

Reporte Clínico

Autores:

Inyección Accidental de Hipoclorito de Sodio en el Espacio Ptérigomandibular: Consideraciones a Propósito de un Caso**Accidental Sodium Hypochlorite Injection in the Pterigomandibular Space: Case Report Considerations**Dr. Juan Cortés A.¹Dra. Xenia Granic M.²Dra. Ana Y. Niño D.³

1. Cirujano Máxilofacial Hospital Clínico San Borja Arriarán. Profesor Asociado Facultad de Odontología, Universidad de Chile.

2. Cirujano dentista. Académico ad-honorem, Facultad de Odontología, Universidad de Chile.

3. Cirujano Máxilofacial.

Avda. Santa Rosa 1234, Santiago Centro. Servicio Cirugía Máxilofacial, HCSBA.

Trabajo recibido el 09/01/2006. Aprobado para su publicación el 08/05/2006.

Resumen

Desde fines del siglo XIX se cuenta con técnicas anestésicas locales que mitigan el dolor de origen dental. Este procedimiento se realiza administrando submucosamente una solución anestésica, obteniendo un bloqueo nervioso sensitivo reversible.

El anestésico local es proporcionado en un envase característico que permite su manipulación y administración inyectable fácil e indolora por medio de una jeringa ad-hoc.

Después de utilizados, estos elementos son desechados en recipientes adecuados para ello, tal como disponen diversos protocolos de bioseguridad. Sin embargo, a menudo es posible comprobar el reciclado de estos envases, rellenándose con hipoclorito de sodio utilizado como antiséptico en tratamientos endodónticos.

Esta práctica significa aceptar una conducta de riesgo. Inadvertidamente puede utilizarse la recarga con hipoclorito en una inyección anestésica, provocando una quemadura química de los tejidos bucales del paciente. El dentista a su vez se expone a demandas por responsabilidad civil. En el presente artículo exponemos un caso clínico de inyección accidental de hipoclorito de sodio en el espacio pterigomandibular, realizamos una revisión bibliográfica y exponemos nuestras reflexiones al respecto.

Palabras claves: quemadura bucal, anestesia dental, hipoclorito de sodio.

Summary

Since the XIX century local anesthetic techniques have been available to relief odontogenic related pain. This procedure consists in applying anesthetic solution in the submucosa obtaining a reversible sensitive nerve block. Local anesthesia is available in friendly cartridges. Cartridge syringes also allow the technique to be painless. Cartridges have to be disposed in appropriate recipients after their use.

However, it is a common practice to recycle these cartridges filling them with sodium hypochlorite used in endodontic treatments. This behavior is considered a risk factor. The clinician may be unaware that hypochlorite is in the cartridge causing a chemical burn of the patient's oral tissues. The clinician is therefore exposed to a law suit. In this article we document an accidental sodium hypochlorite injection in the pterigomandibular space. References and bibliographical are also included.

Key words: oral burn, dental anesthesia, sodium hypochlorite.

Introducción

El oftalmólogo vienés Kohle utilizó por primera vez cocaína en forma tópica para lograr anestesia local. A partir de esta experiencia, la utilización de anestésicos locales en odontología cambió para siempre la atención clínica. Se obtuvo por primera vez la posibilidad de suprimir en forma sistemática y predecible, la sensibilidad de un territorio anatómico específico, sin alteración de la conciencia. Este procedimiento se realiza administrando una solución anestésica en inyección submucosa. Una vez disociada la sal en que se presenta y a nivel de la membrana del axón, bloquea el paso de iones Ca⁺⁺, inhibiendo la repolarización de ella. Se obtiene así el bloqueo de la conducción nerviosa de manera reversible, permitiendo una atención que de otra manera resultaría difícil de tolerar.

El anestésico local para uso odontológico es proporcionado casi universalmente en un envase característico, un tubo o cartucho de vidrio o plástico con una capacidad de 1,8 ml de solución para uso en jeringa carpule, que permite una manipulación sencilla y una inyección indolora.

Después de utilizado, este envase debe desecharse, tal como lo especifica el fabricante. Además, la norma de atención odontológica (MINSAL) indica la forma en que deben ser eliminados los tubos de anestesia, esto es, en recipientes adecuados a ello, de manera de conseguir niveles adecuados de bioseguridad.

Sin embargo, es posible comprobar el hábito de reciclar estos envases, vaciando la solución anestésica y rellenándolos con hipoclorito de sodio, antiséptico utiliza-

do en la irrigación de conductos radiculares durante los tratamientos endodónticos, aprovechando los beneficios de la fácil manipulación de la referida jeringa.

Si bien la utilización de cartuchos anestésicos puede facilitar la práctica endodóntica, ésta significa una conducta de riesgo. Aunque los envases reciclados sean adecuadamente rotulados y guardados separados de los tubos de anestesia local, inadvertidamente puede utilizarse la recarga en una técnica anestésica, desencadenando un cuadro inflamatorio agudo, intenso y doloroso a consecuencia de la quemadura química de los tejidos bucales del paciente que provoca y que eventualmente puede resultar en necrosis y/o complicaciones o secuelas graves. El odontólogo por su parte, verá involuntariamente resentida su rela-

ción con el paciente, exponiéndose además a demandas por su eventual responsabilidad civil. En el presente artículo exponemos un caso clínico de inyección accidental de

hipoclorito de sodio en el espacio pterigomandibular derecho, como consecuencia de la utilización de envases de anestesia local relleno con esta sustancia cáusti-

ca en el procedimiento de una técnica de anestesia mandibular (Spix). Realizamos una revisión bibliográfica y exponemos nuestras consideraciones al respecto.

Caso Clínico

Consulta en la Unidad de Cirugía Máxilofacial del Hospital Clínico San Borja Arriarán de la ciudad de Santiago de Chile, una paciente de 42 años, derivada por su odontólogo tratante, con diagnóstico de trismus post inyección accidental de hipoclorito de sodio. Se informa haber sido practicada dos meses antes una técnica anestésica local troncular mandibular derecha (técnica a la espina de Spix) al espacio ptérigomandibular. A consecuencia de ella y durante el procedimiento de infiltración se manifestó un dolor agudo, inmediato e intenso de la zona, dolor que aunque atenuado aún permanece, complicándose con una progresiva dificultad para abrir la boca. La paciente pone énfasis en la disminución brusca y dramática en la calidad global de vida, recalcando el área social y la afectiva conyugal.

Anamnesis próxima personal

La paciente describe que la administración del cáustico fue interrumpida muy precozmente, en cuanto ella acusó el dolor y describe la sensación sufrida a consecuencia de ella como un dolor muy intenso, localizado e insoportable que le provocó náuseas, vómitos, sensación de frío, fiebre, llanto y temblores de inmediato. Esta situación determinó la progresiva dificultad de apertura bucal, por lo que el consumo de alimentos se restringió a papillas. El manejo efectuado por su odontólogo tratante consistió en relajantes musculares del tipo Ciclobenzaprina 10 mg, analgésicos antiinflamatorios no esteroideos tipo Meloxicam de 15 mg, y de Clonixilato de Lisina de 125 mg., cada 8 horas por vía bucal, obteniendo la disminución del dolor desde intenso a moderado y tolerable después de algunos días, sin mejorar los rangos de apertura bucal. Refiere que a pesar de los problemas derivados de este accidente, conserva una buena impresión de su odontólogo tratante, ya que éste se ha ocupado de su tratamiento, evolución y bienestar.

Anamnesis remota personal

Relata padecer de hipotiroidismo. Utiliza hormona tiroidea diariamente. Tres intervenciones cesáreas con el antecedente de histerectomía reciente.

Al examen físico general. Bien ubicada temporopacialmente, se observa

deambulación encorvada con expresión de dolor y miedo.

Al examen clínico segmentario de cabeza y cuello. Facies hipomímica, presentando dolores musculares en la región craneal, facial y cervical. Se observa facies dolorosa al examen, con disminución de la apertura bucal. Al ser medida ésta alcanza 3,5 milímetros (Figuras 1a y 1b). Al palpar la cara interna de la mejilla derecha, se desencadena un dolor intenso, percibiendo induración superficial de la mucosa bucal de la región retromolar derecha.

Diagnóstico

Con los antecedentes informados por el tratante y los hallazgos clínicos se establece el diagnóstico de quemadura química del espacio ptérigomandibular por inyección accidental de hipoclorito de sodio.

Tratamiento

En esta instancia se le informó al paciente sobre la etiología del dolor, explicándole lo ocurrido y consiguiendo una buena recepción de su parte.

Indicaciones de orden general. Dieta blanda tipo papilla, reposo relativo, higiene bucal y enjuagatorio.

Farmacoterapia

Continuar con el relajante muscular (ciclobenzaprina 10 mg. comprimidos, medio en la noche).

Inyección local de betametasona, sintiendo alivio por una semana aproximadamente.

INDICACIÓN DE KINESITERAPIA

Fisioterapia

Se le indicó realizar ejercicios mandibulares utilizando una técnica de apertura bucal progresiva interponiendo tabletas de madera entre los molares, incrementando el número de ellas progresivamente. La primera oportunidad logró la introducción de 2 paletillas. Dado el nivel de ansiedad de la paciente se le indicó realizar mediciones de la apertura bucal sólo una vez por semana.

Kinesiterapia

Ejercicios, mandibulares y linguales frente al espejo en su casa, además de la terapia que constaría de tres etapas:

Etapa 1: ultrasonido, ultratermia y láser para la musculatura cervical, labios y lengua, de 10 sesiones, una vez por día.

Etapa 2: ultrasonido, ultratermia y láser para la musculatura facial y masticatoria, de 10 sesiones, una vez por día. Se utilizó un apo-



Figura 1 a.

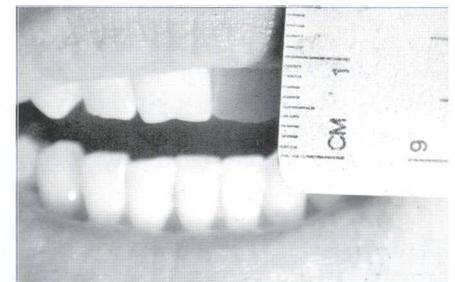


Figura 1 b.

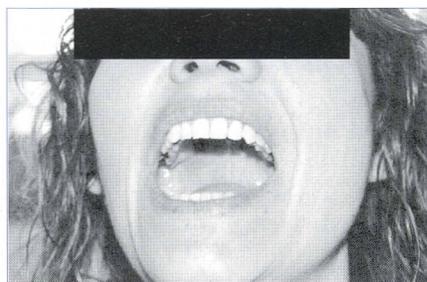


Figura 2 a.

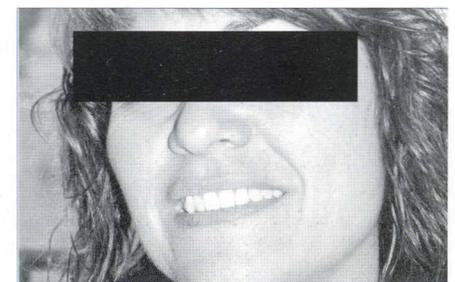


Figura 2 b.

yo mordida de goma. La paciente relata imposibilidad de sacar de la lengua, sensación de tirantez en el tejido.

Etapas 3: ultrasonido, ultratermia y láser, realización de movimientos mandibulares y linguales, de 10 sesiones, día por medio. La paciente relata que se evitó la lateralidad hacia el lado comprometido, debido a la desviación mandibular derecha que se fue acentuando con el pasar del tiempo después de la

quemadura.

Dado el franco deterioro emocional secundario al accidente y frente a la sospecha de estar cursando una depresión se realiza interconsulta a psiquiatría. Fue vista y evaluada con un diagnóstico de trastorno ansioso reactivo indicándose psicoterapia y medicamentos antidepressivos. Su recuperación fue completa y aparejada con la mejoría de su condición local.

Discusión

El hipoclorito de sodio es una sustancia química utilizada desde el siglo XIX como antiséptico para el lavado de los conductos radiculares de los órganos dentarios. A pesar de describirse resistencia para algunos gérmenes, hasta hoy sus virtudes son reconocidas en los tratamientos endodónticos y continúa plenamente vigente en el arsenal terapéutico^(1,2,3). Sus características incluyen el ser un buen solvente de tejidos, tanto vitales como necróticos, lubricante de los conductos radiculares y poseer propiedades antimicrobianas. Sin embargo, también se constituye un potente tóxico en los tejidos circunvecinos^(4,5).

En animales de experimentación, la inyección de hipoclorito de sodio al 0.5% determina una gran migración de neutrófilos y mononucleares hacia la cavidad peritoneal a partir de 48 a 168 h de administrado⁽⁶⁾. La literatura relata complicaciones con el uso de hipoclorito de sodio por contacto directo del cáustico sobre la piel de la mejilla, sobre el nervio dentario inferior y el mentoneano, sobre la mucosa sinusal y por sobrepasar el área apical radicular hacia los espacios medulares maxilares. Las descripciones de los efectos directos del hipoclorito sobre los tejidos sanos resultan similares. Un efecto inmediato caracterizado por inflamación, dolor intenso de la zona, edema y necrosis de la mucosa y/o del tejido submucoso o subcutáneo afectado, hematomas e incluso daño neurológico

manifestado por parestias^(7,8,9,10,11,12).

De los casos informados por la literatura, muchos requirieron tratamiento quirúrgico, ya sea como tratamiento inmediato o de las secuelas^(9,10,13,14).

En el caso presentado, la tardanza en iniciar un tratamiento efectivo probablemente contribuyó a lo tórpida que resultara la recuperación definitiva, agravado por la desazón que acompañó a la paciente durante el desarrollo del cuadro. El haber omitido el diagnóstico durante los primeros dos meses de evolución y la progresiva fibrosis de un tejido dejado a su suerte una vez sometido a los efectos del agente cáustico, sin duda complicaron la situación, que de otro modo pudo haber tenido un curso más corto, benigno y con menor secuela afectiva.

En relación a una inyección accidental como la descrita creemos que pueden prevalecer maniobras preventivas, maniobras curativas inmediatas y medidas rehabilitadoras más tardías.

En primer lugar y de forma preventiva, se sugiere manipular y utilizar el hipoclorito de sodio de uso odontológico sólo en recipientes de diseño, color y uso exclusivo para éste. Adicionalmente estos recipientes deben ser rotulados de manera llamativa para prevenir su utilización de forma inadecuada o inadvertidamente ser confundida con solución anestésica u otro medicamento. Al mismo tiempo, la aislación del campo operatorio debe ser absoluta, para evitar cualquier

Evolución

La paciente relata la desaparición progresiva y total de la sintomatología dolorosa. Percibe tirantez en los tejidos en relación a la zona de inyección y en los casos de realizar movimientos linguales y mandibulares. Posteriormente se consigue una recuperación completa, psíquica, sensorial y motora (Figuras 2a y 2b).

contacto de hipoclorito de sodio con otras áreas del cuerpo.

Los recipientes clínicos de hipoclorito de sodio no deben ser compatibles, bajo ninguna circunstancia, con las jeringas de infiltración anestésica (carpule), medida que hace más difícil aún la inyección equivocada.

Frente a una inyección accidental de hipoclorito de sodio en el curso de una atención odontológica, el tratamiento inmediato debe estar orientado a una acción antiinflamatoria precoz y energética.

La utilización de un corticoide local ha resultado útil en el manejo del tejido directamente involucrado. La administración de betametasona intralesional ayudará a atenuar la acción lítica del cloro.

El uso de relajantes musculares y de antiinflamatorios no esteroideos por vía oral o parenteral adquiere relevancia en el manejo de esta condición, a lo menos en su fase más aguda.

Por otra parte y de acuerdo al grado de afectación muscular que resulte, la fisioterapia resultará fundamental en la recuperación funcional de los tejidos involucrados.

La información que se entregue al paciente debe ser clara, oportuna y veraz. Asimismo, el profesional debe mantener la relación médico-paciente a pesar de la angustia o temor que le pueda provocar la situación.

El tratante debe estar atento a realizar una derivación oportuna y precoz a objeto de obtener los mejores resultados.

Referencias Bibliográficas

- Clarkson RM, Podlich HM, Savage NW, Moule AJ. A survey of sodium hypochlorite use by general dental practitioners and endodontists in Australia. *Aust Dent J*. 2003 Mar;48(1):20-6.
- Moller AJ, Fabricius L, Dahlen G, Sundqvist G, Happonen RP. Apical periodontitis development and bacterial response to endodontic treatment. Experimental root canal infections in monkeys with selected bacterial strains. *Eur J Oral Sci*. 2004 Jun;112(3):207-15.
- Radcliffe CE, Potouridou L, Qureshi R, Hababeh N, Qualtrough A, Worthington H, Drucker DB. Antimicrobial activity of varying concentrations of sodium hypochlorite on the endodontic microorganisms *Actinomyces israelii*, *A. naeslundii*, *Candida albicans* and *Enterococcus faecalis*. *Int Endod J*. 2004 Jul;37(7):438-46.
- Sedgley C. Root canal irrigation—a historical perspective. *J Hist Dent*. 2004 Jul;52(2):61-5.
- Becking AG. Complications in the use of sodium

- hypochlorite during endodontic treatment. Report of three cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1991 Mar;71(3):346-8.
- Tanomaru Filho M, Leonardo MR, Silva LA, Anibal FF, Faccioli LH. Inflammatory response to different endodontic irrigating solutions. *Int Endod J*. 2002 Sep;35(9):735-9.
- Patterson CJ, McLundie AC. Apical penetration by a root canal irrigant: a case report. *Int Endod J*. 1989 Jul;22(4):197-9.
- Linn JL, Messer HH. Hypochlorite injury to the lip following injection via a labial perforation. Case report. *Aust Dent J*. 1993 Aug;38(4):280-2.
- Mehra P, Clancy C, Wu J. Formation of a facial hematoma during endodontic therapy. *J Am Dent Assoc*. 2000 Jan;131(1):67-71. Comment in: *J Am Dent Assoc*. 2000 Apr;131(4):434.
- Kavanagh CP, Taylor J. Inadvertent injection of sodium

hypochlorite into the maxillary sinus. *Br Dent J*. 1998 Oct 10;185(7):336-7.

11. Hales JJ, Jackson CR, Everett AP, Moore SH. Treatment protocol for the management of a sodium hypochlorite accident during endodontic therapy. *Gen Dent*. 2001 May-Jun;49(3):278-81.

12. Izu KH, Thomas SJ, Zhang P, Izu AE, Michalek S. Effectiveness of sodium hypochlorite in preventing inoculation of periapical tissues with contaminated patency files. *J Endod*. 2004 Feb;30(2):92-4.

13. Gatot A, Arbelle J, Leiberman A, Yanai-Inbar I. Effects of sodium hypochlorite on soft tissues after its inadvertent injection beyond the root apex. *J Endod*. 1991 Nov;17(11):573-4.

14. Morse DR. Infection-related mental and inferior alveolar nerve paresthesia: literature review and presentation of two cases. *J Endod*. 1997 Jul;23(7):457-60.