

Complicaciones locales de los anestésicos utilizados en odontología.



Santos Delgado, B.
Profesora asociada de la UAX.

Beltri Orta, P.
Profesora asociada de la UEM

Gasco García, C.
Profesora titular de la UCM.

Indexada en / Indexed in:

- IME.
- IBECES.
- LATINDEX.

SANTOS, B., BELTRI, P., GASCÓ, C. *Complicaciones locales de los anestésicos utilizados en odontología.* Cient Dent 2008;5;1:11-20.

RESUMEN

Se ha realizado un estudio en 100 pacientes observando la aparición de reacciones locales tras la administración de anestesia local para realizar un tratamiento dental conservador. Veintiún pacientes (21%) tuvieron complicaciones locales, distribuidas de la siguiente manera: once presentaron dolor durante la administración del anestésico, tres de ellos presentaron automordeduras, tres pacientes tuvieron anestesia prolongada, un paciente presentó isquemia, otra alteración en la fonación y en un caso se observó hemorragia nasal. Observamos una elevada frecuencia de complicaciones que podría estar relacionada porque la anestesia era realizada por estudiantes. Sin embargo ninguna de estas fue una complicación importante y todas fueron transitorias.

PALABRAS CLAVE

Anestésicos locales; Complicaciones locales; Anestesia dental.

Adverse local reactions by local anaesthetics used in dentistry.

ABSTRACT

The study observed 100 dental patients focusing on adverse reactions to local anaesthetics. Twenty-one patients (21%) exhibited local complications with the following distribution: eleven experienced pain during the administering of anaesthetics, three exhibited self-biting, three suffered prolonged anaesthesia, one exhibited local ischemia, one suffered phonation alteration, and one experienced nasal bleeding. The patients presented a high incidence of complications, possibly because inexperienced students administered the anaesthetics. In general, complications were not important and were transient in nature.

KEY WORDS

Local anaesthetics; Adverse local reactions; Dental anaesthesia.

Correspondencia

Dra. P. Beltri
Avd. Dr. Federico Rubio y Galí, 108
28040 Madrid

Fecha de recepción: 30 de abril de 2008

Fecha de aceptación para su publicación: 12 de mayo de 2008

INTRODUCCIÓN

Las complicaciones de los anestésicos locales en la práctica diaria tienen una incidencia baja, dada la seguridad que ofrecen estos fármacos y las dosis que suelen usarse, sin embargo, es necesario tenerla en cuenta para poder, en la medida de lo posible, evitarlas.

Según los estudios realizados en Massachussets sobre 1500.000 pacientes a lo largo de cinco años, se demostró como la complicación más frecuente es el síncope vasovagal.¹

Al hablar de complicaciones podemos clasificarlas en sistémicas y locales, sean inmediatas o diferidas. Entre las lo-



cales, que son el objeto de este estudio, se encuentran el dolor, la rotura de la aguja, hematomas, inyección intraarterial, anestesia del facial, isquemia de la cara, anestesia del velo del paladar, alteraciones oculares, hemorragia nasal, alteraciones nerviosas y persistencia de la anestesia y trismus. Pueden ser debidas a la toxicidad del medicamento, reacciones alérgicas y psicógenas o accidentes durante la inyección del anestésico.

Las manifestaciones sistémicas debidas a la toxicidad del anestésico, se manifiestan especialmente en dos órganos: el SNC (más sensible, más frecuente) y el sistema cardiovascular (menos frecuente, más grave).

Las manifestaciones sobre el SNC son consecuencia del bloqueo de la conducción nerviosa a niveles progresivamente superiores. Se produce, en primer lugar, inquietud y ansiedad, confusión, trastornos visuales, alteraciones del gusto, temblores e incluso convulsiones. Esta fase de excitación, va seguida de una fase depresiva generalizada con disminución del nivel de conciencia y depresión respiratoria. Sólo en los casos de intoxicación masiva, se produce esta segunda fase.²

La cardiotoxicidad presenta clínicamente tres fases: la fase inicial, por estimulación central simpática con taquicardia y ascenso de la tensión arterial; a continuación, una fase intermedia con disminución del gasto cardiaco por depresión miocárdica con descenso de la tensión arterial, bradicardia sinusal, y finalmente, bloqueo con alteraciones importantes de la conducción cardiaca.³ La cardiotoxicidad se correlaciona con la potencia anestésica, de tal manera que los más potentes y los más liposolubles son los más capaces de provocar alteraciones cardiovasculares, como es el caso de la bupivacaína y la etidocaina frente a la lidocaina o mepivacaína.

Las reacciones alérgicas a anestésicos locales son extremadamente raras. La mayoría son de naturaleza psicógena, derivadas de la ansiedad o bien como consecuencia de inyecciones intraarteriales. En la mayoría de los estudios realizados en este sentido los resultados siempre han sido negativos.^{4,5}

OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

El uso de anestésicos locales constituyen la práctica diaria en el ejercicio de la odontología. Su perfeccionamiento en los últimos años ha significado un avance considerable tanto para mejorar los tratamientos como el confort de los pacientes. Creemos que es posible que a pesar de este avance pueda haber aumentado el número de complicaciones debido a una mayor asistencia odontoesto-

matológica de la población y a que es mayor el número de pacientes que son atendidos y que presentan otras patologías o están bajo tratamiento médico. Las complicaciones que pueden presentarse son muy variadas y de diferente repercusión. A pesar de tener una baja incidencia, deben ser conocidas para evitarlas en la medida de lo posible y aplicar un tratamiento adecuado en cada caso.

Objetivo general.

El objetivo del presente estudio está encaminado a observar la frecuencia de aparición de complicaciones locales y su repercusión en la salud del paciente.

Objetivos específicos.

- 1.- Estudiar la incidencia de las complicaciones locales inmediatas relacionadas con la utilización de anestésicos locales.
- 2.- Estudiar la incidencia de las complicaciones locales y la presencia de hábitos nocivos.
- 4.- Estudiar la incidencia de complicaciones locales y los antecedentes médicos del paciente.
- 5.- Conocer la relación entre la aparición de complicaciones y la técnica anestésica empleada.
- 6.- Analizar la relación entre la aparición de complicaciones y el tipo de anestésico empleado.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realiza un estudio prospectivo descriptivo longitudinal sobre 100 pacientes que acuden a la clínica odontológica universitaria para ser sometidos a tratamiento que requiere la aplicación de anestesia locorregional, observando la aparición o no de complicaciones locales, momento en el que aparecen y evolución de las mismas.

La muestra está formada por 100 pacientes procedentes de la Clínica Universitaria Alfonso X El Sabio. El estudio comenzó en octubre de 2006 y finalizó en abril de 2007 y cuenta con el consentimiento informado de cada paciente, así como la autorización del centro universitario.

A todos ellos se les realizó una historia clínica, exploración oral y encuesta epidemiológica y un seguimiento entre dos semanas y tres meses.

Del total de los 100 pacientes que componen la muestra, las edades están comprendidas entre los 19 y 73 años, 54 mujeres y 46 varones. La media de edad es de 45,44 años para el total de la muestra, siendo la media de 44,63 para la población femenina y de 46,39 para la población masculina.



TABLA 1.
DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR SEXOS Y EDAD MEDIA DE CADA GRUPO.

	Edad (años)	N
Mujeres	44,63	54
Varones	46,39	46
TOTAL	45,44	100

TABLA 2.
TIPO DE ANESTÉSICO UTILIZADO.

Tipo de anestésico local	N	Mujeres	Varones
Articaina 4%	19	12	7
Lidocaina 2%	70	39	31
Mepivacaina	11	3	8

TABLA 3.
TÉCNICA ANESTÉSICA EMPLEADA.

Muestra	Técnica	
	Infiltrativa	Troncular
Mujeres	24	30
Varones	25	21
TOTAL	49	51

Se obtuvieron los siguientes datos de cada paciente respecto a la presencia de hábitos (alcohol, tabaco, otras drogas), alergia (alimentaria, medicamentos, agentes externos),

TABLA 4.
NUMERO TOTAL DE CARPULES EMPLEADOS.

	N° de carpules		
	1	2	3
Mujeres	48	6	1
Varones	39	6	0
TOTAL	87	12	1

enfermedad cardiovascular, diabetes, hipertiroidismo y presencia de enfermedad periodontal.

Todos los pacientes de la muestra recibirían anestesia local para tratamiento conservador.

Se anotó el tipo de anestésico, dosis y técnica anestésica empleada.

Se valoró la aparición de alguna de las siguientes complicaciones: dolor, parálisis facial, persistencia anestésica, automordeduras, parálisis del velo del paladar, trismo, hematoma, necrosis, inyección intravascular, hemorragia nasal, infección, isquemia y otras.

Los procedimientos eran realizados por alumnos de odontología de 5° curso, y supervisados por el profesor.

Se utilizaron tres tipos de anestésicos: articaina con epinefrina (articaina 4% con epinefrina 1:200.000), lidocaina con epinefrina (lidocaina 2% con epinefrina 1: 80.000) y mepivacaina 3% sin vasoconstrictor.

Todas las anestesis se realizaron con carpules dentales y jeringuillas dentales con sistema de aspiración.

Respecto a la técnica se realizaron 49 infiltrativas y 51 tronculares, con la siguiente distribución respecto a sexos:

En relación al número de carpules administrados, 87 pacientes recibieron un solo carpule, 12 pacientes recibieron 2 carpules y solo una paciente recibió tres carpules.

RESULTADOS

FRECUENCIA DE COMPLICACIONES

En el estudio se han presentado 21 casos de complicaciones (21%), de los cuales 11 (11%) fueron dolor al inyectar el anestésico, 3 casos de automordeduras (3%), 3 casos de persistencia de la anestesia (1%) 1 caso de isquemia en la piel de la cara (1%), 1 caso de alteración fonatoria y 1 caso de hemorragia nasal.



TABLA 5.
COMPLICACIONES:
FRECUENCIA Y PORCENTAJE.

	Frecuencia	Porcentaje
Dolor	11	52%
Automordeduras	3	14%
P. Anestesia	3	14%
Isquemia	1	4,7%
Alt.fonatorias	1	4,7%
Necrosis	1	4,7%
Hemorragia nasal	1	4,7%
TOTAL	21	

TABLA 6.
FRECUENCIA DE COMPLICACIONES
POR SEXO.

	Dolor	Hematoma	P. Facial	P.Velo paladar	Isquemia	Asp.+	P.Anestesia	Infección	Necrosis	Automord.	Trismus	Otras
Mujeres	3	0	0	1	0	0	0	0	1	3	0	1
Varones	8	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0
TOTAL	11	0	0	1	1	0	3	0	1	3	0	1

Sólo un paciente presentó dos de las complicaciones (dolor y persistencia del efecto anestésico)

No se observó ninguna complicación importante y todas desaparecieron en el periodo de observación que duró el estudio. La complicación más frecuente fue el dolor al inyectar el anestésico. Esta complicación se asoció en un caso con la persistencia del efecto anestésico. La presencia de dolor fue más frecuente cuando la técnica anestésica fue troncular (63% de los pacientes que presentaban dolor, la técnica fue troncular).

RELACIÓN ENTRE LA APARICIÓN DE COMPLICACIONES Y EL SEXO

Respecto a la distribución por sexos, las complicaciones fueron más frecuentes en varones.

TABLA 7.
FRECUENCIA DE COMPLICACIONES
POR SEXO.

Sexo	Complicaciones
Varones	12
Mujeres	9

RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE HÁBITOS (ALCOHOL Y TABACO), LA EDAD Y LA APARICIÓN DE COMPLICACIONES

Se estudió la relación entre la presencia de hábitos (alcohol y tabaco) con la presencia de complicaciones más frecuentes que fueron dolor, automordedura y persistencia anestésica (tabla 8). Se obtuvo una relación estadísticamente significativa entre la edad y la mordedura postanestésica. ($p < 0.05$)

TABLA 8.
RELACIÓN ENTRE LA PRESENCIA DE HÁBITOS
Y LA APARICIÓN DE COMPLICACIONES.

	Media de edad	Sexo		Hábitos	
		V	H	Alcohol	Fumador
Dolor	48,1	17,4%	5,6%	20%	3,3%
Automordeduras	34,33	0%	5,6%	0%	3,3%
P. Anestesia	47,67	6,5%	0%	0%	3,3%

ANTECEDENTES MÉDICOS Y COMPLICACIONES

Respecto a los antecedentes médicos, un 14% de los pacientes estaban diagnosticados de alergia, un 3% de pacientes con enfermedad tiroidea, un 9% con enfermedad cardiovascular (HTA) y un 24% estaban diagnosticados de enfermedad periodontal.

En el análisis de los antecedentes médicos con las complicaciones se obtuvo una asociación estadísticamente significativa entre la alergia y la aparición de dolor.

Cuando estudiamos la relación entre la aparición de complicaciones y el tipo de anestésico utilizado, así como la técnica y el número de carpules empleados, sólo se obtuvo una



TABLA 9.
DISTRIBUCIÓN DE ANTECEDENTES
RESPECTO DEL SEXO EN LA MUESTRA.

	Alergia	E. Tiroidea	Diabetes	CV(HTA)	E. Peridontal
Mujeres	7	2	1	2	9
Varones	7	1	1	7	15
TOTAL	14	3	2	9	24

relación estadísticamente significativa entre la persistencia del efecto anestésico y el tipo de anestesia. (tabla 12) En los demás casos, no se encontró una relación significativa entre las complicaciones y las variables descritas (tabla 12).

TABLA 10.
FRECUENCIA DE COMPLICACIONES
Y PATOLOGÍA ASOCIADA.

	Alergia	Diabetes	Tiroides	CV	EP
Dolor	37,5%	0%	0%	22,2%	12,5%
Automordeduras	7,1%	0%	0%	0%	0%
P. Anestesia	0%	0%	0%	0%	4,2%

DISCUSIÓN

La incidencia de complicaciones asociadas a los anestésicos locales en odontología existe y comporta un riesgo que el profesional debe conocer para evitarlo en la medida de lo posible. Bastaría con una buena historia clínica previa al tratamiento, un buen ajuste de la dosis y una elección apropiada del anestésico y de la técnica para evitar en algunos casos la aparición de situaciones comprometidas.

En 1999 se estudió una muestra de 1007 pacientes sometidos a anestesia dental, utilizando lidocaina al 2% junto

con norepinefrina al 1:100.000, encontrando un solo caso de síncope, un 2.9% de aspiración positiva sin mayores complicaciones y un 2.5% de alteración o daño en el nervio que fue descrita como una "descarga eléctrica" por el paciente.⁶

En la muestra estudiada hemos encontrado una incidencia de complicaciones mayor que en los estudios consultados. Esta situación puede deberse a las condiciones en donde se han realizado, esto es, los pacientes acuden a tratamiento a una clínica universitaria donde son atendidos por alumnos que aún no tienen la suficiente destreza ni habilidad.

En la aparición de complicaciones o efectos secundarios de los anestésicos es importante tener en cuenta los antecedentes médicos ya que estos se asocian con una mayor frecuencia de efectos secundarios.⁷ En nuestro estudio de la misma manera que en el estudio de Daubländer⁷ observamos que la patología más frecuente era la alergia y patología cardiovascular.

El dolor al infiltrar el anestésico es referido por el paciente de forma variable como sensación molesta, dolor franco o incluso como descarga eléctrica, producido por desgarros de tejidos blandos o por daño en las fibras nerviosas. El dolor postpunción es la complicación más común de la anestesia local.⁸ Según algunos autores, está directamente relacionado con la presión a la que se inyecta el anestésico.⁹ También parece guardar relación con el tipo de anestésico, así los de tipo amida causan más dolor.^{10,11} También el hecho de aumentar la dosis parece aumentar el dolor postoperatorio.¹² Según algunos autores,¹³ la técnica empleada también influye en la aparición del dolor, de tal manera que las técnicas tronculares son más dolorosas que las infiltrativas.

En nuestro estudio se sigue manteniendo que el dolor es la complicación local más frecuente. No hemos encontrado relación estadísticamente significativa entre el dolor y la dosis (número de carpules) ni con la técnica empleada (troncular o infiltrativa). Sí encontramos que hay un porcentaje mayor de dolor cuando se ha administrado más de un carpule y cuando se ha realizado una troncular. Lo mismo sucede para el tipo de anestésico empleado, si bien no hay una relación estadísticamente significativa, sí encontramos un porcentaje mayor de pacientes que han tenido dolor cuando se ha empleado articaina que cuando se ha empleado mepivacaina o lidocaina.

En las variables estudiadas hemos encontrado que el dolor no aparece relacionado con el hábito de fumar, ni de beber, ni con la edad. En relación al sexo, si bien no podemos decir que hayamos encontrado una relación estadísticamente



TABLA 11.
DISTRIBUCIÓN DE LAS COMPLICACIONES RESPECTO
AL TIPO DE ANESTÉSICO, TÉCNICA Y NÚMERO DE CARPULES.

	Tipo anestesia			Técnica		Nº Carpules		
	MEPI	ARTI/EPI	LIDO/EPI	INFIL.	TRONC.	1	2	3
Dolor	2	4	5	4	7	0	3	0
Automordeduras	0	1	2	1	2	2	1	0
P.Anestesia	0	3	0	0	3	3	0	0

TABLA 12.
SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA.

Significancia asistónica bilateral					
	t-student		Chi-cuadrado Pearson		
	Edad	Sexo	Alergia	Tipo Anest.	Técnica
Dolor	0,496	0,059	0,001	0,165	0,374
Automordeduras	0,016	0,105	0,327	0,712	0,582
P.Anestesia	0,775	0,057	0,478	0,001	0,085

significativa, sí hay una proporción mayor de hombres entre los pacientes que han sufrido esta complicación.

No hemos encontrado relación entre el dolor y antecedentes patológicos del paciente (enfermedad tiroidea, cardiovascular o diabetes), ni relación con la enfermedad periodontal.

Sí encontramos en el estudio una significancia positiva entre el antecedente de alergia (polen y ASS) y el dolor. No hemos encontrado ningún estudio que corrobore esta relación. Podría deberse a una sensación subjetiva del paciente que se encuentra medicado, acostumbrado a la asistencia sanitaria. Sería interesante realizar estudios en este sentido. Podríamos considerar que para evitar en la medida de lo posible esta complicación se debería inyectar el anestésico lentamente, emplear maniobras de distracción, usar anestésicos tópicos y realizar una buena técnica de anestesia.

Hay autores que recurren al uso de anestésicos tamponados

para disminuir el dolor sobre todo en pacientes aprensivos o en niños.^{14,15}

Habría que hacer algunas consideraciones respecto a esta complicación dado que se da con una frecuencia sensiblemente mayor que las otras. Hay que tener en cuenta que lo que el paciente refiere como dolor después de ser preguntado explícitamente, puede obedecer a sensaciones muy variables (ansiedad, sensación extraña, etc.) que no se corresponde en todos los casos a dolor propiamente dicho, es decir, si no se les hubiera preguntado, muchos no lo mencionarían. Tampoco se les ha realizado una escala del dolor para conocer la intensidad y el umbral, siendo por lo tanto una apreciación subjetiva. Por otro lado, creemos importante considerar que los pacientes son atendidos en una clínica universitaria por alumnos que no tienen la suficiente destreza y habilidad y ello puede influir en la aparición de esta complicación.



Respecto a la **persistencia de la anestesia**, en ocasiones, el efecto anestésico perdura en el tiempo, llegando a instaurarse un cuadro de anestesia, parestesia o disestesia que puede durar desde días hasta meses, incluso convertirse en una secuela (considerada cuando el daño es irreversible y la lesión está estabilizada siendo cualquier tratamiento ineficaz).

Como decimos la sensación varía desde una falta de sensación (anestesia), una sensación anormal no placentera (parestesia) o bien una disestesia o sensación anormal espontánea que evoca al dolor neuropático que contiene a su vez varias categorías:

- Hiperalgia o dolor rápido e intenso ante el mínimo estímulo.
- Hiperpatía o respuesta dolorosa diferida y prolongada.
- Respuesta simpática y de aumento del tono simpático.
- Anestesia dolorosa que cursa con dolor en una zona anestesiada.

El mecanismo por el cual se produce daño neurológico es desconocido aunque se plantean diferentes formas. Uno de ellos es el traumatismo directo. Así se explica porqué en el 70% de los casos se produce afectación del nervio lingual que está a tan solo 3-4 mm de la mucosa.^{16,17} Lo que probablemente ocurra es que la aguja al tocar el hueso se des-punte y produzca el desgarró.

Otro posible mecanismo es el debido a que la aguja rasgue los vasos del endoneuro produciéndose un sangrado con una posterior fibrosis que comprime a las fibras nerviosas.¹⁸ También se habla de una posible neurotoxicidad bien del propio anestésico, bien del alcohol donde antiguamente se esterilizaban los carpules. Esto ya no se hace. Por este mecanismo, se produce un edema que da lugar a isquemia liberándose radicales libres que provocan daño citotóxico.¹⁹ La incidencia debe ser examinada solo en los casos donde se realice anestesia sin que el tratamiento realizado a continuación pueda interferir. Esta situación se da en nuestro estudio y constituye un criterio de inclusión.

En más de los 2/3 de los casos se afecta el lingual con alteración de la lengua. En 1/3 de los casos se afecta la barbilla y el labio, siendo rara la afectación tras anestesia del maxilar superior (19).

La incidencia recogida en la literatura estima que se produce alteración neurológica en 1 de cada 160.571 casos después de realizar anestesia troncular inferior y, recientemente, en 1 de cada 26.762.¹⁹ Este incremento se explica en parte por la neurotoxicidad de los anestésicos y en parte por las indemnizaciones a las que dan lugar.¹⁸ En más del 50% de los casos el paciente sintió dolor al ser anestesiado.¹⁶

En las 2/3 partes de los casos se experimenta una parestesia

y en 1/3 de los casos, una disestesia que tiene repercusión social más importante. Por razones desconocidas las disestesias ocurren más frecuentemente tras anestesia (34%) que tras tratamiento quirúrgico (8%) y quizá esto se deba a que los pacientes quirúrgicos asumen más el riesgo al ser mejor informados.¹⁶

La mayoría de los autores revisados encuentran que existe una mayor incidencia entre alteración de la sensibilidad postanestésica y algunos anestésicos, como la articaína y la prilocaína.^{16,19} En lo referente a la recuperación y pronóstico sabemos que en el 90% de los casos se resuelven antes de las 8 semanas.²⁰

En nuestro estudio, encontramos tres casos en los que se da esta complicación (15%). Los tres son varones de 38, 51 y 54 años de edad a los que se les administró anestesia troncular inferior con articaína/epinefrina. Dos de ellos sintieron dolor al ser anestesiados. En los tres casos la sensación que referían era de falta de sensibilidad en el borde lateral de la lengua, sin afectar al labio ni mentón. Los tres casos se resolvieron antes de los tres meses. A los tres se les trató con vitamina del grupo B.

En la muestra analizada, a pesar de no encontrar una relación estadísticamente significativa entre el sexo y persistencia de anestesia, sí debemos considerar que los tres eran hombres y que aparece un valor límite para la significancia asintótica.

Un 17,4% de los pacientes que presentaron dolor eran hombres y un 5,6% eran mujeres. Si pudiéramos extrapolar los datos, probablemente encontraríamos relación entre el sexo y el dolor. Los tres pacientes presentaron dolor al infiltrar el anestésico.

Cuando estudiamos el anestésico empleado encontramos que la persistencia de anestesia se da más en aquellos pacientes a los que se les administra articaína. Coincide con los estudios consultados.^{16,19} En relación con la técnica empleada no hay una relación significativa pero, en los tres casos se empleó técnica troncular.

Los **traumatismos** labiales, linguales y de la mucosa auto-provocados están producidos por la falta de sensibilidad de la zona anestesiada que presenta el paciente una vez que el tratamiento odontológico ha terminado. Suelen ocurrir con mayor frecuencia en niños y pacientes con discapacidad psíquica pero, puede ocurrir en todas las edades y a cualquiera. Las lesiones producidas pueden provocar inflamación y dolor pero en raras ocasiones se infectan. En cuanto a su tratamiento, basta con cubrir las lesiones con vaselina para disminuir la irritación, curando en dos semanas.

El modo de prevenirlas consiste en utilizar anestésicos de



acción no muy prolongada después del tratamiento, avisando al paciente de que no coma ni mueva la zona hasta pasado el periodo de anestesia o bien utilizando en aquellos tratamientos que lo permitan técnicas como la intraligamentaria que evita la anestesia de los tejidos blandos si bien en pacientes pediátricos, puede provocar hipoplasia del esmalte en los gérmenes dentarios.⁸ Debe advertirse al paciente que no coma, beba o fume hasta pasado el efecto anestésico.

En nuestra muestra hemos encontrado tres casos (15%) que corresponden a tres mujeres de 30, 35 y 38 años. A dos de ellas se les administró un sólo carpule y a la tercera, dos. Una de ellas era alérgica a la aspirina y era fumadora. A dos de ellas se les realizó anestesia troncular inferior con lidocaina/epinefrina y con articaina/epinefrina respectivamente y a la tercera infiltrativa con lidocaina/epinefrina. Hemos encontrado que hay una relación estadísticamente significativa con esta complicación y la edad y con el antecedente de alergia. Sabemos que las lesiones de este tipo son más frecuentes en pacientes más jóvenes⁸ comprensible cuando se trata de niños pero en nuestro estudio desconocemos cual puede ser la razón. En uno de los casos la paciente admitió haber comido antes de que el efecto anestésico hubiera desaparecido. En cuanto al antecedente de alergia, podemos pensar que se trate de lesiones similares a las automordeduras que están descritas como dermatitis de contacto al látex.²¹

Las alteraciones en la **fonación** y la **deglución** pueden aparecer en el caso de bloqueos del nervio palatino posterior de forma no intencionada (suele deberse a una técnica incorrecta en la anestesia del palatino anterior) provocando una sensación molesta de disminución de sensibilidad del paladar blando y de parte de la faringe que hace sentir al paciente una dificultad para la deglución. Es transitoria y no tiene mayor trascendencia. En otras ocasiones puede producirse una anestesia de los músculos estafilinos con parálisis del velo del paladar y alteración en la deglución y fonación cuando se anestesia los nervios palatino medio y posterior pero, también puede darse durante la anestesia troncular alveolar inferior debido a anestesia del nervio periastafilino externo.²¹

En la muestra estudiada, encontramos un caso (5%) de alteración fonatoria en una paciente de 50 años de edad tras anestesia troncular inferior con lidocaina/epinefrina. Dicha alteración desapareció una vez pasó el efecto anestésico. La causa probablemente fue un defecto de la técnica al colocar la aguja demasiado orientada al pilar.

Con relativa frecuencia podemos observar zona localizada de **palidez cutánea** tras la administración de anestesia ge-

neralmente en el maxilar superior tras anestesia infiltrativa en la zona de premolares y molares. Dicha isquemia se explica por la vasoconstricción de alguna pequeña rama de la arteria facial o bien por una acción directa del plexo simpático arterial. Dura apenas unos minutos y no tiene repercusión alguna.²¹

En nuestra muestra apareció un caso (5%) en un hombre de 45 años al que se le administró lidocaina/epinefrina con una infiltrativa para obturar el segundo premolar superior izquierdo. La zona de palidez se extendió por la mejilla de ese mismo lado y duró aproximadamente 3 minutos. El paciente no sintió molestia alguna.

La **necrosis** que puede aparecer en los tejidos blandos puede producirse en lugares poco vascularizados como es el caso del paladar, unido a la acción del vasoconstrictor. El resultado es una ulcera que rara vez afecta al hueso, aparece a los pocos días y tarda aproximadamente dos semanas en resolverse.²¹

En nuestro estudio encontramos un caso (5%) que se produjo durante la realización de un tratamiento de conductos en un premolar superior. Se utilizó un carpule de articaina/epinefrina. La paciente presentó a los dos días una lesión en el paladar, cercana a la papila, de pocos milímetros que tardó dos semanas en cicatrizar.

Cuando se inyecta en una zona altamente vascularizada existe el riesgo de sangrado capaz de provocar un **hematoma**.²² El sangrado puede ser venoso, lento, siendo apreciado al cabo de días sin que represente más que la alteración estética, o bien, puede ser debido a una lesión arterial, de instauración rápida, evidenciándose en el transcurso del tratamiento tanto intra como extraoralmente. Esta situación puede producirse en el bloqueo alveolar inferior cuando se coloca la aguja demasiado alta y entramos en el espacio pterigomaxilar, pudiéndose afectar la arteria maxilar. También existe riesgo en el caso de bloqueo del nervio alveolar superior posterior en donde se pueden afectar las ramas terminales de la arteria maxilar. Suele reconocerse porque a los pocos minutos de haber realizado la infiltración aparece una zona de aumento de tamaño en relación a la zona de infiltración. El tratamiento consiste en aplicar presión sobre la zona, hielo y analgésicos en el caso de producirse dolor. Hay que tener en cuenta que pueden infectarse y por lo que ante la aparición de fiebre y dolor se debe instaurar tratamiento con antibióticos.²³

Respecto a la **parálisis facial**, en realidad en la mayoría de las ocasiones de lo que se trata de una anestesia del nervio facial que tardará en resolverse lo que dure el efecto anestésico. En la mayoría de los casos se produce cuando se



realiza un bloqueo alveolar inferior por invasión del anestésico en la parótida al realizar una infiltración en posición alta, cerca del borde posterior de la rama ascendente. En raras ocasiones, casi excepcionales, puede producirse tras anestesia en el maxilar superior.²⁴ Aparece una pérdida de la función motora de los músculos de la mímica facial con desviación de la comisura labial, imposibilidad de cerrar el ojo del lado afecto e imposibilidad de arrugar la frente. Generalmente el paciente nota una debilidad de los músculos de la cara al poco tiempo de infiltrarse el anestésico. En otras ocasiones, la alteración comienza días después.^{8,21}

No es una complicación rara, encontramos que en una muestra de 580 pacientes la anestesia del facial se dio en un 0,3%.²⁵

La **inyección intravascular** es un accidente indeseable de la aplicación de la anestesia local del cual se pueden derivar reacciones adversas graves. Tanto la inyección intrarterial como la intravenosa, son capaces de provocar complicaciones sistémicas como irritabilidad, subida de la tensión arterial, pérdida del conocimiento, incluso en algunos casos, parada cardiorrespiratoria.²³ En otras ocasiones, se producen complicaciones locales como hematomas o alteraciones oculares.²³ La administración de anestesia intraligamentosa de soluciones anestésicas que contengan catecolaminas, pueden provocar reacciones sistémicas rápidas que aunque transitorias, deben tenerse en cuenta en pacientes médicamente comprometidos.²⁶ Debe ser evitada mediante la realización de aspiración al infiltrar e inyectando el anestésico lentamente.

La frecuencia de aspiraciones positivas varía según el autor consultado entre un 11.3% y un 20%.^{27,28} Es más frecuente en niños y al realizar bloqueos inferiores.²⁹

A pesar de considerar a la cavidad bucal como un espacio séptico, la **contaminación bacteriana** debida a la aguja es poco frecuente. Cuando ésta aparece suele afectar a las partes blandas y suele ser leve, salvo en los raros casos en los que se puede producir una infección del espacio pterigomandibular al realizar una troncular inferior.

Una posible causa de infección es la propagada por la aguja para reanestesiarse, debe usarse una aguja nueva si fuera necesario. En otras ocasiones lo que se produce es una reacción inflamatoria a las pocas horas, con edema y dolor, probablemente producida por el látex de los guantes o por pequeñas cantidades de anestésico que ha caído en la mucosa.²¹

La incidencia de **alteraciones oculares** tras anestesia loco-regional es bastante baja, aproximadamente de un 0,1%.³⁰ Las alteraciones que se producen son de diplopía o bien

de amaurosis transitoria unilateral con o sin componente parasimpático de lagrimeo y miosis. Las teorías que explican este fenómeno son distintas. Por un lado se cree que el anestésico pasa inadvertidamente a la arteria alveolar inferior, arteria maxilar, llegando a la arteria meníngea media y de ahí pasa al cráneo. Se cree que en algunos individuos hay una variante anatómica existiendo una conexión entre la arteria meníngea media y la arteria lagrimal a través de la lagrimal recurrente. Al producirse una vasoconstricción arterial, se produce una isquemia del nervio y una alteración de la motilidad muscular. Los síntomas parasimpáticos son debidos a una irritación en el plexo simpático que rodea a los vasos arteriales, de tal forma que la disminución de la actividad simpática por el daño traumático aumentan los signos parasimpáticos con lagrimeo y miosis.^{31,32} Hay quien explica esta alteración ocular a través de la circulación venosa. El anestésico alcanza la circulación a través del seno cavernoso y de esta forma llega al venoso pterigoideo y a la vena oftálmica.³² Hay quien admite la existencia de pequeños defectos óseos a nivel del seno maxilar.³³

En un estudio realizado sobre 14 casos de alteración ocular tras anestesia en el maxilar superior se observó que está más involucrada la articaína que la lidocaína o mepivacaina, probablemente por la buena difusión de la articaína a través de los tejidos y del hueso.³⁴

El trismo, espasmo muscular por el cual se produce un bloqueo mandibular que impide la apertura bucal, puede producirse en el transcurso de una anestesia troncular inferior por afectación del músculo pterigoideo interno, siendo para algunos autores más segura la técnica de Gow-Gates porque en raras ocasiones se afecta el músculo.²³ Se ha demostrado que los anestésicos locales tienen propiedades miotóxicas leves, pudiendo dar lugar a necrosis de las fibras expuestas. Esta toxicidad puede estar aumentada por la acción vascular del vasoconstrictor (lidocaína/epinefrina y bupivacaina).³⁵ En ocasiones el trismo es secundario a un hematoma.³⁶

En la fase aguda hay incapacidad para la apertura y dolor que puede necesitar tratamiento quirúrgico si no se resuelve. El tratamiento, por lo tanto, debe instaurarse lo antes posible con calor, analgésicos y relajantes musculares, añadiendo antibiótico si fuera necesario.^{35,36,37} Suelen mejorar en 48-72 horas, siendo completa la recuperación al cabo de seis semanas.⁸

Por último en lo respecta a la aparición de hemorragia nasal tras la administración del anestésico, parece que podría estar relacionada con la inyección de anestésico en las fosas nasales durante la anestesia del nervio nasopalatino.³⁸



CONCLUSIONES

- 1.- En la mayoría de las ocasiones las complicaciones son leves y se resuelven en poco tiempo.
- 2.- En nuestro estudio, realizado en un Centro Docente Universitario, la incidencia de complicaciones locales es sensiblemente mayor a la encontrada en la mayoría de los estudios consultados.
- 3.- Las automordeduras son más frecuentes entre la población más joven.

- 4.- La persistencia de anestesia es más frecuente cuando se utiliza articaína.
- 5.- El dolor es la complicación más frecuente en nuestro estudio.
- 6.- Existe una relación entre el dolor y el paciente alérgico, sin que hasta ahora se haya evidenciado científicamente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Edgard M. D'eraimo. *Mortality and morbidity with outpatient anesthesia. The Massachusetts Experience.* Am Assoc of local and maxillofacial surgeons 1999;531-536.
2. Mazoit Jx. *Local anesthetic toxicity.* Curr Open Anaesthesiol 1995;8:409-413.
3. Ravindran RS. *Cardiac and central nervous system toxicity of local anesthetics.*
4. Rood JP. *Adverse reaction to dental local anesthetic injection "allergy" is not the cause.* British Dental Journal 2000, 189:380-384.
5. Baluga JC, Casamayou R, Carozzi E, López N, Anale R, Borges R, Alvarez E, Baez C. *Allergy to local anaesthetics in dentistry: myth or reality?.* Allergol et Immunopathol 2002;30(1):14-19.
6. Lustig JP, Zusman SP. *Immediate complications of local anesthetic administered to 1,007 consecutive patients.* J Am Dent Assoc. 1999 Apr;130(4):496-9
7. Daubländer M., Miller R, and Lipp M. *The Incidence of Complications Associated with Local Anesthesia in Dentistry.* Anesth Prog 1997;44:132-141
8. Malamed S. *Manual de Anestesia Local.* Elsevier Mosby, 5ªed
9. Marasu K, DDS, PhD. *Initial Injection Pressure for Dental Local Anesthesia: Effects on Pain and Anxiety.* Anesth Prog 2005;52:95-101.
10. Wahl MJ, Schmitt MM, Overton DA, Gordon MK. *Injection pain of bupivacaina with epinephrine vs. prilocaine pain.* J Am Dent Assoc. 2002 Dec; 133(12):1652-6.
11. Wahl MJ, Schmitt MM, Overton DA. *Injection pain of prilocaine plain, mepivacaina plain, articaína with epinephrine, and lidocaine with epinephrine.* Gen Dent. 2006; 54(3):168-71.
12. Jorkjend L, Skoglund LA. *Infiltrated lidocaine 2% with epinephrine 1:80,000 causes more postoperative pain than lidocaine 2% after oral soft tissue surgery.*
13. Kaufman E, DMD, Epstein. *A survey of pain, pressure and discomfort induced by commonly used oral local anesthesia injections.* Anesth Prog 2005; 52:122-27.
14. Samdal F, Arctander K, Skolleborg KC. *Alkalisatión of lignocaine-adrenaline reduces the amount of pain during subcutaneous injection of local anesthesia.* Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg. 1994; 28(1):33-7.
15. Burns CA, Ferris G, Feng C, Cooper JZ. *Decreasing the pain of local anesthesia: a prospective double blind comparasion of buffered premixed 1% lidocaine with epinefrine versus 1% lidocaine freshly mixed with epinephrine.* J Am Acad Dermatol. 2006; 54(1):128-31.
16. Progel MA, Thamby S. *Permanent nerve involvement from inferior alveolar nerve blocks.* J Am Dent Assoc 2000; 131(7):901-7.
17. Progel MA, Schmidt BL, Sambajon V. *Lingual nerve damage due to inferior alveolar nerve blocks, a possible explanation.* J Am Dent Assoc 2003 134(2):195-9.
18. Haas DA, Lennon D. *Local anesthetic use by dentists in Ontario.* J Am Dent Assoc 1995; 61(4):297-304.
19. Haas DA, Lennon D: *A 21 year retrospective study of reports of paresthesia following local anesthetic administration.* J Can Dent Assoc 1995; 61(4): 319-320, 323-326.
20. Krafft TC, Hickel R. *Clinical investigation into the incidence of direct damage to the lingual nerve caused by local anaesthesia.* J Craniomaxillofac Sur 1994 22(5):294-6.
21. Gay Escoda C, Berini Aytés L. *Anestesia odontológica.* Ediciones Avances 1997.
22. Traeger KA. *Hematoma following inferior alveolar failure.* Anesth Prog 1979; 26:122-3.
23. Blanton P, Jeske A. *Avoiding complications in local anesthesia induction. Anatomical considerations.* JADA,2003; 134: 888-92.
24. Bernsen PL. *Peripheral facial nerve paralysis after local upper dental anaesthesia.* Eur Neurol 1993; 33(1):90-1
25. Keetley A, Moles DR. *A clinical audit into the success rate of inferior alveolar nerve block analgesia in general dental practice.* Prim Dent Care 2001; 8:139-42.
26. Smith GN, Pashley DH. *Perodontal ligament injection: evaluation of systemic effects.* Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1983 56(6):571-4.
27. Danielsson K, Evers H, Nordenran A. *Aspiration in oral local anesthesia. Frequency of blood in cartridges in an undergraduate student material.* Swed Dent J 1984; 8(6):265-9.
28. Frangiskos F, Stavron E, Merenditis N. *Indence of penetration of a blood vessel during inferior alveolar nerve block.* Br J Oral Maxillofac Surg 2003 41(3):188-9.
29. Meyer FU. *Complications of local dental anesthesia and anatomical causes.* Ann Anat. 1999 181(1):105-6.
30. Khoury F. *General complications in dental local anesthesia.* Dtsch Zahnarzi 1999; 46:384-6.
31. Goldenberg AS. *Transient diplopia from a posterior alveolar injection.* J Endod 1990; 16:550-1.
32. Marinho RM. *Abducent nerve palsy following dental local analgesia.* Br. Dent J. 1995; 179:69-70.
33. Petrelli A, Steller RE. *Medical rectus muscle palsy after dental anesthesia.* Am J Ophthalmol 1980; 90:422-4.
34. Penarrocha D, Sanchiz B. *Oftalmologic complications after intraoral local anesthesia with articaína.* Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2000; 90:21-4.
35. García Peñín A, Guisado Moya B, Montalvo Moreno JJ. *Riesgos y complicaciones de anestesia local en la consulta dental. Estado actual.* RCOE 2003 v.8n.1 pp 41-63.
36. Kitay D, Ferraro N, Sonis ST. *Lateral pharyngeal space abcess as a consequence of regional anesthesia.* J Am Dent Assoc 1991;122(7): 56-59.
37. Stone J, Kaban LB. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1979;48(1)29-32.*
38. García Peñín Apolinar, Guisado Moya Blanca, Montalvo Moreno Juan José. *Riesgos y complicaciones de anestesia local en la consulta dental: Estado actual.* RCOE. [periódico en la Internet]. 2003 Feb [citado 2008 Abr 27]; 8(1):41-63.