

# TEMA 12: VARIACIONES ANATÓMICAS. COMPLICACIONES: LOCALES.

# **1. COMPLICACIONES INMEDIATAS**

**1.1 Dolor a la inyección**

**1.2 Lesiones en el punto de inyección**

**1.3 Rotura de la aguja**

**1.4 Rotura del carpule**

**1.5 Isquemias locales**

**1.6 Lesiones nerviosas**

**1.7 Parálisis facial**

**1.8 Complicaciones oftálmicas**

# 1.1 Dolor a la inyección

- Excesivo volumen anestésico. Correcto: 1cc penetre cada 30 seg.
- Introducción rápida de la solución anestésica
- Temperatura del anestésico → menor dolor cuando está a T<sup>a</sup> corporal (37°C).
- pH ácido → Mepivacaína y bupivacaína más dolorosos, sensación quemazón por pH
- Asociado a la técnica utilizada

## **1.2 Lesiones en el punto de inyección**

- **Con intraligamentosa → pequeñas marcas reversibles en hueso alveolar o cemento.**
- **No cambios patológicos en tejido pulpar tras intraligamentosa.**
- **A las 24-48 horas ulceraciones en zona inyección y ligero dolor → reactivación de infección por VHS.**

# Lesiones inducidas: aftas y herpes



# 1.3 Rotura de la aguja

## \* CAUSAS

- Técnica inadecuada
- Aguja corta
- Pre-doblado de la aguja
- Movimientos bruscos del paciente

# 1.3 Rotura de la aguja

## \* PREVENCIÓN

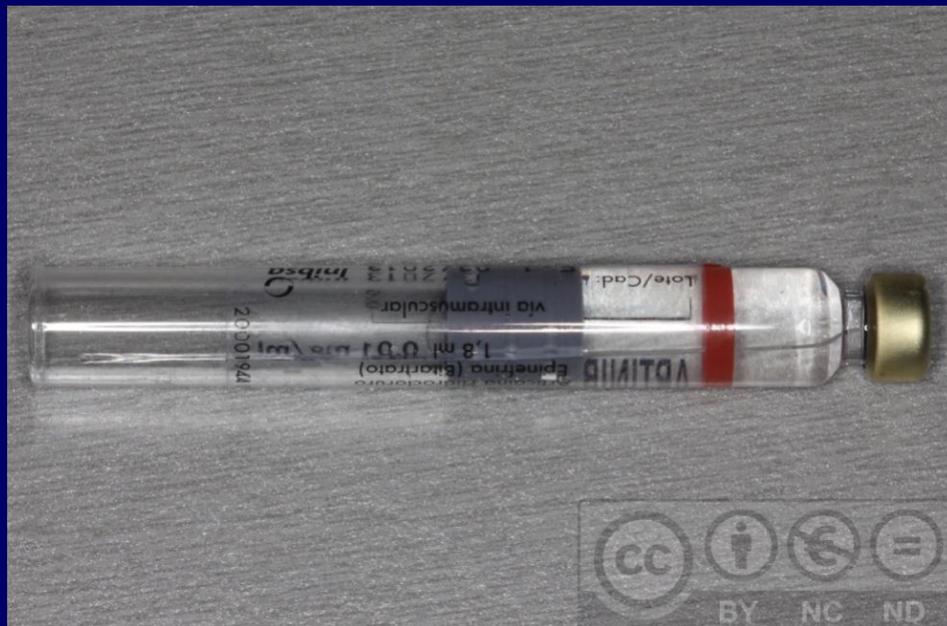
- Técnica adecuada
- Agujas largas que dejen 5 mm a la vista
- No doblar nunca la aguja
- Punto de apoyo mano-jeringa-aguja

# 1.3 Rotura de la aguja



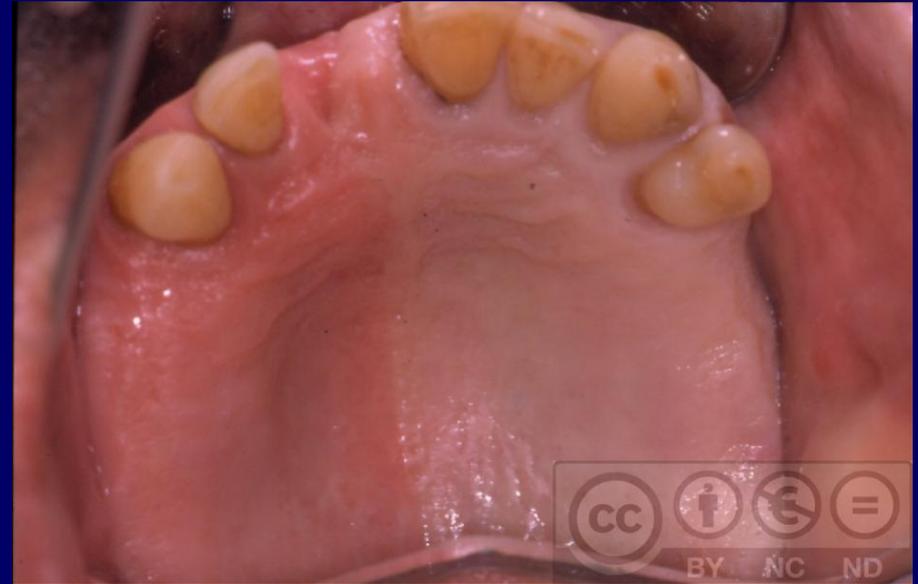
# 1.4 Rotura del carpule

- Fragilidad del cartucho de vidrio
- Por presión exagerada (muy relacionada con la anestesia intraligamentosa).



# 1.5 Isquemia local

- No alarma
- Blanqueamiento en mucosa oral y piel de la cara
- Por afectación de las fibras simpáticas asociadas a vasos arteriales del lugar de inyección:  
**VASOCONSTRICCIÓN**





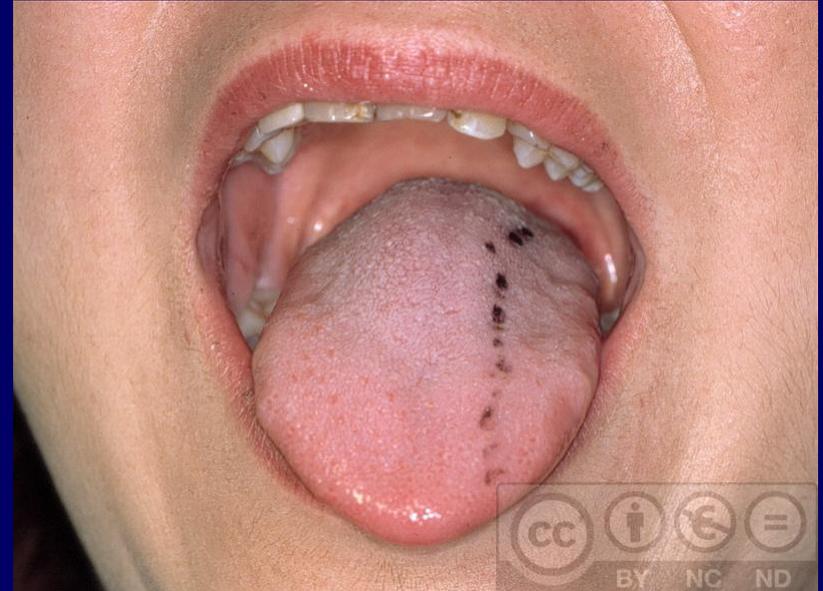
# 1.6 Lesiones nerviosas

## Teorías de la lesión

- 1.- Punción directa vaso
- 2.- Hematoma intraneural
- 3.- Efecto neurotóxico del anestésico

## Nervios implicados

Lingual, dentario inferior o mentoniano



# 1.6 Lesiones nerviosas

- Tratamiento:  
conservador expectativo



## 1.7 Parálisis facial

- Tras bloqueo del dentario inferior o del nervio alveolar posterior superior.
- Inyección del anestésico en celda parotídea.
- Inmediata: aparece al instante, fallo anestésico y cede con el efecto anestésico.
- Tardía: aparece al 3-7º día (hasta el 13º), espasmo reflejo y neuritis isquémica, tratamiento con corticoides.

## **- Tipos clínicos:**

- Tronco común: rara**
- Tronco temporo-facial. Afectación sup.**
- Tronco cervico-facial. Afectación inf.**





## **1.8 Complicaciones oftálmicas**

- **Ceguera transitoria o amaurosis**
- **Alteraciones de pares craneales oculomotores (III, IV y VI)**

## **III PAR CRANEAL (N. MOTOR OCULAR COMÚN)**

- **Inerva los músculos: elevador del párpado superior, recto superior e inferior, recto interno, oblicuo inferior.**
- **Manifestaciones: ptosis palpebral, caída del ojo hacia fuera y abajo, dificultad de llevar el ojo al canto interno, midriasis, dificultad de acomodar la visión**

# III PAR CRANEAL (N. MOTOR OCULAR COMÚN)

- 



# VI PAR CRANEAL (N. MOTOR OCULAR EXTERNO)

- Inerva el músculo recto externo
- Manifestaciones: diplopia e imposibilidad de llevar el ojo al canto externo







## **IV PAR CRANEAL**

**(N. MOTOR OCULAR PATÉTICO)**

**Inerva solo el músculo oblicuo mayor**

**Lleva el ojo hacia abajo y fuera**

# IV PAR CRANEAL



---

## **Ophthalmologic complications after intraoral local anesthesia with articaine**

M. Peñarrocha-Diago, MD, PhD,<sup>a</sup> and J. M. Sanchis-Bielsa, MD, PhD,<sup>b</sup> Valencia, Spain  
UNIVERSITY OF VALENCIA

A series of 14 cases of ophthalmologic complications after intraoral anesthesia of the posterior superior alveolar nerve is presented. The most commonly encountered symptoms were diplopia, mydriasis, palpebral ptosis, and abduction difficulties of the affected eye. In all cases, these effects occurred a few minutes after injection of the anesthetic, followed by complete resolution without sequelae on cessation of the anesthetic effect. The pathogenic mechanism underlying such ophthalmologic disorders is discussed in terms of a possible diffusion of the anesthetic solution toward the orbital region. (*Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2000;90:21-4)

**Vía retrógrada anómala**  
**Inyección intravascular**  
**Difusión directa a la órbita**

## **2. COMPLICACIONES TARDÍAS**

- **2.1 Infección**
- **2.2 Necrosis de la mucosa palatina**
- **2.3 Hematoma**
- **2.4 Trismo**
- **2.5 Lesiones de partes blandas**

## 2.1 Infección

- Evitar pinchar en zonas con infección por vehiculización de gérmenes hacia los espacios más profundos.
- Anestesiarse en mesial o distal o con bloqueo regional.
- Áreas infectadas → pH bajo → anestésico no difunde, menos potente.
- Importante → **infecciones cruzadas.**

## 2.2 Necrosis de la mucosa palatina

- Por excesiva infiltración del anestésico o por elevada concentración VC.
- Produce isquemia.
- Úlcera sin bordes eritematosos a las 24-48 h.
- Cura en 10-14 días sin tratamiento.



## 2.3 Hematoma

- En especial en **espacio pterigomaxilar**, en el bloqueo del alveolar post. sup.
- Por afectación de arteria alveolar post sup o del plexo venoso pterigoideo.





## 2.4 Trismo

- **Inyección en músculo pterigoideo externo (lateral).**
- **Dolor, mioespasmo y disminución apertura.**
- **Tratamiento: analgésicos, relajantes musculares y fisioterapia.**



## **2.5 Lesiones de partes blandas**

- Lesiones de mordisqueo (NIÑOS).
- Mucosa e incluso arañazos en piel.
- Lesiones autoinducidas.

# Lesiones autoinducidas



# 3. OTRAS COMPLICACIONES

## -Parálisis unilateral de la úvula

- Complicación excepcional
- Parálisis del músculo palatino
- La úvula se desvía hacia el lado contrario donde se ha anestesiado
- Tras bloqueo del n. dentario inferior
- Dificultad para tragar y sensación de cuerpo extraño en la garganta
- Desaparece con el efecto anestésico

# **4. FRACASOS DE LA ANESTESIA**

**4.1 Técnica incorrecta**

**4.2 Anestésico no efectivo**

**4.3 Variaciones anatómicas**

# 4.1 Técnica incorrecta

## Bloqueo mandibular

- Inyección alta o baja (ineficacia, trismo)
- Inyección profunda (celda parotídea)
- Inyección superficial (lingual)
- Inyección intravascular
  - En arteria o vena
  - + frecuente en bloqueos mandibulares o en la tuberosidad.
  - Hematoma o hemorragia

## 4.2 Anestésico no efectivo

- Soluciones defectuosas → fecha almacenamiento
- Tejidos inflamados o con infección

( ↓ pH ácido)



**ANESTESIA TRONCULAR**

## **4.3 Variaciones anatómicas**

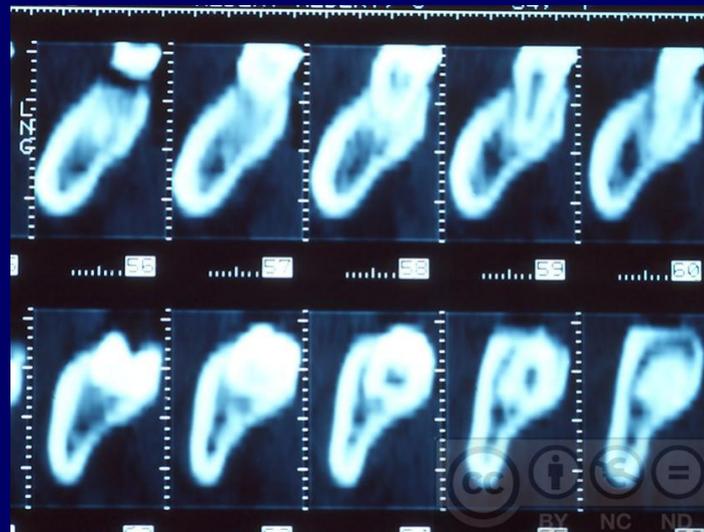
- **4.3.1 Conducto mandibular bífido**
- **4.3.2 Agujero retromolar**
- **4.3.3 Agujero mentoniano accesorio**
- **4.3.4 Anastomosis nerviosas**
- **4.3.5 Nervio milohioideo**
- **4.3.6 Densidad ósea**
- **4.3.7 Ausencia de molares**
- **4.3.8 Prognatismo**
- **4.3.9 Anestesia en niños**

## 4.3.1 Conducto mandibular bífido

- Nortje y cols. (1977): 0'9% (39 pac/3612 pac)
- Grover y Lorton (1983): 0'08% (4 pac/5000 pac)

## Sanchis y cols. 2003

- Estudio de 2012 radiografías
- 7 imágenes sugestivas de canal bífido (0,35%)  
(solo uno de los pacientes refirió problemas con la anestesia)
- En tres casos se realizó TAC y en 2 se confirmó



DDS, PhD

## Bifid Mandibular Canal

J. M. Sanchis,<sup>†</sup> Miguel Peñarrocha,<sup>†</sup> and F. Soler<sup>‡</sup>

**Purpose:** To determine the incidence and characteristics of bifid mandibular canals.

**Methods:** A retrospective study was performed using panoramic radiographs of 2012 patients subjected to dental treatment in the Dental Clinic of the Valencia University Dental School (Valencia, Spain) between 1996 and 1999. The goal was to investigate the presence of double mandibular canals.

**Results:** The extraoral panoramic radiographs revealed a total of 7 images suggestive of bifid canals. Mandibular computed tomography revealed the existence of this anatomic variant in 2 of 3 patients. An analysis was performed on the incidence of this type of image in extraoral panoramic radiography, its possible interpretations, and the clinical implications of bifid mandibular canals.

**Conclusions:** In this study 0.35% of canals were bifid. All cases were in women.

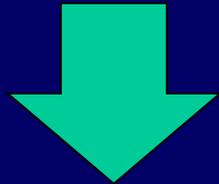
© 2003 American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons

*J Oral Maxillofac Surg* 61:000-000, 2003

Nervio mandibular bífido

## 4.3.2 Agujero retromolar

**Inervación accesoria a través de entrada retromolar.**



**Dificultad anestesiar molares mandibulares.**

## **4.3.3 Agujero mentoniano accesorio**

- **Situado apical o proximal al agujero mentoniano**
- **Muy poco frecuente**

## **4.3.4 Anastomosis nerviosas**

- **Inervación contralateral de los dientes anteriores.**
- **Presencia irregular nervio dentario superior medio.**

## 4.3.5 Nervio milohioideo

**Molares inferiores inervados por ramos sensitivos del N. Milohioideo → Inyectar por lingual del tercer molar.**

**Molares inferiores inervados por ramos cervicales superiores → Inyectar por vestibular del diente a tratar.**

## 4.3.6 Densidad ósea

Hueso compacto alrededor dientes mandibulares



**ANESTESIA TRONCULAR**

**ANESTESIA INTRALIGAMENTOSA**

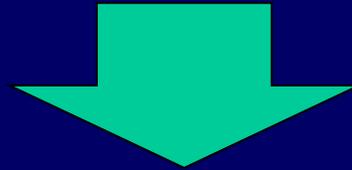
**ANESTESIA INTRAÓSEA**

## 4.3.7 Ausencia de molares

- Mantener jeringa en plano horizontal.
- Pacientes edéntulos → reabsorción → agujero mandibular en posición más alta.
- Excesiva introducción de la aguja → paresia facial ó anestesia del auriculotemporal + analgesia insuficiente.

## 4.3.8 Prognatismo

Agujero mandibular más alto de lo normal.



**INYECTAR EN UN PUNTO MÁS  
CRANEAL!!!**

## 4.3.9 Anestesia en niños

- Dosis menores que adulto.
- Mayor uso de técnicas infiltrativas.
- Variación altura espina de Spix:
  - 4-6 años: ligeramente debajo p.o y 8mm detrás(20°)
  - 6-10 años: a nivel p.o y 10mm detrás (15°)
  - 10-12años: 5mm encima p.o y 12 mm detrás (5-10°)