

DOI: 10.25237/revchilanestv5122031134

Caso clínico: Anestesia en trauma facial con vía aérea comprometida

Case report: Compromise airway and orofacial trauma

Daniela Alexandra González Ibarra MD.^{1,*}, Francisco Antonio Cevallos Sacoto MD.², Sandra Natividad Armijos Quichimbo MD.³¹ Especialista en Anestesiología, Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, Ecuador.² Especialista en Anestesiología y Reanimación, Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, Ecuador.³ Residente del posgrado de Anestesiología de la Universidad de Cuenca, Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, Ecuador.

Fecha de recepción: 01 de octubre de 2021 / Fecha de aceptación: 10 de noviembre de 2021

ABSTRACT

Introduction: Facial trauma constitutes a challenge in perioperative management, since this anatomical zone possesses complex vital structures such as important vessel and nerve bundles, as well as the beginning of the upper airway. That is why an injury in this region requires rapid and effective diagnosis and management since ventilation can be seriously compromised by airway obstruction, either due to the object of trauma, or inflammatory reaction and edema; bruises, burns, or direct breakage. The vascular lesion can cause profuse bleeding, as well as aspiration of blood and fragments of tissues that were injured. Choosing the anesthesia technique is usually a challenge when a priori structures such as the mouth and nose are compromised. **Method:** A clinical case and bibliographic review are presented. **Conclusion:** Regional facial and neck anesthesia techniques together with adequate sedation are an alternative in the initial management of mild facial trauma.

Key words: Facial trauma, regional anesthesia, nerve blocks of the face and neck, sedation.

RESUMEN

Introducción: El trauma facial constituye un reto en el manejo perioperatorio, ya que esta zona anatómica posee complejas estructuras vitales como paquetes vasculares y nerviosos, así como el inicio de la vía aérea superior. Es por ello que toda lesión en esta región requiere de un diagnóstico y manejo rápido y eficaz, puesto que la ventilación puede comprometerse gravemente por obstrucción de la vía aérea, ya sea por el objeto del trauma, reacción inflamatoria y edema; hematomas, quemaduras o rotura directa. La lesión vascular puede ocasionar sangrado profuso, así como aspiración de sangre y fragmentos de los tejidos que fueron lesionados. Elegir la técnica anestésica suele ser un reto cuando a priori estructuras como la boca y nariz se encuentran comprometidas. **Método:** Se presenta un caso clínico y revisión bibliográfica. **Conclusiones:** Las técnicas de anestesia regional de cara y cuello junto a sedación adecuada son una alternativa en el manejo inicial del trauma facial leve.

Palabras clave: Trauma facial, anestesia regional, bloqueos de cara y cuello, sedación.

Introducción y Antecedentes

El trauma generalmente, y el facial en especial, constituye un reto para los anestesiólogos durante el perioperatorio. El trauma maxilofacial se encuentra en hasta 30% de los politraumatizados, siendo mayor en los hombres que en las mujeres. El macizo facial involucra complejas estructuras vitales como paquetes vasculares y nerviosos así como el inicio de la

vía aérea superior. El riesgo directo es la muerte por asfixia, hemorragias, reacción inflamatoria, quemaduras, rotura directa de estructuras y la asociación de lesiones de la columna vertebral y sistema nervioso central. Es imperativo contar con todas las herramientas para realizar evaluación clínica adecuada, solicitar exámenes e interpretarlos para el manejo inicial de lesiones que amenazan la vida y así priorizar la resolución del trauma facial. Elegir la técnica anestésica suele ser un reto cuando

danielalexandra210@gmail.com

*ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6588-4623>

a priori estructuras como la boca y nariz se encuentran comprometidas. Las lesiones de la cara pueden involucrar fracturas, lesiones de partes blandas o ambas (saqué la palabra puras), además de lesiones nerviosas. En general, la primera opción es realizar anestesia general para abordar y asegurar la vía aérea en un intento de no comprometerla más de lo que el trauma ya lo hizo. Sin embargo, en traumatismos tanto faciales como de las vías respiratorias, el manejo inicial viene determinado por el grado de dificultad respiratoria o de posible deterioro de las vías respiratorias, el equipo disponible y las preferencias del anestesiólogo[1],[16],[17]. Hoy en día contamos con técnicas anestésicas regionales guiadas por ultrasonido como los bloqueos en cabeza y cuello, los que se convierten en una opción interesante para conservar la autonomía respiratoria del paciente y los reflejos de protección de la vía aérea; a esto se puede asociar fármacos como la dexmedetomidina para lograr un estado de sedación sin comprometer la ventilación.

Material y Métodos

Se presenta el caso de una paciente que acude a urgencias por presentar trauma facial con objeto cortante, el manejo anestésico utilizado y revisión bibliográfica de las técnicas utilizadas.

Caso clínico

Mujer de 24 años de edad, sin antecedentes personales de importancia, no refiere alergias ni hábitos tóxicos. Acude al servicio de urgencias por presentar trauma facial con objeto cortopunzante (espejo). Al examen físico, la paciente se encuentra despierta, consciente, orientada, álgica y ansiosa; los signos vitales permanecen dentro de rango normal. Se evidencia objeto cortante de 13 cm aproximadamente, que se localiza en dirección cráneo caudal; compromete labio inferior, cruza el mentón (partes blandas) y se exterioriza. El objeto bloquea la boca y fosas nasales, el sangrado es leve y no se evidencia hematomas en cuello. La ventilación es espontánea y adecuada. Examen cardiopulmonar sin alteraciones. Se descarta fracturas, lesión de piso de la boca y posible lesión de arterias y venas linguales mediante tomografía. La paciente cumple con horas de ayuno. Se categoriza como estado físico ASA I E.

En quirófano se procede a evaluar la vía aérea sin embargo, al estar obstruía la boca y las dos fosas nasales por el objeto en cuestión, no fue posible realizar fibrobroncoscopia previa. Se procede a monitorizar tensión arterial no invasiva, electrocardiografía de 3 derivaciones, oximetría de pulso, y frecuencia cardíaca; se administra oxígeno suplementario a 2 litros/min por catéter nasal e inicia infusión de dexmedetomidina a 0,7 mcg/kg/h y remifentanil 0,1 ug/kg/min, fluidoterapia con lactato ringer.

Mediante guía ultrasonográfica se realiza bajo normas de asepsia y antisepsia, bloqueo de plexo simpático cervical superficial izquierdo, nervio mentoniano izquierdo y ramas mandibulares del nervio facial izquierdo con bupivacaína con epinefrina al 0,375% en volúmenes de 5 ml, 3 ml y 4 ml respectivamente. La dosis total administrada fue de 45 mg de bupivacaína con epinefrina (12 ml). Se logra anestesia regional exitosa a los 7 minutos.

En caso de que la técnica anestésica fuera insuficiente o fallida, en consenso con el equipo de cirugía, se propone como plan B, extracción rápida del objeto (espejo) e intubación de secuencia rápida para asegurar la vía aérea; se alista medicación y dispositivos de vía aérea.

Cirugía plástica realiza extracción de objeto en un tiempo, hemostasia y finalmente sutura de tejidos lesionados. Durante el transoperatorio se mantiene sedación con dexmedetomidina a 0,5 mcg/kg/h y remifentanil a 0,1 ug/kg/min, logrando una escala de Ramsay entre 3 - 4, sin depresión respiratoria ni cambios hemodinámicos significativos. La analgesia complementaria se realiza con paracetamol 1 g y ketorolaco 60 mg endovenosos. Se estima un sangrado de 20 ml. Al final del procedimiento se realiza revisión de vía aérea. Posterior al procedimiento la paciente se traslada a la unidad de cuidados posanestésia (UCPA) donde es dada de alta a las 2 horas con una escala visual analoga (EVA) de 0/10 para dolor, escala de Alderete de 10/10; la ventilación adecuada y la vía aérea superior permeable.

Discusión

El trauma facial constituye un reto para los anesthesiólogos ya que el macizo facial es una compleja estructura ósea en la que se encuentran elementos anatómicos vitales por lo que toda lesión requiere de diagnóstico y manejo eficaz. Es imperativo ser muy cuidadoso y prolijo en cuanto al manejo anestésico, sobre todo en el momento de decidir la técnica para abordar y asegurar la vía aérea sin comprometerla más de lo que el trauma por sí solo ya lo ha causado. Existen escenarios en los que el objeto que causó el trauma se encuentra en el sitio e imposibilita el acceso a la vía aérea como tal; es por ello que como anesthesiólogos nos vemos en la necesidad de buscar nuevas alternativas de manejo anestésico y analgésico que puedan ofrecer seguridad al paciente y al cirujano para realizar el procedimiento que requiera[1],[16].

El caso que presentamos, si bien es un trauma facial, el escenario no es grave y no hay compromiso vital inminente. Por seguridad para el paciente, la extracción del objeto punzante se realizó en quirófano porque es lo que corresponde siempre; es por ello que proponemos un manejo anestésico basado en técnicas regionales y sedación. Los bloqueos de cara y cuello en trauma no se suelen realizar con frecuencia, pero se convirtieron en la opción más segura en este caso, ya que evidenciamos autonomía ventilatoria adecuada, inexistencia de lesiones vasculares y sangrado profuso que comprometan la vida de la paciente. Este manejo constituye una alternativa interesante que amplía el abanico de posibilidades del manejo anestésico de pacientes con trauma facial.

Sedación

Dexmedetomidina: es un alfa 2 agonista que al disminuir la actividad del sistema nervioso simpático aumentando la recaptación de noradrenalina a nivel del núcleo ceruleus es un excelente medicamento que confiere sedación sin compromiso ventilatorio, analgesia, ansiolisis y amnesia leve. Tiene efectos cardiovasculares variables como bradicardia, hipertensión cuando se utiliza dosis grandes debido a vasoconstricción, o hipotensión transitoria. Podemos conseguir niveles moderados

a profundos de sedación a los 15 - 30 minutos con un rápido despertar a una velocidad de infusión entre 0,4 a 0,7 ug/kg/h[2],[3],[4].

Remifentanil: es un opioide sintético, agonista μ , con potencia similar al fentanil, ultra rápido en cuanto a inicio de acción y recuperación, luego de suspender la infusión. La dosis de remifentanil para sedación es de 0,05 a 0,1 ug/kg/min. Comparte los efectos adversos de todos los opioides: náusea, vómito, depresión respiratoria, alteraciones hemodinámicas (hipotensión/ bradicardia e hiperagesia[4].

En el estudio de Maud y cols[12] se demostró que la combinación de dexmedetomidina en dosis entre 0,7 a 1,4 ug/kg/h y remifentanil target control infusión TCI por sus siglas en inglés mayores a 8 ng/ml, produjeron un aumento del nivel de sedación, sin afectar la capacidad de despertar rápido al llamado o al aplicar un estímulo en el músculo trapecio con una probabilidad del 95% de tolerar la laringoscopia. Otros autores, demostraron que los voluntarios de mayor edad toleraron mejor estímulos nocivos con dosis menores de dexmedetomidina[12]. La asociación de estos dos fármacos es una elección conveniente para sedación.

Anestesia y analgesia regional

En los últimos años la anestesia y analgesia regional han tenido gran impulso. El bloqueo de plexos y nervios adecuados permiten realizar procedimientos quirúrgicos sin la necesidad de invadir la vía aérea y recurrir a anestesia general; además aportan un excelente nivel de analgesia con la posibilidad de instalar un catéter para prolongar la infusión para varias horas incluso días y así reducir la dosis de otros agentes analgésicos como opioides. Estas técnicas también contribuyen con el alta temprana de los pacientes y ha permitido que mayor cantidad de procedimientos quirúrgicos sean hoy de tipo ambulatorios.

Plexo cervical superficial

El plexo cervical superficial está formado por los nervios cutáneos del plexo cervical, que se origina de las ramas primarias anteriores de C2, C3 y C4. Se localiza en la profundidad del borde posterior del músculo esternocleidomastoideo en su punto medio[5]. Este plexo da lugar a los nervios occipital menor ascendente y auricular mayor; al nervio cervical transverso superficial y los nervios supraclaviculares descendentes que al bloquearlos proveemos de analgesia y anestesia a los dermatomas entre C2 y C4 que corresponden a la punta posterior del lóbulo de la oreja, el extremo lateral de la clavícula, la cara medial de la mandíbula y la superficie inferior de la clavícula. Su bloqueo está indicado para colocación de catéter venoso central, traqueotomía, endarterectomía carotídea, junto con el bloqueo del plexo cervical profundo; resección de nódulos, reparo de lesiones cutáneas, bloqueo superficial del cuello para cirugía maxilofacial y oral, drenaje de abscesos que se encuentren en el área mandibular[5],[6],[7] entre otros. La punción ecoguiada permite visualizar todas las estructuras adyacentes, la trayectoria de la aguja y su profundidad así como la difusión del anestésico local. La punción se realizará en el punto medio del borde posterior del músculo esternocleidomastoideo a la altura de la apófisis transversa de C6; la aguja debe insertarse

en dirección medial 1 a 2 cm y depositar el anestésico local en un volumen entre 5 a 15 ml[6],[7],[8],[13].

Bloqueo del nervio mentoniano

El nervio mentoniano es la rama terminal del nervio alveolar, que a su vez es la rama más larga de nervio mandibular que corresponde a la tercera rama (V3) del Nervio Trigémino. Este nervio emerge del foramen mentoniano y se divide en tres ramas: una descendente para la piel de la quijada y dos ramos ascendentes para la piel, mucosa labial del labio inferior y dientes anteriores. El bloqueo de este nervio está indicado en cirugía para hemangiomas, reparo de laceraciones, cirugías de labio inferior, piel de la barbilla y cirugía de dientes incisivos y caninos. El sitio de punción es 1 cm lateral al foramen mentoniano que se lo encuentra al trazar una línea recta desde la pupila hacia el proceso mentoniano de la mandíbula[9],[10],[11].

Bloqueo ramas bucales y mandibulares del nervio facial

Estas ramas son marginales y pequeñas, por ello no se puede realizar un bloqueo por guía ultrasonografía, pero se los puede abordar mediante infiltración en abanico inmediatamente por delante y encima de la arteria facial ipsilateral a la lesión. La guía ultrasonografía sirvió para evitar puncionar la arteria.

Conclusiones

- Las técnicas de anestesia regional en cara y cuello junto con sedación adecuada son una alternativa en el manejo de trauma facial que no comprometen de manera grave la vía aérea.
- Las anestesia regional no solo garantizan apropiado control del dolor sin no que posibilitan el alta temprana de pacientes ambulatorios.
- La dexmedetomidina permite conseguir un estado de sedación óptimo para realizar bloqueos regionales y el procedimiento quirúrgico sin comprometer la ventilación en pacientes de trauma facial.
- La asociación de dexmedetomidina y remifentanil a dosis bajas optimizan tanto analgesia como sedación transoperatoria sin causar depresión respiratoria y conservando la posibilidad de despertar rápido.

Referencias

1. Kuff D, Saadi R, Lighthall J. The difficult airway in severe facial trauma ["Internet"], [acceso 6 agosto 2021]. Elsevier, Volumen. 2020;31:175-82.
2. Flood PM, Rathmell JM, Shafer S. MD y cols, Pharmacology & Physiology in Anesthetic Practice. Quinta edición. Philadelphia Estados Unidos, Wolters Kluwer Health; 2015. pp. 173-203.
3. Ramsay M, MD; Luterman D, MD. Dexmedetomidine as a Total Intravenous Anesthetic. Anesthesiology 2004; Vol: 101, 787 - 790. ["Internet"], [acceso 2 agosto 2021].
4. Carrillo O. Pliego, Gallegos M, Santacruz L. Utilidad de la dexmedetomidina en diversos contextos en la medicina actual, Revista Mexicana de Anestesiología 2014; Vol: 37, 27 - 34["Internet"],

- [acceso 2 agosto 2021]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2014/cma141d.pdf>
5. Flood PM, Rathmell JM, Shafer S. MD y cols, *Pharmacology & Physiology in Anesthetic Practice*. Quinta edición. Philadelphia Estados Unidos, Wolters Kluwer Health; 2015. pp. 237–9.
 6. Lin E, Gaur A, Jones M. Ahmed A y cols, *Sonoanatomy for Anaesthetists*. Cambridge: Cambridge University Press; 2013. pp. 135–7. ["Internet"], [acceso 4 agosto 2021].
 7. Miller R, Coen N, Erikson L. Fleisher L y cols. *Miller Anestesia*. Octava edición. Barcelona: Elsevier España; 2016. pp. 121–5.
 8. Hipskind J, Ahmed A. Cervical plexus block, *StatPearls* 2020. ["Internet"], [acceso 4 agosto 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32491314/>
 9. Hadzic A y cols. *Hadzic's textbook of Regional Anesthesia and acute pain management*. 2nd ed. New York: McGraw-Hill Education; 2017. pp. 552–7.
 10. Hadzic A y cols. *Hadzic's textbook of Regional Anesthesia and acute pain management*. 2nd ed. New York: McGraw-Hill Education; 2017. pp. 535–51.
 11. Theissen A, Guerin J, Van Hove A, Rouquette – Vincenti I. *Bloqueos Nerviosos de la cara*. Elsevier, 2018; volumen 44: 1-12 ["Internet"], [acceso 6 agosto 2021]. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S1280-4703\(17\)87752-5](https://doi.org/10.1016/S1280-4703(17)87752-5).
 12. Weerink M, Barends C, Muskiet E, Reyntjens K, Knotnerus F, Oostra M, y cols. Pharmacodynamic interaction of remifentanyl and dexmedetomidine on depth of sedation and tolerance of laryngoscopy. *Anesthesiology*, 2019; volumen 131: 1004-17 ["Internet"], [acceso 6 agosto 2021].
 13. Sánchez E, Fernández A, Pérez T, Álvarez C, Martínez A, Goldaraz G. 2018. Bloqueo del plexo cervical superficial para cirugía de resección de glándula paratiroides en régimen ambulatorio. A propósito de un caso. *Revista electrónica Anestesiari*, 2018, volumen 10 (9), 1 ["Internet"], [acceso 6 agosto 2021].
 14. Dendten T, Abbas S, Chan V. Ultrasound-Guided Cervical Plexus Nerv Block. *Nysora*, 2021 ["Internet"], [acceso 6 agosto 2021]. Disponible en: <https://www.nysora.com/techniques/head-and-neck-blocks/cervical/ultrasound-guided-cervical-plexus-block/>
 15. Sola C, Dadure C, Choquet O, Capdevilla X. Nerve blocks of the face. *Nisora*, 2021 ["Internet"], [acceso 6 agosto 2021]. Disponible en: <https://www.nysora.com/techniques/head-and-neck-blocks/nerve-blocks-face/>
 16. Miller R, Coen N, Erikson L. Fleisher L y cols. *Miller Anestesia*. Octava edición. Barcelona: Elsevier España; 2016. pp. 2535–48.
 17. Hernández R, *Manejo del Trauma Facial: Una guía práctica*. Revista médica Clínica Las Condes, 2010, volumen 21 (1), 21 -39 ["Internet"], [acceso 31 agosto 2021].