



Caso Clínico

Anestesia total intravenosa libre de opioides: reporte de un caso de timpanoplastía.

¹Isaac Francisco Chávez-Díaz

¹Médico residente de la especialidad de Anestesiología, del Hospital General de Zona No.1. Instituto Mexicano del Seguro Social. Ciudad Obregón, Sonora. México.

chavezdiaz86@hotmail.com,

Resumen:

La náusea y el vómito son una de las complicaciones más molestas y frecuentes en el postoperatorio. El impacto económico al consumir medicamentos afecta fuertemente a los hospitales. La satisfacción del paciente disminuye. La depresión respiratoria aunque rara es factible de presentarse en el postoperatorio, sobre todo con grandes dosis de opioides. La necesidad de analgesia con opioides, es un pilar indispensable tanto en la anestesia general como en las técnicas de analgesia multimodal postoperatoria. Sin embargo hay pacientes con factores de riesgo para opioides, especialmente con riesgo de náusea, vómito, tipo de cirugía y sexo femenino. Otros fármacos como la ketamina y los agentes inhalados son altamente emetizantes.

La anestesia libre de opioides es factible sin el temor de que se presente dolor intraoperatorio ni postoperatorio. El uso de dexmedetomidina, propofol, lidocaína y sulfato de magnesio mantiene estabilidad hemodinámica transoperatoria y una óptima analgesia multimodal con un bajo perfil para náusea y vómito.

Palabras clave: Anestesia libre de opioides, dexmedetomidina, lidocaína, propofol, sulfato de magnesio.

Abstract

Nausea and vomiting are some of the most annoying and frequent postoperative consequences. The economic impact from consuming medicine strongly affects hospitals. The patient satisfaction decreases. Although rare, respiratory depression is possible to occur in the postoperative period, especially with large doses of opioids. The need for opioid analgesia, is an indispensable pillar in both general anesthesia and in postoperative multimodal analgesia techniques. However there are patients with risk factors for opioids, especially with risk of nausea, vomiting, type of surgery and female sex. Other drugs such as ketamine and inhaled agents are highly emetogenic. Opioid free anesthesia is feasible without the fear that intraoperative or postoperative pain arises. The use of dexmedetomidine, propofol and lidocaine and magnesium sulphate maintains transoperative hemodynamic stability and optimal multimodal analgesia with a low profile for nausea and vomiting.

Keywords: Opioid free anesthesia, dexmedetomidine , lidocaine, propofol , magnesium sulfate.



Introducción

En cirugía de otorrinolaringología la mayor parte de las intervenciones son cortas, se realizan de forma ambulatoria o con hospitalización de 24 horas con el objetivo de reducir los costos de hospitalización y una recuperación en el ambiente del hogar, para el paciente esto significa no presentar sangrado, dolor, náusea o vómito postoperatorio (NVPO), para el personal del hospital significa usar las técnicas costo-beneficio más efectivas sin comprometer el bienestar del paciente^{1, 2}.

La timpanoplastia es una cirugía común de oído medio, en la que múltiples consideraciones anestésicas deben ser tomadas en cuenta entre las que sobresalen una emersión del estado anestésico suave, una tranquila recuperación y la prevención de NVPO, además un campo quirúrgico libre de sangrado es ideal, debido a que incluso cantidades pequeñas de sangre obstaculizan la visión del cirujano en este tipo de microcirugía.

A continuación se presenta el reporte de un caso de timpanoplastia en el que se utilizó anestesia total intravenosa libre de opioides para facilitar las metas antes mencionadas.

Reporte de caso: Femenino de 39 años de edad, 78 kg, 1.58 cm de estatura, Índice de masa corporal de 31 kg/m², masa magra según la fórmula de James³ de 47.4 kg, con diagnóstico de otitis media crónica, programada de forma electiva para timpanoplastia. Antecedente de anestesia general para colecistectomía laparoscópica de 3 años, con náusea y vómito postoperatorio. Cesárea bajo anestesia neuroaxial sin complicaciones.

Al ingresar la paciente a la sala de cuidados preanestésicos presentó tensión arterial de 128/72 (90) mm Hg, se administró 50 mg de ketorolaco IV, dexametasona 7 mg IV, buscando con esa dosis además de su efecto antiemético su efecto antiinflamatorio. Basados en masa magra (47.4 kg) se inició perfusión para impregnación de dexmedetomidina a dosis de 0.8 µg/kg (total 38 µg), sulfato de magnesio 30 mg/kg (1450 mg) en 10 minutos, una vez terminada la impregnación se procedió a inducción con lidocaína IV, 2 mg/kg (95mg), propofol 2 mg/kg (95mg), cisatracurio 0.2 mg/kg (10mg), se realizó laringoscopia a los tres minutos mientras se continúa en perfusión continua con bombas de perfusión Medfusion 3500 de Smiths Medical. Dexmedetomidina de 0.4

µg/kg/h a 0.2 µg/kg/h basado en los parámetros hemodinámicos de frecuencia cardiaca y tensión arterial, lidocaína 2 mg/kg/h y propofol con una concentración plasmática objetivo de 3.5 µg/mL con modelo de Marsh en plasma perfundido con el sistema de Orchestra Base Primea de Fresenius-Kabi (con tasas de perfusión de 10 a 6 mg/kg/h). Aproximadamente 20 minutos antes del término de la cirugía se suspendieron las perfusiones de dexmedetomidina y lidocaína por tener una vida sensible al contexto mayor al propofol. Al término del último punto de sutura se suspendió perfusión de propofol, con un despertar de 12 minutos. El procedimiento anestésico quirúrgico tuvo una duración total de 2 horas 30 minutos, se administraron en total 72 µg de dexmedetomidina, 285 mg de lidocaína, propofol 1200 mg y 4 mg de ondansetrón 20 minutos antes de finalizado el procedimiento quirúrgico.

Las variables hemodinámicas durante el transoperatorio fueron normales, frecuencia cardiaca entre 62- 68 latidos por minuto, tensión arterial media de 65-75mmHg. Sin presentar taquicardia ni picos hipertensivos.

Al recobrar el estado de alerta se interroga por náusea, vómito y negó cualquier molestia, así como ausencia de dolor en escala análoga visual al despertar, a la hora, 2 horas y 24 horas después de la cirugía.

Discusión:

Se reconoce que la NVPO es un desorden que históricamente había sido subestimado por su carácter autolimitado, no se vuelve crónico y difícilmente conduce a fatalidades. La anestesia general se asociada a mayor incidencia de NVPO su frecuencia va de 20 a 30%. Representa una satisfacción deficiente del proceso de internamiento hospitalario⁴. Frecuentemente es mencionada como una de las complicaciones posoperatorias que los pacientes prefieren evitar, y con la que los pacientes pueden sufrir consecuencias tales como deshidratación, desequilibrio hidroelectrolítico, sangrado del tubo digestivo alto, dehiscencia de la herida, hematomas, ruptura esofágica, y broncoaspiración. Por lo tanto la NVPO tiene un impacto económico al consumir recursos del sistema de salud, afecta fuertemente la satisfacción del paciente y aumenta el tiempo de estancia hospitalaria.

La incidencia de NVPO en cirugía de otorrinolaringología es relativamente alta y puede acercarse al 80%². Diversos estudios han tratado de encontrar los factores de riesgo



para predecir quienes son más propensos a presentar esta complicación después de cirugía. Con ello podríamos predecir quienes se beneficiarían de la profilaxis de esta complicación o de suprimir los opioides cuando sea posible. Los factores más importantes a considerar son los siguientes. Tipo de cirugía, sexo femenino, antecedente de NVPO en cirugías previas, no ser fumador y el uso de opioides perioperatorios. Hay factores donde no podemos influir como es el caso del tipo de cirugía, sexo o antecedentes previos, pero podemos influir en la técnica anestésica. Por ejemplo utilizar propofol para mantenimiento, evitar anestésicos volátiles, evitar fármacos emetogénicos como neostigmina, óxido nitroso, inhalados, opioides, etc). Todas las medidas disminuyen hasta cierto punto la probabilidad de NVPO ⁵.

Los opioides ejercen sus efectos emetogénico a través de múltiples mecanismos, principalmente involucrando tres áreas: directa estimulación de la zona quimiorreceptora de gatillo (ZGQ), inhibición de la motilidad intestinal y la estimulación del aparato vestibular ⁶. Los opioides inducen estabilidad hemodinámica al suprimir el sistema simpático. Son los analgésicos más potentes y por lo tanto la analgesia se convierte en una parte esencial de la anestesia balanceada al lado de la hipnosis y la inmovilidad.

Para mantener amnesia, estabilidad hemodinámica e inmovilización en la anestesia general libre de opioides se cambia el paradigma clásico de la necesidad de analgesia con opioides como pilar indispensable en la anestesia general, y propone como bases la hipnosis, relajación neuromuscular y el bloqueo simpático, para alcanzar las mismas metas. Por lo tanto se presenta una alternativa a la anestesia general balanceada con opioides. Para lo cual se hace uso de fármacos con efectividad analgésica probada y adyuvante para disminuir la respuesta simpática ante diferentes estímulos. A continuación se describen las características más importantes de los fármacos utilizados en este caso.

Sulfato de Magnesio, inhibe la entrada de calcio a la célula al bloquear no competitivamente los receptores N-Metil D-aspartato (NMDA). También es un antagonista fisiológico del calcio en diferentes canales de voltaje, que pueden ser importantes en los mecanismos antinociceptores⁷.

Los anestésicos locales son conocidos por su habilidad para bloquear los canales iónicos de Sodio, uno de particular interés es su efecto en disminuir la presentación de una respuesta inflamatoria exagerada, especialmente

en los polimorfonucleares y también en macrófagos y monocitos, dado que este mecanismo se vuelve crítico en el desarrollo del dolor postoperatorio⁸.

Dexmedetomidina, un agonista α_2 - adrenérgico tiene efectos sedativos por sus receptores en el locus ceruleus. Además de una simpaticólisis por disminución del estímulo simpático a nivel central por estimulación de receptores α_2A . En los últimos diez años se han publicado estudios en los que han reemplazado por completo el uso de opioides al utilizar dexmedetomidina en anestesia general ⁹.

La paciente del caso clínico presento todos los factores de riesgo preoperatorios de acuerdo a la escala de Apfel simplificada⁵ (si se considerará un abordaje anestésico tradicional, en el que se usaría al menos 100 μ g de fentanilo o su equivalente de otro opioide), con esta escala le confiere más de 60% de riesgo de presentar NVPO, sin considerar el riesgo extra por ser una cirugía de oído medio.

Se decidió aplicar las recomendaciones de las guías para manejo de NVPO de la Sociedad de Anestesiología Ambulatoria ¹⁰, uso de propofol para inducción y mantenimiento, evitar el uso de óxido nitroso, evitar el uso de anestésicos volátiles, adecuada hidratación y minimización de los opioides intraoperatorios y postoperatorios, este último punto llevado al grado de no usar opioides en absoluto en el transanestésico.

La importancia del artículo radica en la individualización del caso en particular, una anestesia a la medida de cada paciente. Pensando siempre en la individualidad del enfermo. Demostrando que no todas las anestesia son de la misma forma y con los mismos medicamentos.

Referencias

1. Martínez-segura RT. Anestesia ambulatoria en otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello. *Rev Mex Anestesiol*. 2008;31(1):S224-S230.
2. Bailey CR. Management of outpatient ear, nose and throat surgery. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2001;14(6):617-621.
3. Absalom AR, Mani V, De Smet T, Struys MMRF. Pharmacokinetic models for propofol--defining and illuminating the devil in the detail. *Br J Anaesth*. 2009;103(1):26-37.
4. Macario A, Weinger M, Carney S, Kim A. Which clinical anesthesia outcomes are important to avoid?



- The perspective of patients. *Anesth Analg.* 1999;89(3):652-658.
5. Apfel CC, Korttila K, Abdalla M, et al. A factorial trial of six interventions for the prevention of postoperative nausea and vomiting. *N Engl J Med.* 2004;350(24):2441-2451.
 6. Portenoy RK. Management of common opioid side effects during long-term therapy of cancer pain. *Ann Acad Med Singapore.* 1994;23(2):160-170.
 7. Lysakowski C, Dumont L, Czarnetzki C, Tramèr MR. Magnesium as an adjuvant to postoperative analgesia: a systematic review of randomized trials. *Anesth Analg.* 2007;104(6):1532-1539.
 8. Marret E, Rolin M, Beaussier M, Bonnet F. Meta-analysis of intravenous lidocaine and postoperative recovery after abdominal surgery. *Br J Surg.* 2008;95(11):1331-1338.
 9. Bakan M, Umutoglu T, Topuz U, et al. Opioid-free total intravenous anesthesia with propofol, dexmedetomidine and lidocaine infusions for laparoscopic cholecystectomy: a prospective, randomized, double-blinded study. *Brazilian J Anesthesiol (English Ed.)* 2014;(xx):1-8.
 10. Gan TJ, Diemunsch P, Habib AS, et al. Consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg.* 2014;118(1):85-113.

