España: Mosby/Doyma Libros ed. 1994. pp. 89-95.
5. Moe KS. Fracturas panfaciales. Washington: Facial Plastic and Reconstructive Surgery 2012. En línea]. Consultado: Marzo 2013. URL disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/cirugiamaxilo/fracturas_panfaciales_final_.pdf

6. Garcia de Mendonça JC, Pereira Freitas G, Bacha Lopes H, Sanchez do V. Tratamiento de fracturas complejas do terço médio da face: relato de caso. Rev Bras Cir Craniomaxilofac. [En línea]. Consultado: Marzo 2013. URL disponible en: http://www.nhu.ufms.br/downloads/Tratamiento_de_fracturas_complejas_do_terco_medio_da_face.pdf
7. Villanueva Alcojo L, Manzano Solo De Zaldivar D, González García R, González Ballester D, Rubio Correa I, Hernández Vila C, et al. Combinación de colgajos locales y libre microvascularizado para reconstrucción del tercio facial inferior trastraumatismo por arma de fuego. Rev Esp Cir Oral Maxilofac 2011. [En línea]. Consultado: Marzo 2013. URL disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/maxi/v33n4/caso2.pdf>
8. Pessoa de Jesus G, Lima do Nascimento H, Franklin Gondim R. Tratamento das Sequelas de Fratura Naso-Órbita-Etmoidal: Relato de caso. Rev Brasileira de Cirurgia Buco-maxilo-facial 2010;2(11): [En línea]. Consultado: Noviembre 2013. URL disponible en: http://www.itarget.com.br/newclients/bucomaxilo.org.br/2010/extra/down/revistas/revista_v2/artigo_11.pdf
9. Altemir FH. The submental route for endotracheal intubation. J Cranio Maxillofac Surg. 1986;14:64-5.
10. Arellano Acevedo GI, Franco Garrocho LE, Hernadez Tabata OJ. Intubacion submentoniana como alternativa para pacientes con trauma maxilofacial severo. Revista Oral 2010. [citado 10 Ener 2014];214: [aprox. 3 p.]. Disponible en: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDREVISTA=214&IDARTICULO=32770&IDPUBLICACION=3545>
11. Uma G, Viswanathan PN, Nagaraja PS. Submandibular Approach for Tracheal Intubation -A Case Report. Indian J Anaesth 2009;53(1): [En línea]. Consultado: Noviembre 2013. URL disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2900041/>
12. Silva C, Borges R, Madeira D. Submandibular tracheal intubation in a facial trauma patient: Euro J Anaesth 2013;30: [En línea]. Consultado: marzo 2013. URL disponible en: http://journals.lww.com/ejanaesthesiology/Fulltext/2013/06001/Submandibular_tracheal_intubation_in_a_facial.798.aspx
13. Tenopala Villegas S, Sánchez Toledo MT. Manejo de la vía respiratoria en cirugía maxilofacial. Derivación submentoniana posterior a intubación oro-traqueal. Rev Mexicana Anest 2001. [En línea]. Consultado: Enero 2014. URL disponible en: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumenMain.cgi?IDARTICULO=20250>
14. Shetty PM, Yadav SK, Upadya M. Submental intubation in patients with panfacial fractures: A prospective study. Indian J Anaesth 2011;55(3): [En línea]. Consultado: Enero 2014. URL disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3141161/?report=classic>

15. Anwer HM, Zeitoun IM, Shehata EA. Submandibular approach for tracheal intubation in patients with panfacial fractures. Br J Anaesth 2011;98(6): [En línea]. Consultado: Noviembre 2013. URL disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Submandibular+approach+for+tracheal+intubation+in+patients+with+panfacial+fractures>

Recibido: 10 de febrero de 2014.

Aprobado: 25 de marzo de 2014.

Luis E. Torres Rodríguez. Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río. E-mail: luiset@princesa.pri.sld.cu. Teléfono: 0053 48 77 36 78