



PUESTA AL DÍA

COMPLICACIONES ASOCIADAS A LA ANESTESIA BUCAL: DIAGNÓSTICO Y MANEJO

Martínez Martínez A, Simancas Escorcía V, Díaz Caballero A.
Complicaciones asociadas a la anestesia bucal: diagnóstico y manejo. Cient. Dent. 2021; 18; 2; 97-102



Martínez Martínez, Adel
Cirujano Oral, Profesor Asistente,
Departamento de Medicina Oral,
Grupo de Investigación Gitouc,
Facultad de Odontología, Univer-
sidad de Cartagena. Cartagena,
Colombia.

Simancas Escorcía, Víctor
Odontólogo, Doctor en Fisiopato-
logía y Patología, Universidad Pa-
ris Diderot, París, Francia. Grupo
de Investigación Gitouc, Facultad
de Odontología, Universidad de
Cartagena, Colombia.

Díaz Caballero, Antonio
Periodoncista, Profesor Titular,
Departamento de Medicina Oral,
director del Grupo de Investiga-
ción Gitouc, Facultad de Odonto-
logía, Universidad de Cartagena.
Cartagena, Colombia.

Indexada en / Indexed in:

- IME
- IBECs
- LATINDEX
- GOOGLE ACADÉMICO

Correspondencia:

Adel Martínez Martínez
Zaragocilla Cra. 50 # 24-120
Campus de Salud Facultad de
Odontología Universidad de Cartagena
Cartagena, Bolívar
amartinezm4@unicartagena.edu.co
Teléfono: 6698172 ext. 110
Fax: 6698172 ext. 124

Fecha de recepción: 19 de mayo de 2020.
Fecha de aceptación para su publicación:
8 de abril de 2021.

RESUMEN

La seguridad en el uso de los anestésicos locales y de los diferentes abordajes anestésicos en odontología, hacen que la práctica de la anestesia dental sea considerada segura. Los autores reportan las diferentes complicaciones inherentes al uso de la anestesia dental y las consideradas sistémicas, describiendo en cada una de ellas sus características, signos, síntomas y estrategias para solventarlas.

PALABRAS CLAVE

Complicaciones; Anestesia dental; Efectos adversos; Anestésicos locales; Anestesia local.

COMPLICATIONS ASSOCIATED WITH ORAL ANESTHESIA: DIAGNOSIS AND MANAGEMENT

ABSTRACT

The safety in the use of local anesthetics and the different anesthetic approaches in dentistry make the practice of dental anesthesia considered safe. The authors report the different complications inherent to the use of dental anesthesia and those considered systemic, describing in each of them their characteristics, signs, symptoms and strategies to solve them.

KEY WORDS

Complications; Anesthesia, Dental; Adverse, Effects; Anesthetics, Local; Anesthesia, Local.

La anestesia bucal es considerada segura, en virtud de los bajos volúmenes de solución anestésica que se usan para los procedimientos dentales de rutina y porque los profesionales en odontología tienen buenas bases académicas para realizar los diferentes abordajes anestésicos. Sin embargo, no se está exento de estar involucrado en un evento adverso o complicación tras el uso de un determinado principio activo, de las sustancias presentes en un cartucho anestésico (antioxidantes, antibacterianos, vasoconstrictores) y de situaciones que involucren la punción y el depósito inadvertido en estructuras anatómicas no objeto del acto anestésico. Precisamente, la baja incidencia de complicaciones obliga al profesional a estar constantemente informado sobre cómo se manejan las complicaciones locales y sistémicas asociadas al uso de la anestesia local en odontología. Algunos autores reportan una incidencia de efectos colaterales del 4,5%, que comparado con el 7,6-23,2% para la anestesia general y el 0,2-19,6% para la anestesia regional, es considerada baja¹.

Las complicaciones asociadas a la anestesia bucal se clasifican en locales o propias del acto anestésico y sistémicas, relacionadas con causas farmacológicas o propias del paciente.

CAUSAS PROPIAS DE LA ANESTESIA BUCAL

1. Rotura de aguja

En la actualidad este accidente ya no es habitual, debido a que las agujas utilizadas son desechables, de acero inoxidable, tribiseladas, siliconadas y con un control de calidad que permite la flexión de estas durante su uso habitual sin que se fracturen. Sin embargo, en algunas ocasiones el operador puede doblar la aguja previamente a la colocación de determinadas técnicas anestésicas (alveolar postero superior, Vazirani-Akinosi), lo que predispone a la ruptura de la mismas, el movimiento brusco del operador principiante o el sobresalto de un paciente ante una determinada técnica anestésica puede ser la razón de la ruptura de la aguja, los defectos de fábrica en agujas sin el control de calidad adecuado es un elemento a considerar ante el riesgo de fractura de una aguja. En las técnicas anestésicas que implican un recorrido largo de la aguja se pueden presentar roturas, entre ellas están el bloqueo mandibular, la técnica infraorbitaria, la técnica alveolar postero superior, Vazirani-Akinosi y Gow-Gates².

Las recomendaciones generales para evitar esta complicación incluyen:

- No introducir la aguja hasta el adaptador o la base de plástico, ya que en caso de rotura de la aguja, ésta puede quedar incluida en los tejidos del paciente o desplazarse a espacios aponeuróticos vecinos, lo que podría provocar una herida permanente grave y dificultar su remoción.

- No utilizar agujas cortas (<30 mm) cuando el grosor del tejido blando en el cual se realizará la inyección es superior o igual a la longitud de la aguja.
- Utilizar agujas de mayor calibre (0,40 mm) en técnicas donde se tenga que atravesar muchos tejidos mucosos y musculares.
- No doblar, romper o ejercer mucha presión sobre la aguja para evitar heridas potencialmente graves en el paciente o en el profesional.
- Utilizar agujas desechables, de fabricantes reconocidos que garanticen la buena calidad del producto.
- Reemplazar la aguja cuando en el mismo paciente se hallan realizado varias reinyecciones, la aguja se doble o el cuerpo de ésta pierda su arquitectura original.
- Controlar los movimientos del paciente.

Cuando se produce la rotura de una aguja durante un acto anestésico, el profesional debe tomar la siguiente conducta:

- Pinzar inmediatamente la aguja y no dejar que ésta se desplace a algún espacio aponeurótico.
- Esto significa que ante la rotura el profesional debe concentrarse en fijar el fragmento roto y no desviar su atención en el evento como tal.
- El uso de pinzas Kelly, portaagujas o cualquier pinza con cremallera que permita su cierre fija el fragmento adecuadamente y así se puede evaluar el abordaje que se requiere para la retirada del fragmento.
- La retirada del fragmento incluye el traslado inmediato del paciente a un cirujano oral y maxilofacial, con la premisa de que dicho fragmento se encuentre fijado.
- Cuando el fragmento no se fija inmediatamente, la retirada de éste puede resultar complejo y conllevar a complicaciones graves como el alojamiento en estructuras como el globo ocular, el espacio pterigomaxilar, los paquetes arteriales o venosos, los plexos venosos, la vía aérea, el mediastino, el pulmón o el intestino, entre otras vías que el fragmento puede tomar.

2. Trismus

Es definido como el espasmo de los músculos masticatorios que impide la apertura normal de la cavidad bucal y puede estar asociado a un acto reflejo por dolor, ya sea muscular, articular o de origen dental. Cuando se asocia a la anestesia bucal, esta limitación es originada por hematomas, hemorragias o por el trauma al músculo pterigoideo interno durante la inyección en la técnica mandibular o el bloqueo del nervio dentario inferior. La inyección repetida y el uso de altas dosis de anestésico y vasoconstrictor pueden producir isquemia en el músculo y generar limitación de apertura bucal. En alguna ocasión inyectar soluciones irritantes como el alcohol o antisépticos que contaminan la

solución anestésica puede desencadenar dolor que impide la apertura bucal adecuada.

Esta complicación se caracteriza porque el paciente refiere dolor y dificultad para abrir la boca al día siguiente de la intervención dental. Clínicamente la apertura bucal del paciente puede ser de menos de 35 mm, el paciente refiere dolor o sensación de espasmo en músculos como el pterigoideo interno o reflejo en el masetero, es posible notar un hematoma en la mucosa antes puncionada. Para prevenir el trismus post-inyección en anestesia bucal se deben utilizar agujas desechables, biseladas, siliconadas y evitar las inyecciones repetidas o el uso de la misma aguja después de haber realizado la punción en otros sitios en el mismo paciente. Se recomienda que cada vez que se planea una inyección mandibular es necesario garantizar que el bisel de la aguja se encuentre en óptimas condiciones.

El tratamiento incluye la termoterapia mediante la aplicación de calor húmedo en la zona, la terapia láser en los puntos gatillo mejora ostensiblemente la sintomatología y por ende el nivel de apertura, el uso de analgésicos y antiinflamatorios también es una alternativa que en conjunto con las anteriormente mencionadas favorecen la rápida recuperación del paciente con trismus.

3. Parestesia

La parestesia se define como una sensación alterada de la piel, que se manifiesta como entumecimiento, pérdida parcial de la sensibilidad local, ardor y hormigueo³ o como una sensación alterada después de que el efecto anestésico debió haber pasado. Está comúnmente asociada a procedimientos quirúrgicos como la extracción de terceros molares, injuria directa por la transposición de instrumentos como una lima endodóntica o una fresa y, cuando se clasifica como parestesia por causas no quirúrgicas, está casi que exclusivamente relacionada con la injuria de los nervios dentario inferior o lingual por trauma con el bisel de la aguja, hematoma intraneural o a neurotoxicidad por el uso de anestésicos con concentraciones superiores al 2%^{4,5}. La mayoría de los casos de parestesia involucran en un 89% las fibras linguales después de un bloqueo mandibular. Se ha relacionado con un fenómeno neurotóxico asociado a todos los anestésicos con concentraciones superiores al 2%, como por ejemplo Prilocaína 3 o 4%, Mepivacaína 3% y Articaína 4%⁶. La incidencia de parestesia de las fibras sublinguales después de una técnica mandibular es inferior al 1%; autores como Haas y Lennon reportan una relación de un paciente con parestesia en 785.000 casos, en un estudio retrospectivo de 21 años realizado en Canadá⁷. Garisto y cols. reportaron que la Prilocaína 4% tiene 7,6 veces más probabilidad de producir parestesia que la Articaína al 4%, que tiene 3,6 veces⁸.

Generalmente la parestesia se resuelve en aproximadamente ocho semanas y no más de 6 meses. Se ha reporta-

do una incidencia del 0,12% de parestesias permanentes que están asociadas a la ruptura del nervio afectado después de un procedimiento quirúrgico como la extracción de terceros molares⁹. Los síntomas de parestesia frecuentemente tienen una aparición después de que el efecto anestésico ha pasado, sin embargo, en raras ocasiones se presenta tardíamente unas semanas o incluso meses después de la intervención. La mayor diferencia entre la parestesia clásica y la parestesia tardía es que la primera comienza inmediatamente después del procedimiento y en ésta no se garantiza la resolución espontánea de los síntomas, mientras que la segunda ocurre más tarde y en ella es viable la restauración a la condición original¹⁰⁻¹¹.

Las opciones de tratamiento incluyen el uso de corticoides intramusculares (ej. Dexametazona ampollas 8mg IM, una diaria durante dos días), AINE's vía oral (Meloxicam tabletas 15 mg, Nimesulida tabletas 100 mg), acupuntura, fisioterapia y uso de vitamina B1 asociado con estricnina a dosis de 1 mg / ampolla, durante 12 días en inyecciones intramusculares y la terapia con láser de Diodo¹².

4. Parálisis del nervio facial (VII par craneal)

La parálisis facial es la pérdida de la función motora en una de las ramas del VII par craneal (Nervio Facial). Cuando se relaciona con la anestesia bucal es provocada por la punción inadvertida del lóbulo profundo de la glándula parótida y el depósito por accidente del anestésico al realizar una técnica mandibular o un bloqueo del nervio dentario inferior, involucrando las ramas terminales del nervio facial que discurren en la glándula parótida¹³.

La parálisis facial puede ser inmediata o tardía, dependiendo del tiempo de inicio de los síntomas posterior a la inyección. En la inmediata, los síntomas se presentan unos minutos después de la aplicación accidental de la técnica anestésica y se recupera en tres horas o menos. En la parálisis tardía, en cambio, los síntomas se presentan varias horas o días después y su recuperación es más lenta, desde 24 horas hasta varios meses después¹⁴. Las manifestaciones clínicas incluyen síndrome hemisensorial, parálisis del nervio facial (dificultad para cerrar los párpados, caída de músculos hemifaciales, caída del ángulo de la boca), discapacidad auditiva y ataxia¹⁵. Las opciones de tratamiento para la parálisis tardía incluyen el uso de prednisolona, antivirales como el valaciclovir o la combinación de éstos; otras alternativas pueden ser la acupuntura, electroterapia, ejercicios faciales e incluso el uso de toxina botulínica. La parálisis inmediata se resuelve por sí sola a las pocas horas del evento¹⁶.

5. Hematoma

El hematoma es la acumulación de sangre en espacios extravasculares por debajo del tejido celular subcutáneo, por una hemorragia que se produce debido a la ruptura

de un vaso sanguíneo durante la inyección del anestésico. Se puede presentar en la región infraorbitaria, en la región ptéridoidea interna o en la región zigomática al realizar una técnica troncular inadecuadamente.

Se caracteriza por presentar en la mucosa puncionada un cambio de volumen, acompañado de un color violáceo que se modifica con el pasar de los días a azulado y normalmente desaparece. Cuando afecta a la piel, es porque se involucra un vaso sanguíneo mayor, generando edema facial, dolor, limitación de apertura y cambios en el color de la piel (de azulado a amarillo verdoso). El tratamiento incluye la compresión del área afectada con compresas con hielo en la afección extraoral y alimentos fríos en la afección intraoral, analgésicos para el dolor y observación. El uso de heparina en gel 1000 UI, sobre la piel elimina rápidamente el hematoma¹⁷.

6. Dolor durante la punción e inyección

El uso repetido de una aguja en un mismo paciente al aplicar varias técnicas genera dolor durante la punción por usar la aguja con punta roma. Durante la inyección rápida de soluciones anestésicas ácidas como todas aquellas con vasoconstrictor, frías cuando se refrigeran los anestésicos o el simple depósito poco cuidadoso de un volumen excesivo de anestésico, se produce dolor y molestia en el paciente.

Para prevenir esta complicación se debe planificar el cambio de la aguja en los procedimientos que requieran varias punciones en un mismo paciente. Planificar la buferización de los anestésicos con pH ácido, inyectar la solución lentamente y controlar que la temperatura de la solución anestésica se encuentre a 37°C.

7. Lesiones autoinducidas de tejidos blandos

La autoinjuria o traumatismo en tejidos labiales y linguales provocada inconscientemente por un traumatismo por mordedura mientras el efecto anestésico está presente, es una de las complicaciones relacionada con los bloqueos tronculares que producen anestesia hemifacial. Principalmente se presenta en niños y pacientes con discapacidad intelectual o trastornos en el desarrollo psicomotor, quienes son incapaces de atender indicaciones. En este último grupo de pacientes la incidencia de lesiones autoinducidas fue de un 19% en comparación con un 9% en pacientes sin discapacidad, de acuerdo con los reportes de un estudio que evaluó a 241 niños con las dos condiciones cognitivas¹⁸.

La causa principal de esta complicación es la anestesia residual en tejidos blandos que producen las técnicas tronculares y los anestésicos con mayor concentración y efecto sobre tejidos blandos. Para prevenir esta complicación se debe tener como premisa que la anestesia dental debe

lograr el mayor grado de anestesia pulpar con la menor anestesia de tejidos blandos periorales, es así como el criterio de selección de la técnica anestésica es de vital importancia. En niños o pacientes con discapacidad intelectual o trastornos en el desarrollo psicomotor está contraindicado el uso de técnicas tronculares y se debe recurrir a la infiltración apical o el uso de anestesia osteocentral con equipos electrónicos que permiten obtener anestesia pulpar exitosa sin anestesia de tejidos blandos peribucales¹⁹. Hoy se dispone de sustancias que revierten el efecto anestésico residual en tejidos blandos y reducen las lesiones inadvertidas derivadas de ella, una de ellas es el mesilato de fentolamina, que es un antagonista no selectivo del receptor α adrenérgico que inhibe de manera competitiva la capacidad de las aminas simpaticomiméticas, como la epinefrina, para estimular la contracción vascular generando vasodilatación, lo que conduce a una mayor absorción del anestésico local y, por lo tanto, acorta la duración de la anestesia. Está disponible en cartuchos, los cuales se colocan en la jeringa para anestesia dental y se inyecta de la misma manera que se realizó la técnica anestésica usada, no superando la dosis recomendada que es de 0,2 a 0,8 mg. La fentolamina está indicada en el tratamiento de pacientes pediátricos, geriátricos y en pacientes médicamente comprometidos o con discapacidad intelectual. La FDA no ha aprobado el uso de reversión de fentolamina para niños menores de 6 años, y los datos de seguridad solo se extienden a niños de 4 años y 15 kg de peso²⁰.

COMPLICACIONES SISTÉMICAS

Las complicaciones sistémicas se asocian a causas farmacológicas en relación con los anestésicos usados y las sustancias presentes en ellos (antioxidantes, antibacterianos, vasoconstrictores). Se pueden clasificar en:

1. Toxicidad sistémica

Una de las condiciones del anestésico ideal es poseer un bajo grado de toxicidad sistémica. En virtud de la dosis, el tipo de fármaco usado (lidocaína, articaína, mepivacaína, prilocaína) y el sitio de inyección, la incidencia de toxicidad sistémica asociada a la anestesia bucal es baja. El anestésico con la mayor tasa de complicaciones es la bupivacaína y la técnica anestésica que reporta el mayor número de casos es la epidural con un 33%²¹. La mayoría de las reacciones adversas ocurren inmediatamente realizada la inyección, dentro de las dos primeras horas o incluso hasta 60 minutos después. La toxicidad está relacionada con la sobredosis del anestésico, por lo que es importante tener presente la dosis máxima recomendada por el fabricante y el cálculo de ésta en pacientes de riesgo como niños, ancianos, pacientes desnutridos o con enfermedades sistémicas que comprometan el estado de

salud del paciente. La otra razón de la toxicidad se da por la interacción con posibles medicamentos que el paciente esté consumiendo, por lo que la detallada historia clínica es de vital importancia para identificar los fármacos que consume el paciente²².

La toxicidad sistémica por anestésicos locales se puede manifestar con síntomas prodrómicos como tinitus, agitación, sabor metálico, disartria, adormecimiento peribucal, confusión, obnubilación y mareo. Las manifestaciones a nivel del sistema nervioso central son las más comunes e incluyen desorientación, zumbidos, cefalea, lenguaje incoherente, náuseas, vómitos, pérdida de la conciencia con estado convulsivo, cianosis y finalmente la muerte.

Las manifestaciones cardiovasculares están relacionadas con el uso del anestésico en dosis altas y la acción del vasoconstrictor. La inyección intravascular produce taquicardia, hipertensión, arritmias, depresión cardíaca, bradicardia, disminución de la contractilidad e hipotensión. Para prevenir la toxicidad sistémica asociada a anestésicos locales se debe evitar la inyección intravascular realizando aspiración sanguínea previa, el uso de la dosis mínima que garantice una adecuada anestesia, el uso de vasoconstrictores diluidos como la epinefrina (1:100000 o 1:200000) y la selección del anestésico local (ej. articaína se metaboliza en un 90% por las esterases plasmáticas, reduciendo la toxicidad por metabolismo hepático).

2. Reacciones alérgicas

Las reacciones alérgicas asociadas a los anestésicos tipo amida son raras. Se considera que corresponden a menos del 1% de los efectos adversos reportados. Clínicamente se manifiestan con síntomas leves como urticaria, edema, prurito, lagrimeo, rinitis y en pocas ocasiones desencadenan reacciones anafilácticas como disnea, hipotensión y pérdida de la conciencia²³. Los anestésicos tipo éster son responsables de una mayor incidencia de reacciones alérgicas, debido a que durante su hidrólisis se produce un metabolito altamente alergénico, el ácido para-amino-benzoico (PABA). Las reacciones de este tipo asociadas

a anestésicos amida, están más que todo relacionadas con sustancias como el metilparabeno (antibacteriano presente en los anestésicos locales envasados en cartuchos plásticos) y el bisulfito de sodio (antioxidante que evita el efecto oxidante de la luz sobre la epinefrina)²⁴.

Ante la identificación de los signos y síntomas de reacción alérgica se debe suspender el procedimiento, evaluar el compromiso de la vía aérea, utilizar antihistamínicos parenterales como la clemastina IM 2mg/2ml, corticoides intramusculares como la Dexametasona 8 mg IM y considerar el traslado a un centro de urgencias si el paciente presenta signos de disnea, cianosis o pérdida de la conciencia.

Dentro de las alternativas para anestesiarse pacientes con reacciones alérgicas confirmadas a anestésicos tipo amidas, está el uso de difenhidramina (DPH), un antihistamínico que tiene una estructura química similar a la de los anestésicos locales (anillo aromático, cadena intermedia y grupo amino terminal). Se prepara de acuerdo con el protocolo descrito por Malamed en 1973 reportado por Bina y cols.²⁵, llenando 2 ml de DPH - 50 mg / ml en una jeringa desechable de 10 ml a la que se le añaden 7,9 ml de solución salina normal. Luego, se añade 0.1 ml de epinefrina 1: 1000 a la jeringa. Al mezclar los contenidos se obtienen 10 ml de DPH al 1% con epinefrina 1: 100.000.

CONCLUSIONES

La anestesia bucal permite la realización de muchos procedimientos dentales sin dolor, y probablemente sea la intervención más común entre los odontólogos en el mundo, razón por la cual las complicaciones asociadas a ella deben ser bien conocidas y resueltas de manera adecuada por los profesionales en el momento que se presenten. Entendiendo que las complicaciones presumen un resultado desfavorable e imprevisto, en la medida que el profesional identifique de manera competente y oportuna el evento, éste puede resolverse sin dejar secuelas o convertirse en una urgencia o emergencia médica.



BIBLIOGRAFÍA

1. García PA, Guisado MB, Montalvo MJ. Riesgos y complicaciones de anestesia local en la consulta dental: Estado actual. *RCOE Rev* 2003; 8(1):41-63.
2. Chipana HA, Ortiz VS. Complicaciones y accidentes de los anestésicos locales. *Rev Act Clin* 2012; 27:1334-1338.
3. Ahmad M. The anatomical nature of dental paresthesia: a quick review. *Open Dent J* 2018; 12:155-159.
4. Garisto GA, Gaffen AS, Lawrence HP, Tenenbaum HC, Haas DA. Occurrence of paresthesia after dental local anesthetic administration in the United States. *J Am Dent Assoc* 2010; 141(7):836-844.
5. Gaffen AS, Haas DA. Retrospective review of voluntary reports of nonsurgical paresthesia in dentistry. *J Can Dent Assoc* 2009; 75(8):579-579f.
6. Pogrel M.A. Permanent nerve damage from inferior alveolar nerve blocks: A current update. *J Calif Dent Assoc* 2012; 40(10):795-797.
7. Haas DA, Lennon D. A 21 year retrospective study of reports of paresthesia following local anesthetic administration. *J Can Dent Assoc* 1995; 61(4):319-330.
8. Garisto GA, Gaffen AS, Lawrence HP, Tenenbaum HC, Haas DA. Occurrence of paresthesia after dental local anesthetic administration in the United States. *J Am Dent Assoc* 2010; 141(7):836-844.
9. Sarikov R, Juodzbaly G. Inferior alveolar nerve injury after mandibular third molar extraction: a literature review. *J Oral Maxillofac Res* 2014; 5(4):e1-15.
10. Borgonovo A, Bianchi A, Marchetti A, Censi R, Maiorana C. An uncommon clinical feature of IAN injury after third molar removal: a delayed paresthesia case series and literature review. *Quintessence Int* 2012; 43:353-359.
11. Doh RM, Shin S, You TM. Delayed paresthesia of inferior alveolar nerve after dental surgery: case report and related pathophysiology. *J Dent Anesth Pain Med* 2018; 18(3):177-182.
12. De La Torre AC. Parestesia postquirúrgica: terapia con láser de baja potencia. Reporte de 2 casos. *Rev Estomatol Herediana* 2016; 26(2):92-101.
13. Mahadevappa K, Vora A, Graham A, Nesathurai S. Facial paralysis: a critical review of accepted explanation. *Med Hypotheses* 2010; 74:508-509.
14. Tzermpos FH, Cocos A, Kleftogiannis M, Zarakas M, Iatrou I. Transient delayed facial nerve palsy after inferior alveolar nerve block anesthesia. *Anesth Prog* 2012; 59(1):22-27.
15. Shenkman Z, Findler M, Lossos A, Barak S, Katz J. Permanent neurologic deficit after inferior alveolar nerve block: a case report. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1996; 25(5):381-2.
16. Chevalier V, Arbab-Chirani R, Tea SH, Roux M. Facial palsy after inferior alveolar nerve block: case report and review of the literature. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2010; 39(11):1139-42.
17. Chipana AS, Ortiz SD. Complicaciones y accidentes de los anestésicos locales. *Rev Act Clin Med* 2012; 27:1334-1338.
18. Bagattoni S, D'Alessandro G, Gatto MR, Piana G. Self-induced soft-tissue injuries following dental anesthesia in children with and without intellectual disability. A prospective study. *Eur Arch Paediatr Dent* 2020; 21(1).
19. Sixou JL, Barbosa RM. Efficacy of intraosseous injections of anesthetic in children and adolescents. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2008; 106(2):173-8.
20. Grover HS, Gupta A, Saksena N, Saini N. Phentolamine mesylate: It's role as a reversal agent for unwarranted prolonged local analgesia. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2015; 33:265-8.
21. Quintana PJ, Cifuentes HV. Toxicidad sistémica por anestésicos locales. *Rev CES Med* 2014; 28(1):107-118.
22. Fuentes HR, Molina PI, Contreras CJ, Nazar JC. Toxicidad sistémica por anestésicos locales: consideraciones generales, prevención y manejo. *Ars Med* 2017; 42(3):47-54.
23. Lee J, Lee JY, Kim HJ, Seo KS. Dental anesthesia for patients with allergic reactions to lidocaine: two case reports. *J Dent Anesth Pain Med* 2016; 16(3):209-212.
24. Al-Dosary K, Al-Qahtani A, Alangari A. Anaphylaxis to lidocaine with tolerance to articaine in a 12 year old girl. *Saudi Pharm J* 2014; 22(3):280-282.
25. Bina B, Hersh EV, Hilario M, Alvarez K, McLaughlin B. True allergy to amide local esthetics: a review and case presentation. *Anesth Prog* 2018; 65(2):119-123.