



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

---

---



## **FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

PROTOCOLO PARA EL MANEJO DE PARESTESIA  
POST CIRUGÍA DE TERCER MOLAR.

**TESINA**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**CIRUJANA DENTISTA**

P R E S E N T A:

JESSICA ALINE BARRERA PÉREZ

TUTOR: Esp. JACOBO RIVERA COELLO



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Jamás tendría las palabras exactas ni suficientes para expresar el agradecimiento que les tengo a mis padres, Adriana y Rubén, por haberme apoyado en este largo camino, gracias por todo lo que me han dado, hoy soy la persona que soy gracias a ustedes y a su esfuerzo sobrehumano que han hecho para que salga adelante, por inculcarme valores, por llenarme de palabras de aliento, por creer en mi incluso cuando yo no lo hacía, este trabajo es de ustedes y para ustedes. Los amo infinitamente.

Agradezco a la vida por mi preciosa familia, mis hermanos maravillosos, David y Adriana, por enseñarme que no es necesario tener a la familia cerca físicamente, siempre estamos unidos por este amor incondicional que nos tenemos.

Gracias Saúl por cruzarte en mi vida y ahora ser parte de ella, por toda tu ayuda, por tu paciencia y por permanecer en mis peores momentos. Gracias por ayudarme en todo. Te amo.

Gracias Yomaly por acompañarme durante estos años de la carrera, por enseñarme tantas cosas, apoyarme en todo, porque esta facultad sin duda también me dio a mi mejor amiga.

Gracias a la UNAM por permitirme ser parte de ella, por tantos años de enseñanza. En especial a la Facultad de odontología por los profesores que realmente están comprometidos con su labor y compartirnos los conocimientos necesarios y su pasión por esta noble profesión.

Gracias al Esp. Jacobo Rivera Coello por la ayuda y dedicación en este trabajo y en las clínicas compartidas.

Estoy eternamente agradecida con todas y cada una de las personas que me ayudo a llegar hasta este punto de mi vida.

“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”

# ÍNDICE

|  |    |
|--|----|
| <b>INTRODUCCIÓN</b> .....  | 5  |
| <b>OBJETIVOS</b> .....   | 7  |
| <b>1.GENERALIDADES</b> .....   | 8  |
| 1.1.Anatomía del tercer molar .....                                  | 8  |
| 1.1.1.Condiciones anatómicas para la erupción de terceros molares .  | 9  |
| 1.1.2.Clasificación de Pell y Gregory .....                          | 10 |
| 1.1.3.Clasificación de Winter.....                                   | 11 |
| 1.1.4.Indicaciones para la extracción de terceros molares .....      | 12 |
| 1.1.5.Contraindicaciones para la extracción de terceros molares..... | 13 |
| 1.2. Anatomía del nervio trigémino .....                             | 14 |
| 1.2.1.Nervio mandibular .....  | 15 |
| <b>2.LESIONES NERVIOSAS</b> .....                                    | 18 |
| 2.1.Clasificación de Seddon.....                                     | 19 |
| 2.1.1.-Neuropraxia .....   | 19 |
| 2.1.2.Axonotmesis .....  | 20 |
| 2.1.3.Neurotmesis .....  | 20 |
| 2.2.Clasificación de Sunderland.....                                 | 20 |
| 2.3.Etiología de las lesiones nerviosas .....                        | 22 |
| 2.3.1.Químico-mecánicas .....  | 22 |
| 2.3.2.Mecánicas .....  | 23 |
| <b>3.PARESTESIA</b> .....  | 24 |
| 3.1.Definición .....   | 24 |
| 3.2.Factores asociados a parestesia .....                            | 24 |
| 3.2.1.Edad.....  | 24 |
| 3.2.2.Dificultad quirúrgica.....                                     | 24 |
| 3.2.3. Técnica anestésica .....                                      | 26 |
| 3.2.4.Técnica quirúrgica.....  | 26 |
| 3.2.5.Experiencia del operador .....                                 | 27 |
| 3.3.Diagnóstico de parestesia.....                                   | 27 |
| 3.3.1.Anamnesis .....  | 27 |
| 3.3.2.Signos y síntomas.....   | 28 |
| 3.3.3.Exploración física .....                                       | 28 |
| 3.3.4.Pruebas diagnósticas.....                                      | 28 |
| 3.3.5.Pruebas nociceptivas .....                                     | 28 |

|   |           |
|---|-----------|
| 3.3.6.Pruebas mecanorreceptivas .....                                   | 29        |
| 3.3.7.Mapeo .....   | 30        |
| 3.4.Pronóstico .....  | 31        |
| 3.5.Prevencción .....   | 31        |
| 3.5.1.Factores radiológicos .....                                       | 31        |
| 3.5.2.Factores clínicos .....   | 33        |
| 3.5.3.Técnica anestésica adecuada.....                                  | 34        |
| <b>4.VÍAS DE ABORDAJE PARA EL TRATAMIENTO DE LA PARESTESIA</b><br>..... | <b>35</b> |
| 4.1.Tratamiento no quirúrgico .....                                     | 35        |
| 4.1.1.Tratamientos farmacológicos .....                                 | 35        |
| 4.1.1.1.Complejos vitamínicos .....                                     | 35        |
| 4.1.1.2.Corticosteroides .....  | 35        |
| 4.1.1.3.Antiinflamatorios no esteroideos .....                          | 36        |
| 4.1.1.4.Antidepresivos.....   | 36        |
| 4.1.1.5.Anticonvulsivantes .....  | 37        |
| 4.1.2.Tratamientos no farmacológicos .....                              | 37        |
| 4.1.2.1.Acupuntura.....   | 37        |
| 4.1.2.2.Crioterapia .....   | 37        |
| 4.1.2.3.Láser terapéutico .....   | 38        |
| 4.2. Tratamientos quirúrgicos.....                                      | 40        |
| 4.2.1.Descompresión nerviosa de cuerpos extraños .....                  | 40        |
| 4.2.2.Neurolisis interna .....  | 40        |
| 4.2.3.Resección del neuroma .....                                       | 40        |
| 4.2.4. Neurorrafia .....  | 40        |
| <b>5.PROTOCOLO PARA EL MANEJO DE PARESTESIA</b> .....                   | <b>42</b> |
| 5.1 Protocolización.....  | 42        |
| <b>CONCLUSIONES</b> .....   | <b>45</b> |
| <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....                                 | <b>46</b> |

## INTRODUCCIÓN

La parestesia postquirúrgica es una alteración de la percepción sensorial por afección de fibras nerviosas, tras las extracciones quirúrgicas de los terceros molares inferiores, que puede llevar a un grado considerable de malestar y molestia al paciente. En ocasiones se informa ausencia de sensibilidad en una región determinada, así como otros síntomas tales como hormigueo, entumecimiento, alteración de la sensibilidad y a los cambios térmicos, entre otras manifestaciones.

La lesión de las ramas terminales del nervio mandibular como el dentario inferior, lingual y mentoniano, se presenta como consecuencia de un traumatismo directo: incisión del nervio en el acto quirúrgico o indirecto por compresión, hematoma y/o edema. Los accidentes y complicaciones surgen muy a menudo, debido a la aplicación inadecuada de fuerza, mala visualización del campo, indebido uso de instrumentos durante la cirugía y por variantes anatómicas del recorrido normal de los nervios y estructuras vecinas.

Causas no quirúrgicas de parestesia en odontología están casi exclusivamente relacionadas a inyección de bloqueo anestésico del nervio dentario inferior.

Es de suma importancia prevenir este tipo de lesiones por medio de estudios radiológicos previos y la realización de una correcta técnica quirúrgica.

Es necesario conocer el protocolo para el manejo de estas lesiones para que una vez ocurrida la lesión nerviosa, se decida el tratamiento a seguir de acuerdo al diagnóstico y severidad de daño al nervio.

## **OBJETIVOS**

- Prevenir las lesiones nerviosas utilizando las técnicas apropiadas.
- Identificar las lesiones neurosensoriales asociadas a la extracción quirúrgica de los terceros molares.
- Recuperar la calidad de vida del paciente.
- Establecer un protocolo de manejo de la parestesia de acuerdo a la revisión bibliográfica.



# 1. GENERALIDADES

El tercer molar es el último diente en erupcionar, por lo que fácilmente puede quedar impactado o sufrir desplazamientos, si no hay espacio suficiente en la arcada dentaria.<sup>1</sup>

## 1.1. Anatomía del tercer molar

La corona del tercer molar puede presentar distintas variedades de forma, tamaño y estado que es preciso conocer. La corona del tercer molar puede ser tri, tetra o multicuspídea y poseer lóbulos, tubérculos o cúspides adicionales.

La forma de la corona y de las cúspides es muy importante cuando la vía de extracción del tercer molar queda completamente obstruida por el segundo molar, En estos casos, las cúspides del cordal se superponen a la superficie distal del segundo molar en la radiografía; en esta circunstancia, aplicar fuerza sobre la cara mesial del diente impactado puede implicar la lesión de las estructuras de soporte del segundo molar e incluso su luxación. Ningún molar tiene características parecidas a las que presenta el tercer molar inferior, en lo que respecta a su número, forma, tamaño, disposición y anomalías de las raíces.<sup>2</sup> Pueden asemejarse a un cono de base superior, que coincide con el cuello dentario. Ries Centeno los agrupa en distintos tipos como se ejemplifica en la fig. 1.<sup>1</sup>



Fig.1 Distintas formas de las raíces de los terceros molares.

Por lo general el cordal es birradicular. La raíz mesial puede ser bífida y más ancha en su porción vestibular que en la lingual. La raíz distal tiene características parecidas, aunque por lo general su dimensión mesial es menor que la de la raíz mesial.

Son también frecuentes los terceros molares con ambas raíces unidas o fusionadas formando una única raíz de forma cónica.<sup>1</sup>

### 1.1.1. Condiciones anatómicas para la erupción de terceros molares

La inclusión de los cordales parece ser más frecuente en pacientes con crecimiento condilar en dirección vertical, con poco crecimiento alveolar, rama ascendente mandibular larga, longitud mandibular corta y una mayor inclinación mesial.<sup>1</sup>

Las referencias anatómicas empeoran aún más el problema provocado por la falta de espacio óseo (fig.2). Estas son:

-Delante: el segundo molar limita el enderezamiento del tercer molar que puede ser traumatizado a cualquier nivel.

-Debajo: el tercer molar está en una relación más o menos estrecha con el paquete vasculo-nervioso contenido en el conducto dentario inferior. Esta proximidad es el de origen de distintas alteraciones nerviosas.

-Arriba: la mucosa laxa y extensible, no se retrae con el cordal, con lo que se puede formar, detrás del segundo molar, un fondo de saco donde los microorganismos pueden multiplicarse y provocar una infección.<sup>3</sup>



Fig.2 Condiciones anatómicas del tercer molar inferior.

### 1.1.2. Clasificación de Pell y Gregory

La clasificación de Pell-Gregory (fig. 3) en 1933, determina el grado de impactación de los terceros molares inferiores, la profundidad en relación al plano oclusal del segundo molar inferior (posición A, B o C) y del diámetro mesiodistal del diente retenido, en relación a la distancia del segundo molar inferior y la parte anterior de la rama de la mandíbula (Clase I, II o III).<sup>4</sup>

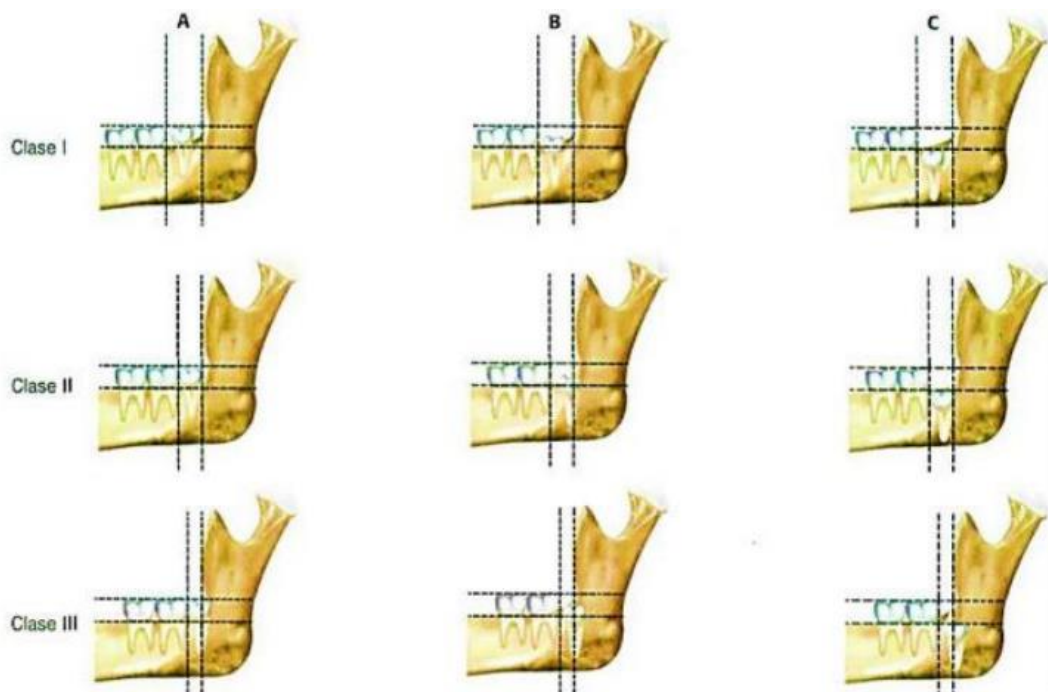


Fig.3 Clasificación de Pell y Gregory.<sup>1</sup>

-Clase I: Existe suficiente espacio entre la rama ascendente de la mandíbula y la parte distal del segundo molar para albergar todo el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar.

-Clase II: El espacio entre la rama ascendente de la mandíbula y la parte distal del segundo molar es menor que el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar.

-Clase III: Todo o casi todo el tercer molar está dentro de la rama de la mandíbula.

-Posición A: El punto más alto del diente incluido está al nivel, o por arriba, de la superficie oclusal del segundo molar.

-Posición B: El punto más alto del diente se encuentra por debajo de la línea oclusal pero por arriba de la línea cervical del segundo molar.

-Posición C: El punto más alto del diente está al nivel, o debajo de la línea cervical del segundo molar. <sup>4</sup>

### 1.1.3. Clasificación de Winter

Winter realiza otra clasificación valorando la posición del tercer molar en relación con el eje longitudinal del segundo molar (fig. 4). <sup>1</sup>

-Mesioangular

-Horizontal

-Vertical

-Distoangular

-Invertido

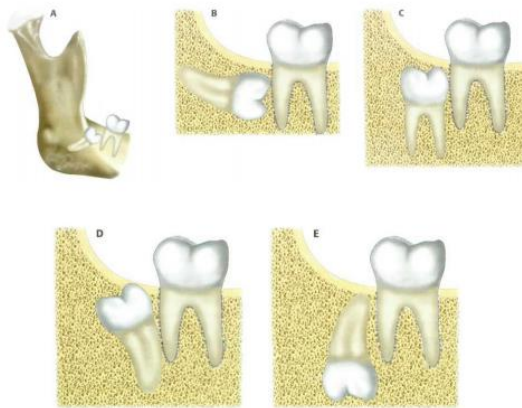


Fig. 4 Posiciones del tercer molar inferior. (A) Mesioversión. (B) Horizontal. (C) Vertical. (D) Distoversión. (E) Invertido.

Es de suma importancia poder determinar de acuerdo a esta clasificación la cercanía con las estructuras nerviosas y predecir alguna parestesia o implicación.<sup>4</sup>

#### 1.1.4. Indicaciones para la extracción de terceros molares

Los criterios, indicación y justificación de la extracción quirúrgica de los terceros molares varían enormemente según los protocolos y autores consultados.

- a) Pericoronitis: el proceso pericoronal es un receso en el que se acumulan restos alimentarios proliferan bacterias, desarrollando un proceso inflamatorio. La pericoronitis también puede aparecer secundariamente al trauma ocasionado por el tercer molar maxilar sobre el operculum. El 25-30% de los terceros molares mandibulares son extraídos por pericoronitis.
  
- b) Caries: la retención de un molar parcialmente erupcionado frecuentemente provoca una zona de atrapamiento de alimentos de difícil higiene y que con el tiempo conlleva a la aparición de caries, en la superficie oclusal del tercer molar, en la superficie distal del

segundo molar o en ambos. Las caries son las responsables de la exodoncia del 15% de los terceros molares.

- c) Dolor: Puede deberse a pericoronitis, caries o presión sobre dientes vecinos. El 1-2% de las exodoncias se lleva a cabo por este motivo.
- d) Rizólisis de piezas vecinas: Los terceros molares en proceso de erupción con disposición horizontal o mesioangular pueden producir reabsorción radicular del segundo molar. Si el estudio radiográfico revela reabsorción radicular, estará indicada la exodoncia del diente causal.
- e) Patología folicular: el saco folicular de un tercer molar impactado puede sufrir degeneración quística formar un quiste dentígero. También puede ser el origen de un tumor odontogénico, siendo el más frecuente el ameloblastoma. Solo en el 1-2% de los terceros molares extraída comprueban la existencia de patología quística o tumoral odontogénica.
- f) Consideraciones en fracturas mandibulares: un tercer molar inferior impactado ocupa un espacio que normalmente sería hueso. Esto puede debilitar la mandíbula haciendo que sea más susceptible a fracturas.<sup>6</sup>

#### 1.1.5. Contraindicaciones para la extracción de terceros molares

- a) Edad precoz: Hablamos de exodoncia prematura si se lleva a cabo antes de que la raíz ese formada entre uno o dos tercios de su longitud y si existe excesivo hueso de recubrimiento.

- b) Edad tardía: El hueso más denso y mineralizado dificulta la extracción y las secuelas post operatorias son mayores.
- c) Alto riesgo a lesión de dientes y estructuras vecinas: Un riesgo claro de lesión del paquete neurovascular, seno maxilar o dientes vecinos no justifica la exodoncia de un diente impactado asintomático.<sup>6</sup>

## 1.2. Anatomía del nervio trigémino

El nervio trigémino, es el más grande de los nervios craneales, se llama así porque se ramifica en tres ramas dentro del cráneo: nervio oftálmico, maxilar y mandibular (fig. 5).<sup>7</sup>

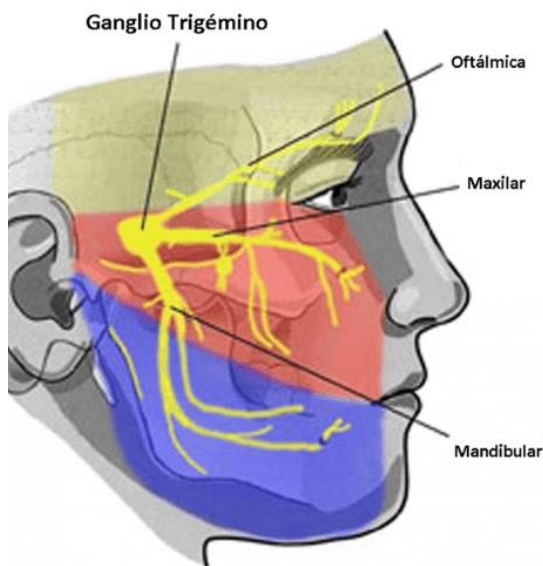


Fig.5 Ramas del nervio trigémino.

Su origen embriológico resulta del primer arco branquial.<sup>8</sup> Se origina de dos raíces, en la superficie anterolateral de la protuberancia. La extensa raíz sensitiva presenta una zona ensanchada, el ganglio del trigémino (semilunar), que se localiza en una fosa de la cara interna de la porción petrosa del hueso temporal. Este ganglio contiene los cuerpos de la mayoría de las neuronas sensitivas primarias.

Las neuronas de la raíz motora, más pequeña, se originan en un núcleo de la protuberancia.<sup>9</sup>

Estas ramas (fig. 6) suministran inervación sensitiva general a la mayor parte de la cabeza y fibras motoras a los músculos masticadores y a otros músculos más pequeños.<sup>8, 9</sup>

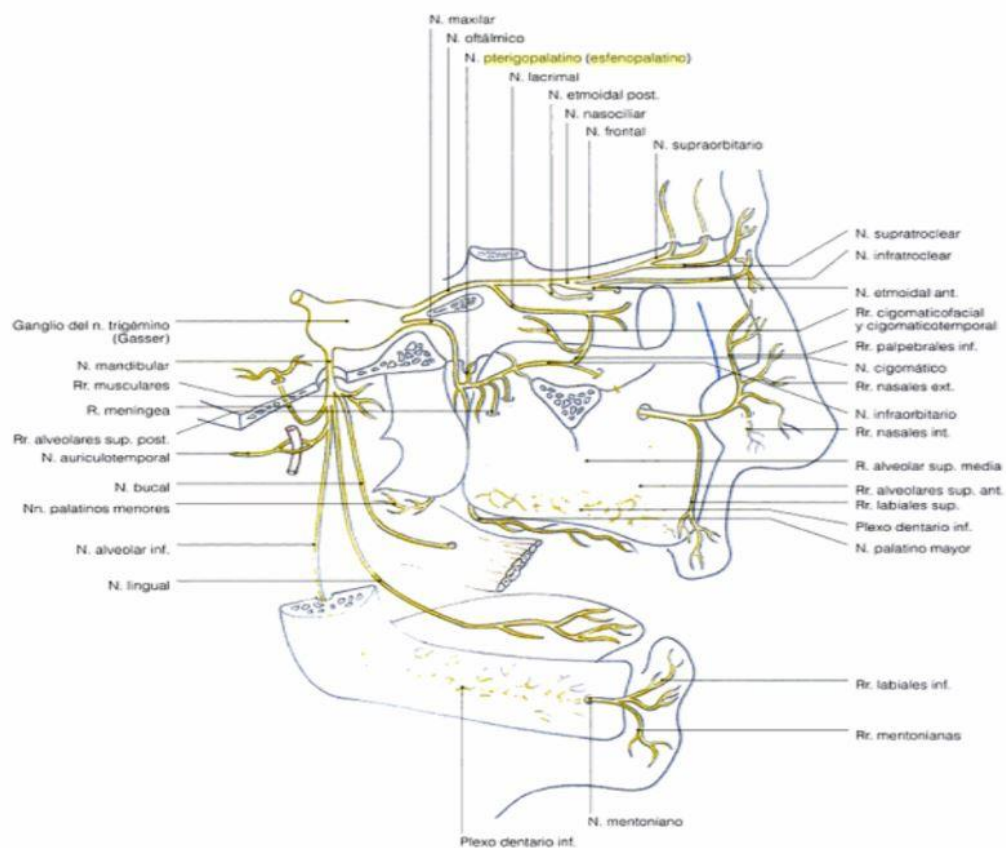


Fig. 6 Ramas de los nervios oftálmico, maxilar y mandibular.

### 1.2.1. Nervio mandibular

El nervio mandibular es la tercera rama del trigémino. Es un nervio mixto, con un componente sensitivo. Es un nervio corto y grueso que penetra por el agujero oval de la fosa craneal media, para situarse entre los músculos pterigoideo medial y tensor del velo del paladar.



El nervio da lugar a un tronco anterior, fundamentalmente motor, y un tronco posterior, más grueso, principalmente sensitivo.

El tronco anterior presenta una rama sensitiva, el nervio bucal, es el único nervio sensitivo del tronco anterior que se sitúa entre las dos cabezas del músculo pterigoideo lateral.

El tronco posterior da origen al nervio auriculotemporal y enseguida se divide en los nervios alveolar inferior y lingual, cuando todavía se encuentra medialmente al musculo pterigoideo lateral.

El nervio alveolar inferior es la rama más voluminosa del nervio mandibular. Se dirige hacia el orificio mandibular, encontrándose en este nivel entre el ligamento esfenomandibular y la mandíbula. El nervio alveolar inferior penetra después en el conducto mandibular, acompañado de los correspondientes vasos. Así se forma el plexo dentario inferior, del que surge la inervación para las piezas dentarias correspondientes. Finalmente da lugar al nervio mentoniano que antes de salir al exterior puede inervar los incisivos y los caninos, mientras que el resto de las piezas dentarias están inervadas por el plexo dentario inferior.

El nervio mentoniano se anastomosa con la rama marginal del nervio facial. El nervio mentoniano inerva la piel del mentón y del labio inferior, así como la mucosa y las glándulas del fondo de saco alveololingual y de la encía adyacente. A veces el nervio mentoniano ya se forma en el momento en que el nervio inferior penetra en el conducto mandibular, como rama independiente de las que inervan las piezas dentarias.

El nervio lingual recoge la sensibilidad táctil de la zona de la lengua situada por delante de la V lingual, así como de la pared lateral de la cavidad bucal. Se sitúa en su origen delante del nervio alveolar inferior. El nervio se incurva entre la rama de la mandíbula y el músculo pterigoideo medial. Pasa bajo

el borde inferior del musculo constrictor superior de la faringe, y se sitúa después entre la mucosa bucal y la mandíbula muy cerca del tercer molar. Puede palpase en la cavidad bucal haciendo presión sobre le hueso, a 1.25 cm. por detrás y por debajo del ultimo molar, en el surco entre la mandíbula y la lengua. <sup>10</sup>

## 2. LESIONES NERVIOSAS

Los axones y las dendritas asociados con un neurolema pueden ser reparados siempre y cuando el cuerpo celular esté intacto, las células de Schwann sean funcionales y la formación del tejido de cicatrización no se produzca con demasiada rapidez.

Cuando un axón se lesiona, los cambios suelen ocurrir tanto en el cuerpo de la neurona afectada como en el sector axónico distal al sitio de la lesión. Los cambios también pueden producirse en el axón proximal al sitio de la lesión.

Cerca de 24 a 48 horas después de la lesión de una de las proyecciones de una neurona periférica normal (fig.7 a), los cuerpos de Nissl se disgregan en finas masas granulares. Esta alteración se denomina cromatólisis. Entre el tercer y el quinto día, el segmento del axón distal a la región dañada experimenta una ligera tumefacción y luego se fragmenta; la vaina de mielina también se deteriora (fig. 7 b). La degeneración de la porción distal del axón y de la vaina de mielina se denomina degeneración walleriana.

Las células de Schwann a ambos lados de la lesión se multiplican por mitosis, crecen y se acercan entre sí y pueden llegar a formar un tubo de regeneración a lo largo del área afectada (fig. 7 c).

El tubo guía el crecimiento del nuevo axón desde la región proximal a través del área lesionada hacia el sector distal antes ocupado por el axón original, sin embargo, los nuevos axones no podrán crecer si la brecha en el sitio de la lesión es muy grande o si el hueco se llena fibras de colágena.<sup>9</sup>

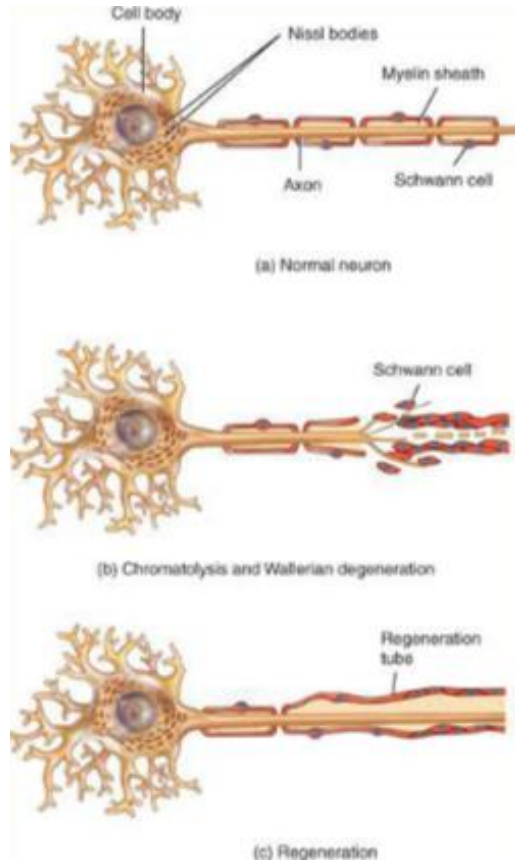


Fig.7 Lesión y reparación de una neurona en el SNP.

## 2.1. Clasificación de Seddon

En 1943 Herbert Seddon, describió la neuropraxia, axonotmesis y neurotmesis, tres grados ordenados en forma creciente de lesión nerviosa y en la actualidad es la más utilizada, ya que permite comprender la fisiopatología lesional, establecer un probable pronóstico y llevar a cabo una conducta terapéutica adecuada.<sup>11</sup>

### 2.1.1. Neuropraxia

La neuropraxia es un bloqueo en la conducción nerviosa a nivel local, sin afectación axonal y por lo tanto sin degeneración walleriana distal. La función se recupera en forma rápida, como máximo en un par de semanas.<sup>12</sup>

### 2.1.2. Axonotmesis

La axonotmesis es una lesión propia del axón, asociada a degeneración walleriana distal. El endoneuro y el perineuro están intactos, lo que garantiza una correcta guía del axón en regeneración hasta el extremo distal del sitio de lesión.

La recuperación de la función demora mayor a la neuropraxia, de hasta 6 meses.<sup>12</sup>

### 2.1.3. Neurotmesis

La neurotmesis es el grado máximo de lesión, con sección completa del nervio, pérdida absoluta de la función, y ausencia de todo tipo de recuperación espontánea.<sup>12</sup>

## 2.2. Clasificación de Sunderland

Esta clasificación tiene una correspondencia con el pronóstico de la lesión (fig. 8), por lo que, a mayor grado, peor pronóstico de recuperación funcional.

-Lesión de primer grado: Esta lesión concuerda con la neuropraxia de Seddon. Existe una interrupción fisiológica de la conducción del axón. No ocurre degeneración walleriana, y se obtiene una recuperación espontánea en pocos días o semanas. La pérdida funcional es variable: por lo general, la función motora se afecta más que la sensitiva.

Las modalidades sensitivas se alteran por orden de frecuencia decreciente del siguiente modo: propiocepción, tacto, temperatura y dolor. Las fibras simpáticas son las más resistentes. Una característica de esta lesión es el retorno simultáneo de la función motora en la musculatura proximal y distal; esto no ocurriría nunca en lesiones en las que existe degeneración

walleriana, en las cuales se evidencia la marcha motora porque la regeneración o reinervación progresiva ocurre antes en las unidades motoras más proximales.

-Lesiones de segundo grado: Esta lesión concuerda con la axonotmesis de Seddon. Existe una interrupción del axón, con degeneración walleriana y degeneración proximal de un segmento nodal. Sin embargo, la integridad del tubo endoneural está preservada de forma que se facilita la trayectoria para la regeneración.

La reinervación se realiza de acuerdo a la distribución anatómica normal. Todo déficit permanente se relaciona con la cantidad de somas neuronales que mueren, siendo ésta más común en las lesiones proximales. Clínicamente, el déficit neurológico es completo: sensitivo, motor y simpático.

-Lesiones de tercer grado: Existe disrupción de los axones, de las vainas de las células de Schwann y de los tubos endoneurales, pero el perineuro está intacto. Esta lesión motiva una desorganización debida a la lesión de los tubos endoneurales. La fibrosis puede obstruir ciertos tubos y hacer que los brotes axonales tomen otras direcciones.

La regeneración y el retorno de la función son variables. Clínicamente, la pérdida neurológica es completa. El déficit dura más tiempo que en la lesión de segundo grado. El retorno de la función motora se observa de proximal a distal, pero con variables grados de déficit motor o sensitivo.

-Lesión de cuarto grado: Existe lesión de los fascículos y del endoneuro; se preserva el epineuro y algo del perineuro, de forma que no existe una sección completa del nervio. En las lesiones de este grado, la degeneración retrógrada es más severa, y la mortalidad de los somas neuronales es mayor. Muchas veces, los brotes axonales encuentran una extensa

solución de continuidad o un tejido fibroso denso, con pocos tubos endoneurales disponibles con los que competir. El pronóstico es malo si no se trata con cirugía.

-Lesión de quinto grado: Sección completa del tronco del nervio. Estos tres últimos grados de Sunderland corresponden a la neurotmesis de Seddon.<sup>13</sup>

| Clasificación |            | Estructura lesionada | Clínica                                 | Afectación nerviosa | Recuperación      |
|---------------|------------|----------------------|---|---------------------|-------------------|
| Seddon        | Sunderland |                      |   |                     |                   |
| Neurapraxia   | I          | Mielina              | Desmielinización segmentaria            | Motora > sensitiva  | + (semanas)       |
| Axonotmesis   | II         | Axón                 | Axón lesionado                          | Completa            | + (meses)         |
|               | III        | Endoneuro            | Patrón mixto: axonotmesis / neurotmesis | Completa            | +/- Desorganizada |
|               | IV         | Perineuro            | Neuroma en continuidad                  | Completa            | -                 |
| Neurotmesis   | V          | Epineuro             | Sección del tronco nervioso             | Completa            | -                 |

Fig.8 Clasificación de las lesiones nerviosas.

## 2.3. Etiología de las lesiones nerviosas

### 2.3.1. Químico-mecánicas

Las lesiones de etiología química se producen básicamente en dos campos de la odontología, en la endodoncia y en cirugía bucal. En ocasiones se combinan con un componente mecánico con otro químico, como en la extrusión a presión de cementos endodónticos o en la inyección o el desgarró por la aguja durante la anestesia local.

La gravedad de una lesión química del nervio dentario inferior depende del tiempo de exposición, la toxicidad de la sustancia y de la profundidad de penetración en el troco nervioso.<sup>14</sup>

### 2.3.2. Mecánicas

El daño mecánico incluye compresión, estiramiento, resección parcial o total y laceración. Son las más comunes en Cirugía bucal. Según Borgonovo y cols, la lesión puede ocasionar una discontinuidad del nervio con degeneración walleriana de las fibras distales e integridad de la cubierta (axonotmesis) o puede causar la total sección del nervio (neurotmesis).<sup>15</sup>

El estiramiento tiene lugar generalmente durante la retracción del colgajo o durante la manipulación de estructuras que tienen una estrecha relación con el nervio.

El mecanismo de compresión puede ser, por ejemplo, al desplazar los fragmentos en una osteotomía mandibular, al empujar una raíz contra el conducto dentario inferior o al atrapar el nervio lingual entre la cortical interna mandibular y un retractor lingual.<sup>14</sup>



## 3. PARESTESIA

### 3.1. Definición

La parestesia se trata de una neuropatía con afectación sensitiva deficitaria, la detección de estímulos puede estar aumentada o disminuida y puede no afectar a los receptores de dolor y vibración.<sup>16</sup> Su incidencia varía significativamente desde un 2% hasta un 10% para las de carácter transitorio y por debajo del 0.5% las permanentes.<sup>17</sup>

### 3.2. Factores asociados a parestesia

#### 3.2.1. Edad

Se sabe que la edad es un factor que influye notablemente en los resultados de la reparación nerviosa, así en una publicación clásica de Onne se vio que edades mayores de cincuenta años, la valoración funcional de la recuperación nerviosa, evaluada por discriminación en dos puntos y con un seguimiento de cuatro a cinco años de los pacientes intervenidos, existía una diferencia significativa en la reparación practicada en pacientes de veinte años.

La explicación de este factor de edad son sin lugar a duda los componentes fisiológicos, como el índice de regeneración neural, y un factor muy importante que es la capacidad de adaptación de los pacientes jóvenes.<sup>18</sup>

#### 3.2.2. Dificultad quirúrgica

El conocimiento, en cada caso específico, del grado de complejidad de extracción de los terceros molares inferiores retenidos es esencial para conocer las posibles complicaciones operatorias. Algunos estudios se centran en la predicción de las dificultades de este procedimiento a partir de la medición, sobre ortopantomografía, de las variables radiográficas que pueden influir en los grados de dificultad de la exodoncia quirúrgica; a partir

de las mediciones y escalas de puntuación se elaboran índices de dificultad que permiten determinar, antes de la operación, el grado de dificultad de la intervención quirúrgica. Entre los índices más utilizados se destaca el propuesto por Romero Ruiz, (fig. 9) basado en una escala de dificultad clínico-radiológica para la exodoncia de terceros molares inferiores incluidos. Consiste en la asignación de una puntuación entre 1 y 5 a cada variable; la cifra obtenida a partir de la suma de todos los puntos se divide a la mitad y con ello se conforma la escala de predicción ajustada a cada caso.<sup>19</sup>

| <b>Parámetros</b>        |  | <b>Puntuación</b> |
|--------------------------|--|-------------------|
| <b>Relación espacial</b> |  |                   |
| Mesioangular             |  | 1                 |
| Horizontal/transversal   |  | 2                 |
| Vertical                 |  | 3                 |
| Distoangular             |  | 4                 |
| <b>Profundidad</b>       |  |                   |
| Nivel A                  |  | 1                 |
| Nivel B                  |  | 2                 |
| Nivel C                  |  | 3                 |

|   |      |
|---|------|
| <b>Relación con la rama ascendente</b>            |      |
| Clase I   | 1    |
| Clase II  | 2    |
| Clase III   | 3    |
| <b>Integridad del hueso y la mucosa</b>           |      |
| Recubierto parcialmente por mucosa                | 1    |
| Recubierto parcialmente por hueso y mucosa        | 2    |
| Totalmente cubierto por mucosa, pero no por hueso | 3    |
| Cubierto por mucosa y parcialmente por hueso      | 4    |
| Cubierto totalmente por mucosa y hueso            | 5    |
| <b>Raíces</b>                                     |      |
| Más de 2/3 fusionadas                             | 1    |
| Más de 2/3 separadas, o menos de 1/3 fusionadas   | 2    |
| Más de 2/3 múltiples                              | 3    |
| <b>Tamaño del folículo</b>                        |      |
| 0-1 mm  | 1    |
| 0 mm  | 2    |
| <b>Índice de dificultad</b>                       |      |
| Muy difícil                                       | 7-10 |
| Difícil   | 5-7  |
| Poco difícil                                      | 3-4  |

Fig. 9 Escala de Romero Ruiz.

Respecto a los factores predictivos de complejidad de extracción de terceros molares inferiores retenidos Cortell-Ballester, concluye que la intervención quirúrgica resulta más compleja en los casos que presentan los molares cubiertos totalmente por el hueso mandibular debido, precisamente, a que se requiere realizar osteotomía en condiciones difíciles.<sup>20</sup>

### 3.2.3. Técnica anestésica

Respecto a la persistencia de la anestesia, en ocasiones, el efecto anestésico perdura por más tiempo, llegando a instaurarse un cuadro de anestesia, parestesia o disestesia que puede durar desde días hasta meses. 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 por qué en el 70% de los casos se produce afectación del nervio lingual que está a tan solo 3-4 mm de la mucosa. Lo que probablemente ocurra es que la aguja al tocar el hueso se despunte y produzca el desgarro.

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. También se habla de una posible neurotoxicidad del propio anestésico.<sup>21</sup>

### 3.2.4. Técnica quirúrgica

La duración de la cirugía está relacionada indirectamente, pues es un indicador de la dificultad quirúrgica, la elección de una adecuada técnica de extracción y la experiencia del operador.

Extracción de molares sin necesidad de colgajo con una pequeña incisión distal liberatriz se asocian a una menor incidencia de parestesias, lo cual se atribuye tanto a la menor dificultad quirúrgica que aquellas que requieren

la realización de un colgajo, osteotomía y odontosección como a su posición más favorable y situación más elevada respecto al nervio dentario inferior.

La odontosección se ha asociado con el daño del nervio, si bien parece ser que esta asociación es debida a la dificultad de la extracción más que a la técnica de odontosección, ya que los cordales que no requieren odontosección son más fáciles de extraer.<sup>22</sup>

### 3.2.5. Experiencia del operador

La experiencia del operador es un factor que influye en manejo complicaciones tras y post operatorias, de lo que se puede concluir que a más años de experiencia en la especialidad es menor el tiempo de cirugía efectiva. Así mismo, es menor el riesgo de producir alguna lesión nerviosa.<sup>23</sup>

### 3.3. Diagnóstico de parestesia

El diagnóstico se realizará en la consulta dental mediante una anamnesis completa y con base a las sensaciones anormales que presente el paciente después de una extracción de un tercer molar inferior. Siendo preciso diagnosticar que tipo de alteración se trata.

Se valorará asimismo periódicamente la evolución de las diferentes sensibilidades que experimenta el paciente. El examen de la zona afectada se realizará mediante pruebas químicas, térmicas y mecánicas.<sup>1</sup>

#### 3.3.1. Anamnesis

Se interrogará al paciente sobre el inicio de la alteración sensorial, ya que en algunos casos no es perceptible, sino hasta transcurridas unas horas o algunos días después de la extracción quirúrgica.

Sin embargo, existe la posibilidad de que la lesión se deba a una constricción del nervio debido a la retracción de una cicatriz, con lo que el pronóstico es peor y es necesario práctica una descompresión quirúrgica.<sup>1</sup>

### 3.3.2. Signos y síntomas

En la parestesia, se presenta una detección y percepción anómala de estímulos desagradables. El paciente refiere síntomas que incluyen sensación de hormigueo, adormecimiento, quemazón o picor, tensión, frío o calor y en raros casos dolor en la zona de inervación. Se ha descrito hipogeusia, atrofia de las papilas linguales filiformes, mordeduras, salivación excesiva o alteraciones del habla.<sup>1,6</sup>

El nervio dentario inferior, tiene una mayor incidencia de lesiones post-quirúrgicas de carácter permanente, mientras que en el lingual, predomina el daño temporal, pero sus consecuencias son más incapacitantes.<sup>23</sup>

### 3.3.3. Exploración física

En la inspección intraoral, se deben observar especialmente la incisión, posibles laceraciones de los tejidos circundantes y lesiones labiales o linguales por traumatismo. Es necesario palpar tanto el territorio alterado como el área intervenida, para identificar las zonas laceradas que desencadenen percepción anormal de sensaciones.<sup>24</sup>

### 3.3.4. Pruebas diagnósticas

Existen pruebas neurosensoriales clínicas y cada una es específica para receptores neuronales y axones. Los resultados se comparan con los obtenidos en los tejidos contralaterales no lesionados.

### 3.3.5. Pruebas nociceptivas

Pruebas específicas para medir la sensación de dolor.

-Test de discriminación térmica: cuyo fin es evaluar si el paciente es capaz de discriminar entre lo frío y lo caliente con temperaturas que varían entre los 0°C y los 50°C. El paciente señala si siente o no algún cambio de temperatura, que a su vez puede ser medido. Su forma de aplicación es por medio de cubos de hielo, espejos de examen calentados en agua hervida. Estos test son reproducibles pero poco prácticos ya que no considera la temperatura basal de los tejidos bajo la piel, generando falsos positivos en los resultados.

- Test de pinchazo: el paciente señala si siente o no el estímulo aplicado intermitentemente y con la misma fuerza. Estos estímulos corresponden a pinchazos sobre la piel con sondas o agujas de anestesia.<sup>25</sup>

### 3.3.6.-Pruebas mecanorreceptivas

Pruebas específicas para medir el movimiento.

Corresponden a ligeros toques sobre la piel, cuyo fin es determinar el umbral sensitivo de la región (mentón y labio inferior). Generalmente se utilizan dos métodos:

-Para evaluar la sensibilidad empleamos un test mecánico usando como instrumento un hilo nylon y/o pincel; el grado de percepción sensorial se puede cuantificar usando la escala numérica visual análoga (fig. 10) que consiste en una escala del 0 al 10 en la que la paciente refiere de manera subjetiva un valor, para la cual el cero corresponde al mínimo valor asignado y el 10 al mayor grado de sensibilidad que será comparado con el lado sano.<sup>26</sup>



Fig. 10 Escala numérica visual análoga.

-Toques con torunda de algodón: Se explora con una torunda de algodón tocando la zona a evaluar. El paciente debe de ser capaz de discernir con los ojos cerrados cuando existe contacto y cuando no.<sup>1</sup>

### 3.3.7. Mapeo

Consiste en pedir al paciente que delimite la zona afectada para poder llevar a cabo la comparación en las revisiones post operatorias.

Usualmente después de la revisión post operatoria a los 7 días, en caso de diagnóstico de parestesia, se mandará primeramente tratamiento vitamínico por 21 días, posterior a esto, se realizará un control de recuperación (fig. 11 a), al mes (fig. 11 b) y del tercer al cuarto mes (fig. 11 c) para evaluar la zona afectada y de ser necesario llevar a cabo el tratamiento adecuado.<sup>17</sup>



Fig. 11 a)



Fig. 11 b)



Fig. 11 c)

Fig 11. A) Control al día 21. B) Al mes de control. C) Tercer mes de control.

### 3.4. Pronóstico

La neuropraxia presenta recuperación funcional completa en días o semanas, macroscópicamente el nervio no presenta lesiones e histológicamente aparecen segmentos desmielinizados.

Axonotmesis es la lesión axonal y degeneración walleriana distal. Tanto el peri como el endodermo permanecen intactos. Requiere que el axón vuelva a crecer hacia el músculo en cuestión lo cual toma una considerable cantidad de tiempo, de 2 a 6 meses.

Neurotmesis es la lesión nerviosa más severa, equivale a una disrupción fisiológica del nervio completa. No tiene probabilidad de recuperación espontánea. Se necesita tratamiento quirúrgica temprano.<sup>1</sup>

### 3.5. Prevención

Estudios realizados con respecto a la afección del nervio lingual durante la extracción del tercer molar inferior incluido por Baqain, Robert y Akadiri, determinaron que ésta puede predecirse sobre la base de factores de riesgo radiográficos e intraoperatorios, por lo cual es muy importante su prevención al planificar el acto quirúrgico, considerando la dificultad del mismo.<sup>27, 28,29</sup>

#### 3.5.1. Factores radiológicos

La radiografía panorámica es útil en la valoración pre-operatoria y si bien permite clasificar el tercer molar inferior incluido utilizando los criterios de Winter y Pell-Gregory, para obtener parámetros que orienten al profesional sobre la dificultad quirúrgica del procedimiento, presenta limitaciones diagnósticas. Al respecto, en ciertas oportunidades es necesario recurrir a estudios de imagen complementarios como el uso de una tomografía computarizada de haz cónico (CBCT), para discernir posibles complicaciones que se puedan presentar.<sup>24</sup>



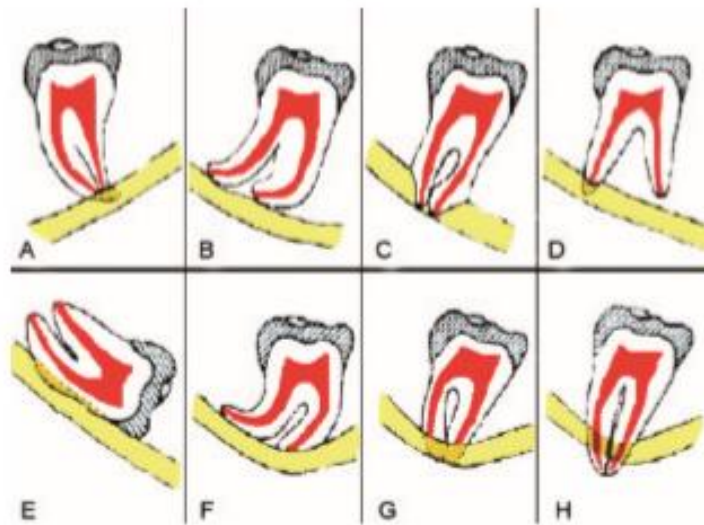


Fig.12 Relación del tercer molar y conducto dentario inferior.

Relación del tercer molar con el conducto dentario inferior (fig. 12 y 13)

- Banda de radiopacidad disminuida en las raíces del tercer molar, coinciden con el canal.
- Desviación del canal mandibular al cruzar las raíces del tercer molar.
- -Ápice radicular bífido y de radiopacidad disminuida.
- Interrupción de la continuidad de la línea radiopaca de la cortical del canal mandibular al cruzar la raíz.
- Estrechamiento de la banda radiolúcida del canal mandibular al cruzar las raíces del tercer molar.<sup>6</sup>

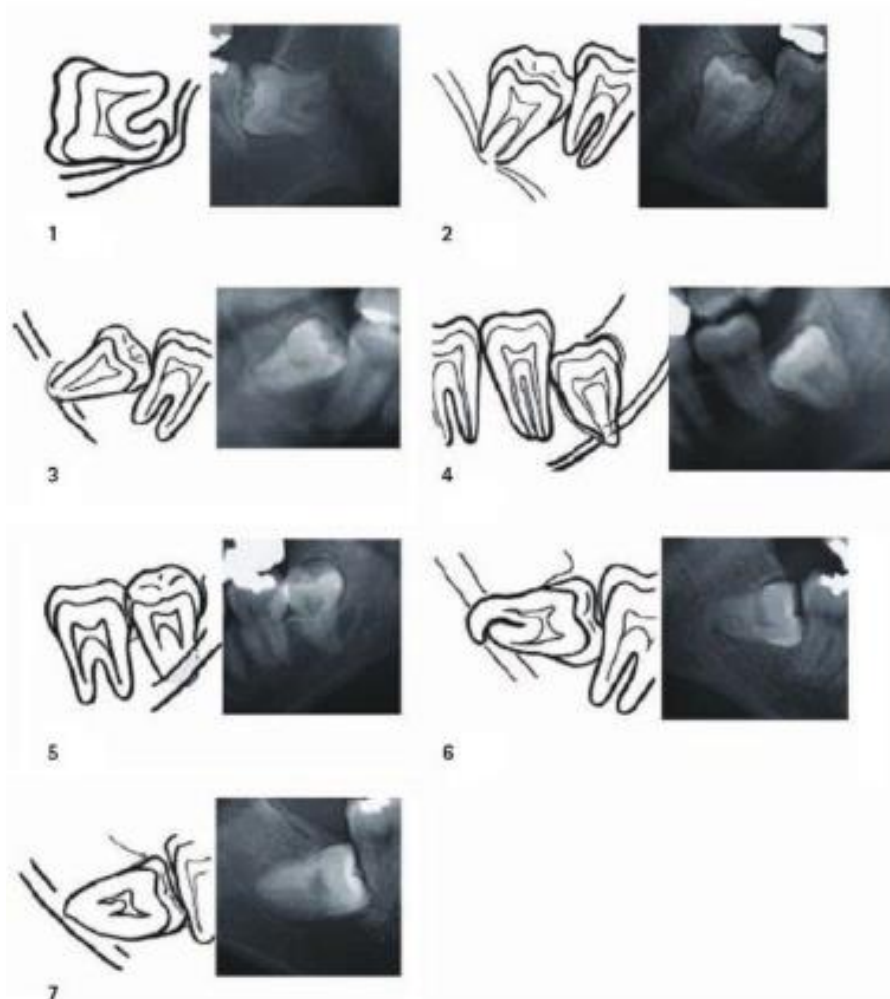


Fig. 13 1.Desviacion del canal. 2. Estrechamiento del canal. 3. Área periapical radiolúcida. 4. Estrechamiento de la raíz. 5. Opacidad en las raíces. 6. Curvatura de la raíz. 7. Perdida de la continuidad del canal.<sup>30</sup>

### 3.5.2. Factores clínicos

Debemos preparar cuidadosamente un plan quirúrgico que resuelva los problemas de acceso y visibilidad, de modo que podamos hacer la extracción del tercer molar con el mínimo traumatismo de los tejidos blandos y duros y en un tiempo lo más corto posible. Con los datos obtenidos en la historia clínica, la exploración, estudios radiológicos y

sabiendo el estado general y emotivo del paciente, programaremos el acto quirúrgico. Se trata de decidir:

- El tipo de anestesia que utilizaremos.
- El colgajo que se realizará.
- La conveniencia de efectuar osteotomía y que cantidad.
- La necesidad de practicar una odontosección.<sup>6</sup>

### 3.5.3. Técnica anestésica adecuada

El mecanismo biológico exacto de la lesión en los casos de parestesia después de la inyección sigue siendo objeto de debate de la literatura. La hipótesis más común y sostenible es el traumatismo provocado con el bisel de la aguja directo al nervio, hematoma intraneural y neurotoxicidad del anestésico local.<sup>26</sup>

## 4. VÍAS DE ABORDAJE PARA EL TRATAMIENTO DE LA PARESTESIA

### 4.1. Tratamiento no quirúrgico

Una vez ocurrida la lesión nerviosa, el tratamiento no quirúrgico es la indicación primaria, por lo que inicialmente debe asumirse la conducta de observación y seguimiento al paciente, que implica valoraciones durante el primer mes y de no haber remitido en este período, control de recuperación al cabo de tres a seis meses.<sup>24</sup>

Esta modalidad terapéutica tiene tres metas básicas:

- Soporte para favorecer la recuperación espontánea tras la lesión.
- Como coadyuvante en microcirugía.
- Como tratamiento único en casos quirúrgicamente intratables<sup>6</sup>

#### 4.1.1. Tratamientos farmacológicos

##### 4.1.1.1. Complejos vitamínicos

Según Gay y Berini, los complejos vitamínicos B1, B6, B12, se han utilizado de manera complementaria en el tratamiento para estas alteraciones nerviosas, sobre la base de que pueden ejercer funciones plástico-estructurales y funcionales, al actuar como reconstituyentes de la vaina de mielina, cuerpo y membranas neuronales.<sup>1</sup>

##### 4.1.1.2. Corticosteroides

Los corticoides son efectivos para controlar la inflamación y son los más comunes en estomatología como el metilprednisolona y dexametasona.

La dexametasona es un glucocorticoide semisintético que actúa inhibiendo, de manera directa, la fosfolipasa A2, ya que estimula la síntesis y permite la liberación de la lipocorticona, lo cual permite que se pueda ejercer su efecto.

Se pueden recomendar estos fármacos en cirugía bucal, pero no deben ser usados de manera continua, sino en los casos que pueda presentarse un trauma quirúrgico excesivo o que haya un riesgo de desarrollarse un edema importante.

Barron y cols. en 2004 realizaron un estudio preliminar para valorar el efecto de la dexametasona en la hipersensibilidad del nervio dentario después de la extracción de terceros molares. En los estudios se presentaron niveles de sensibilidad nerviosa postoperatoria, en los nervios lingual y dentario inferior, igual a los valores basales.<sup>31</sup>

#### 4.1.1.3. Antiinflamatorios no esteroideos

Los antiinflamatorios no esteroideos (AINES) forman un grupo numeroso de fármacos que comparten acciones terapéuticas y efectos adversos. Los AINES tienen múltiples efectos centrales y periféricos, una gran cantidad de los cuales están mediados por la inhibición de la síntesis de prostaglandinas. El efecto analgésico se basa en el bloqueo de la producción periférica y central de prostaglandinas; a nivel central impiden la sensibilización de las neuronas medulares y supramedulares, permitiendo la modulación (inhibición) central del dolor. Son fármacos completamente necesarios para controlar el dolor agudo y crónico, impidiendo o disminuyendo la partida de impulsos nociceptivos administrados antes y posteriormente a la injuria de tejidos.<sup>32</sup>

#### 4.1.1.4. Antidepresivos

Indicados en el tratamiento de la depresión, han mostrado efectos benéficos en dosis usualmente bajas, en el manejo de algunos tipos de dolor incluyendo el dolor miofascial. Poseen múltiples mecanismos de acción relacionados con el transporte de neurotransmisores (norepinefrina, serotonina), bloqueo de receptores y transporte de iones (Na y K).<sup>33</sup>

#### 4.1.1.5. Anticonvulsivantes

Estos medicamentos se vienen utilizando desde hace más de cincuenta años en el manejo del dolor neuropático crónico, potencian la inhibición de neurotransmisores como GABA y canales de calcio por lo que bloquean la excitación de células que descargan de forma repetitiva y con alta frecuencia, modulando los impulsos dolorosos propios de la neuropatía. Se considera que su efectividad puede llegar hasta el 95%.<sup>33</sup>

#### 4.1.2. Tratamientos no farmacológicos

##### 4.1.2.1. Acupuntura

La acupuntura y terapéutica alternativa complementan la práctica médica en general y participan en los objetivos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) al integrar los recursos de la medicina tradicional pasando a la medicina alternativa, luego a la medicina complementaria en el proceso de su regulación dentro de la práctica médica.

Algunos neurofisiólogos sugirieron que las agujas podrían desencadenar la liberación de encefalinas y endorfinas, sustancias que actúan en la médula espinal bloqueando la transmisión al cerebro de las señales de dolor.<sup>34</sup>

##### 4.1.2.2. Crioterapia

El frío se ha empleado para disminuir el dolor, reducir la espasticidad muscular, mejorar el rango de movimiento, estimular la circulación y también como tratamiento posquirúrgico de procedimientos artroscópicos. La terapia del frío consiste en la aplicación local o sistémica del frío, con fines terapéuticos y tomando en cuenta que brinda muchos beneficios y pocos riesgos, se estima como un método de elección para aliviar padecimientos musculares y articulares.

Las formas de aplicación son locales y pueden ser con compresas frías, spray, criomasaaje. O sistémicas como envolturas corporales, baños de inmersión o cámaras frías.

A los tejidos perineurales se debe aplicar continuamente hielo en las primeras 24 horas postoperatorias después del trauma o lesión.

La finalidad de la crioterapia es reducir al mínimo la lesión del nervio a compresión por edema inducido por la inflamación.<sup>35</sup>

#### 4.1.2.3. Láser terapéutico

Láser es el acrónimo en Inglés de Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation significa amplificación de luz por emisión estimulada de radiación y expresa exactamente cómo se produce la luz. Difiere de una luz común porque, tiene una sola longitud de onda que se propaga coherentemente en el espacio y el tiempo, llevando concentraciones altas de energía (fig. 14).



Fig.14 Equipo de láser de diodo marca DMC Therapy XT.

| Parámetros de Irradiación |                    |
|---------------------------|--------------------|
| Longitud de Onda          | 660nm              |
| Potencia                  | 100mw              |
| Densidad de Energía       | 3j/cm <sup>2</sup> |
| Tiempo                    | 30seg por Punto    |
| Tipo de Contacto          | Perpendicular      |
| Emisión                   | Continua           |
| Numero de Aplicaciones    | 10 sesiones        |

Fig.15 Parámetros de irradiación de TLBP.

La terapia láser de baja potencia (TLBP), también es conocida como fototerapia, terapia de luz, láser de baja energía, láser de baja intensidad, láser frío o terapia de bioestimulación; se caracteriza por carecer de efecto térmico ya que la potencia que utilizan es menor y la superficie de actuación mayor, de este modo el calor se dispersa (fig. 15). Es una modalidad terapéutica utilizada clínicamente para la regeneración tisular, cicatrización de heridas, inflamación, alivio del dolor, relajación muscular y la regeneración de tejidos nervioso en consecuencia indicado para parestesia posquirúrgica.

Los objetivos de la TLBP en el tratamiento de la parestesia son: acelerar la regeneración del tejido nervioso lesionado, estimular al tejido nervioso adyacente o contralateral, biomodular la respuesta nerviosa y normalizar la acción del potencial de umbral nervioso.

Los estudios científicos demuestran que la TLBP, es una técnica no invasiva y esta tecnología es segura y eficaz para la regeneración del tejido nervioso lesionado, ya que la irradiación con láser actúa activando/estimulando el brote de las células de Schwann sobre axones,



acelera la mielinización regenerando las fibras nerviosas mediante el aumento de metabolismo celular.

Al utilizar el tratamiento con láser se debe tener en cuenta que estos equipos, pueden producir daños en el globo ocular, afectando las células de la córnea si el haz de luz incide directamente en él, por lo que, tanto el paciente como operador o cualquier persona dentro del área de aplicación, deberá ir perfectamente protegido. <sup>25</sup>

## 4.2. Tratamientos quirúrgicos

El tratamiento quirúrgico de una rama periférica del nervio trigémino está indicado en casos de pérdida de sensibilidad o aparición de sensaciones desagradables que no se resuelven tras un periodo razonable de tiempo y que no son aceptables para el paciente que puede ser desde un año o más y aún con tratamiento no hay mejoría aparente.<sup>6</sup>

### 4.2.1. Descompresión nerviosa de cuerpos extraños

Eliminación de hueso, tejido fibroso, fragmentos radiculares o todo cuerpo extraño que provoque la compresión externa del nervio.<sup>6</sup>

### 4.2.2. Neurolysis interna

Apertura del perineuro, identificación de fascículos nerviosos y eliminación del tejido cicatricial circundante.<sup>6</sup>

### 4.2.3. Resección del neuroma

Eliminación de la tumoración, preservando la continuidad del nervio cerrando el epineuro.<sup>22</sup>

#### 4.2.4. Neurorrafia

Sutura de los cabos nerviosos sin tensión. Puede ser un cierre directo o bien con interposición de un injerto nervioso (Nervio sural o nervio auricular mayor.)<sup>6</sup>

## 5. PROTOCOLO PARA EL MANEJO DE PARESTESIA

### 5.1 Protocolización

La protocolización, entendida como una metodología o como una técnica, precisa un aprendizaje y un entrenamiento práctico como cualquier otro aspecto de la medicina, sobre todo si se pretende que tenga una base científica. La enorme importancia de estos aspectos se explica porque al ser un protocolo una herramienta que se va a aplicar a la toma de decisiones clínicas en la consulta, y que por lo tanto se aplicará a los pacientes, si es una mala herramienta (mal diseñada) puede producir el efecto contrario al buscado (sistematizando decisiones inadecuadas y/o errores), o no utilizarse.<sup>36</sup>

La importancia de los protocolos radica en que son herramientas que facilitan la toma de decisiones al clínico, le ayudan a luchar contra la incertidumbre y a disminuir la variabilidad de la práctica clínica.<sup>37</sup>

Tras la extracción quirúrgica del tercer molar inferior se pueden presentar diversas complicaciones postoperatorias entre las más comunes tenemos la parestesia. Revisada la literatura podemos asumir un protocolo para el manejo de esta lesión nerviosa.

Durante la intervención quirúrgica si observamos la rotura del nervio es de suma importancia realizar la microcirugía inmediatamente.

En caso contrario, una vez terminada la intervención, se realizará la revisión postoperatoria a los 7 días. Si el paciente refiere sintomatología de parestesia es importante asumir el protocolo de atención, se comenzará con la anamnesis, recabaremos signos y síntomas, una exploración física y las pruebas diagnósticas necesarias para establecer el diagnóstico.

Una vez diagnosticada la lesión nerviosa, el tratamiento no quirúrgico es la indicación primaria. Dentro del tratamiento farmacológico tendremos primeramente los complejos vitamínicos, seguidos de los corticosteroides, entre otros, pueden además, ir acompañados de la terapia no farmacológica para una pronta recuperación.

Debe asumirse la conducta de observación y seguimiento al paciente, que implica valoraciones durante el primer mes, cuarto y sexto mes, al año y segundo año.

En el caso de una evolución desfavorable, se continuarán las evaluaciones de la afección; hay criterios que recomiendan prestar atención si persisten los síntomas una vez transcurrido un año y de no haber recuperación, puede ser considerada de carácter permanente.

Podemos además encontrarnos con otra situación, en caso de que el paciente no reciba el tratamiento adecuado podrá tener secuelas en su calidad de vida. Por ejemplo un riesgo de dolor crónico, parálisis y una mala calidad de vida, en el caso específico de afección del nervio lingual podemos encontrar hipogeusia, atrofia de las papilas linguales filiformes, mordeduras, salivación excesiva o alteraciones del habla.<sup>24</sup>

En el siguiente flujograma se pretende ejemplificar el protocolo a seguir para el manejo de parestesia (fig. 16).

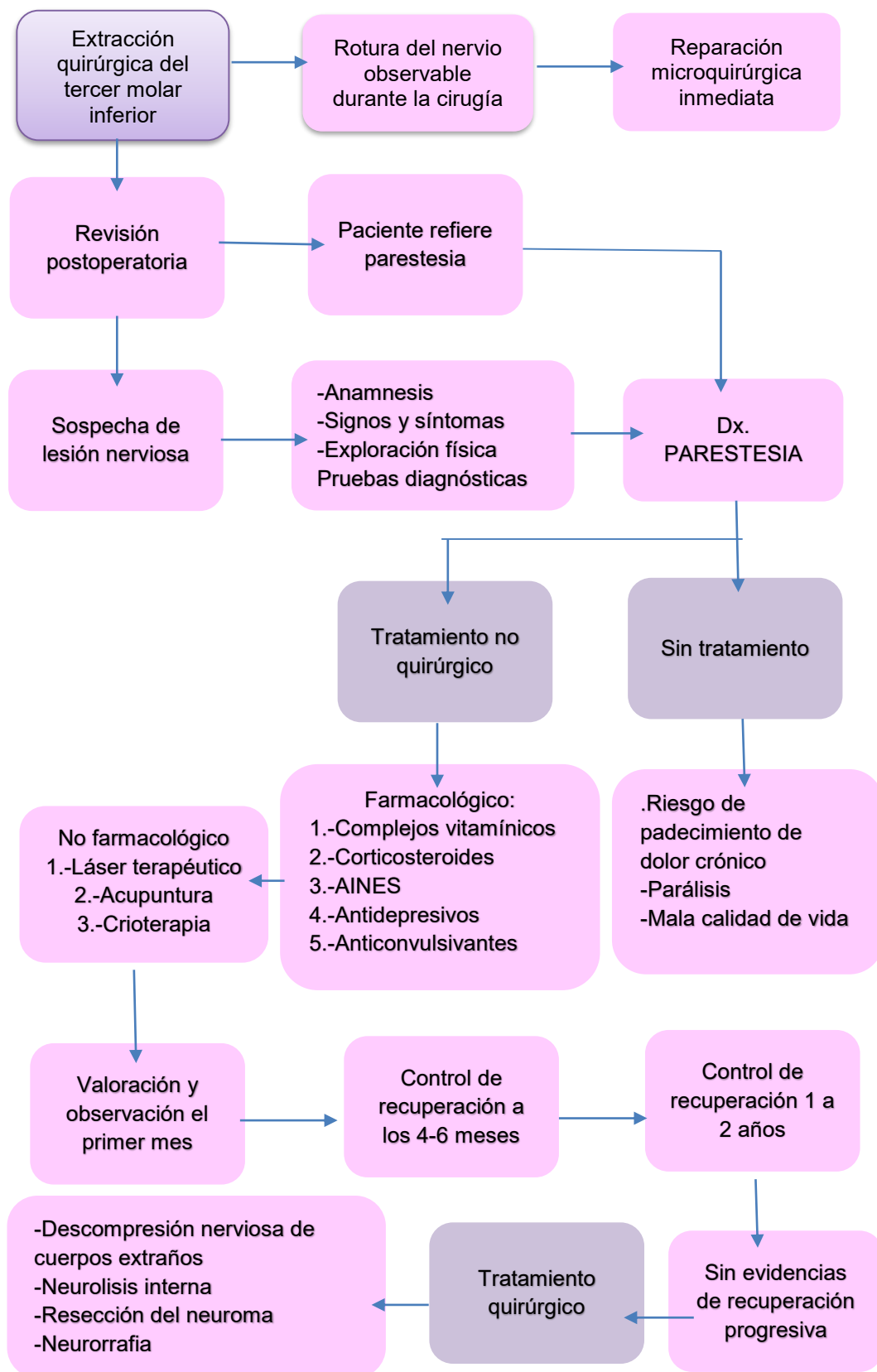


Fig. 16 Protocolo para el manejo de parestesia. Fuente propia.

## CONCLUSIONES

La cirugía del tercer molar es un procedimiento habitual en la práctica general del cirujano dentista, pero debido a las zonas anatómicas adyacentes, las complicaciones postquirúrgicas cada vez son más comunes, entre ellas la parestesia.

Es de suma importancia conocer la anatomía que involucra a la región del tercer molar inferior para prevenir las lesiones o alteraciones neurosensoriales de alguna de las ramas terminales del nervio mandibular.

Revisada la literatura es posible establecer un protocolo con los lineamientos necesarios para el manejo de parestesia, en caso de que se presente, tener los conocimientos necesarios para diagnosticar y se pueda aplicar un tratamiento de manera adecuada para recuperar la calidad de vida del paciente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Gay, C. Berini, L. Tratado de Cirugía Bucal. 1ª. Ed. Madrid, España. Editorial Ergon, 2004. Pp 369-466.
- 2- Ash, M. M, Nelson, S. J. Anatomía, Fisiología y Oclusión Dental. 8ª Edición. Barcelona. Editorial Elsevier, 2006. Pp.92-285.
- 3- Molina, J.L. Terceros Molares. Molina Moguel. Hallado en: <https://www.maxilofacialesimplantes.com/cirugia-maxilofacial-mexico/muelas-del-juicio/>
- 4- Dias-Riberiro, E. Prevalencia de la posición de terceros molares inferiores retenidos con relación a la clasificación de Pell & Gregory. Revista Odontológica Mexicana. 2009. Vol.13. Pp 229-233
- 5- Rodríguez, J.M, Casero, J.A. Indicaciones actuales de la extracción del tercer molar. Hallado en: <http://rcoe.es/articulo/27/indicaciones-actuales-de-la-extraccion-del-tercer-molar>
- 6- Raspall, G. Cirugía oral e Implantología. 2ª Ed. Madrid, España. Editorial Médica Panamericana. 2006. Pp 98-115.
- 7- Hallado en: <http://quirozaon211.blogspot.com/2017/11/nervio-trigemino-v-par.html>
- 8- Kiernan, J. Rajakumar, N. Barr El sistema nervioso humano. Una perspectiva anatómica. 10ª Ed. London, Canada. Editorial Wolters Kluwer Health, 2014. Pp 125-129.
- 9- Tortora, G Derrickson, B. Principios de Anatomía y Fisiología. 13ª Ed. Editorial Médica Panamericana. 2013. Pp 440-443 y 511-513
- 10-Velayos; J. Anatomía de la cabeza para odontólogos. 4ª Ed. Buenos aires, Madrid. Editorial Médica Panamericana. 2007. Pp 237-242.
- 11-Seddon, H. Three types of nerve injury. Hallado en: <https://academic.oup.com/brain/article-abstract/66/4/237/323776?redirectedFrom=fulltext>
- 12-Socolovsky, M. Conceptos actuales en la cirugía de los nervios periféricos. Parte III: ¿Cuándo se debe operar un nervio lesionado?

- Revista Argentina Neurocirugía. 2007. Hallado en:  
<http://www.scielo.org.ar/pdf/ranc/v21n2/v21n2a05.pdf>
- 13-Garrido, J. Tratamiento de las lesiones de los nervios periféricos. Tendencias actuales del tratamiento quirúrgico. Actual. Med. 2012. Vol. 97. Pp. 45 – 55
- 14-Valmaseda, E. Gay, C. Alteraciones nerviosas tras la extracción quirúrgica de terceros molares inferiores. Estudio perspectivo. Universidad de Barcelona. 1999.
- 15-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. 2012. Hallado en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22536586>
- 16-Navarro, C. Tratado de Cirugía Oral y Maxilofacial. Tomo I. 2 a ed. Madrid, España Editorial Arán Ediciones, 2008. Pp3-12
- 17-Ruiz, P.L. Actitud ante una posible parestesia del nervio dentario inferior tras la extracción quirúrgica del tercer molar inferior. Dent Dent. 2013 Vol. 10. Pp 93-99.
- 18-Sociedad española de cirugía ortopédica y traumatología. Manual de cirugía ortopédica y traumatología. Tomo I. 2ª ed. España. Editorial Médica Panamericana.
- 19-Burgos, G. Evaluación de algunos factores predictivos de dificultad en la extracción de los terceros molares inferiores retenidos. Mediciego. 2017. Vol. 23 no. 1.
- 20-Cortell, I, Silvestre, F.J. Factores predictivos de dificultad en la extracción del tercer molar incluido (2da parte).
- 21-Santos, B. Complicaciones locales de los anestésicos utilizados en odontología. Cient. dent., Vol. 5, Núm. 1. 2008. Págs. 11-20.



- 22- Valmaseda, E. Berini, L, Gay, C. Inferior alveolar damage after lower third molar surgical extraction: a prospective study of 1117 surgical extractions. *Oral Surg Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2001. Pp 377-383.
- 23-Coulthard, P. Interventions for iatrogenic inferior alveolar and lingual injury. *Cochrane database Syst Rev* 2014.
- 24-Gonzalez, S. Parestesia del nervio lingual post-exodoncia del tercer molar inferior incluido. *Revistas Venezolanas de ciencia y tecnología.* 2016. Hallado en: <http://revistas.saber.ula.ve/index.php/rvio>
- 25-Carreño, D. Recuperación de la sensibilidad en el territorio inervado por el nervio alveolar inferior, posterior a la osteotomía sagital de rama mandibular bilateral. estudio longitudinal a 6 meses. Trabajo de investigación. Hallado en: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/130147/Recuperaci%C3%B3n-de-la-sensibilidad-en-el-territorio-inervado-por-el-nervio-alveolar-inferior%2C-posterior-a-la-osteotom%C3%ADa-sagital-de-rama-mandibular-bilateral.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 26-De la Torre, F. Alfaro, C. parestesia postquirúrgica: terapia con láser de baja potencia. Reporte de 2 casos. *Revista Estomatológica Herediana.* 2016 Vol.26 No. 2.
- 27-Baqaim, Z. El nervio lingual ante la cirugía del tercer molar inferior. *Med Princ Pract.* 2010. Pp 28-32.
- 28-Robert R, Bacchetti P, Pogrel M. Frequency of trigeminal nerve injuries following third molar removal. *J Oral Maxillofac Surg.* 2005. Pp 732-735

- 29-Akadiri O, Fasola A, Arotiba J. Incidence and risk factors for nerve injuries in mandibular third molar surgery. Niger J Med. 2009. Pp 402-408.
- 30-V, Patel. S, Moore. Coronectomy – oral surgery's answer to modern day conservative dentistry. British Dental Journal. 2010. Hallado en: <https://www.nature.com/articles/sj.bdj.2010.673>.
- 31-Prieto, I. Corticoesteroides y cirugía del tercer molar inferior. Revisión de la literatura. Avances en odontoestomatología. Vol. 21. Núm. 5. 2005. Hallado en: <http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v21n5/original3.pdf>
- 32-Rivera, A. AINES: Su mecanismo de acción en el sistema nervioso central. Artículo de revisión. Revista mexicana de anestesiología Vol. 29 No. 1. 2006. Pp 36-40.
- 33-Neira, A. Olaya, A. Manejo farmacológico de dolor orofacial. Revisión. 2010. Hallado en: <http://www.scielo.org.co/pdf/med/v18n1/v18n1a06.pdf>
- 34-Luengas, K. Velasco, A. Ordóñez-Lopez, C. Acupuntura como medio de analgesia postquirúrgica en cirugía de terceros molares vs, naproxeno. Med Oral, Vol 9. No, 3. 2007. Pp 75-77
- 35-Alfaro, P. Balan, A. Matú, N. Manual de fisioterapia Clínica Instrumental. Universidad Autónoma de Campeche, Facultad de Enfermería. 2012. Pp 37-47.
- 36-Llamas, J. Hernández, P. Protocolos clínicos: ¿cómo se construyen? Propuesta de un modelo para su diseño y elaboración. Elsevier. Vol. 18. Núm. 2. 1996. Pp 49-101.
- 37-Medina, F. Mesenguer, A. Factores que influyen en el uso de los protocolos clínicos, según la opinión de los fisioterapeutas de los centros de salud de la región de Murcia. 2001. Hallado en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1131-57682001000600004](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1131-57682001000600004)