

# **FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

## **COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN CIRUGÍA DE TERCEROS MOLARES**

### **T E S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**C I R U J A N A   D E N T I S T A**

P R E S E N T A:

ANAYELI MONSERRAT SEGUNDO AGUIRRE

TUTOR: Esp. RAYMUNDO RAMIREZ LUGO





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

## INDICE

|                      |   |
|----------------------|---|
| • Introduccion.....  | 1 |
| • Antecedentes.....  | 4 |
| • Marco teorico..... | 8 |

### Capitulo I

|  |    |
|--|----|
| 1.1 Complicaciones intraoperatorias.....                                       | 8  |
| 1.1.1 Hemorragia.....  | 8  |
| 1.1.2 Fracturas.....   | 9  |
| 1.1.3 Desplazamientos.....   | 11 |
| 1.1.4 Dilaceraciones de los tejidos blancos.....                               | 16 |
| 1.1.5 Enfisema subcutáneo.....   | 16 |
| 1.1.6 Lesiones nerviosas .....   | 19 |
| 1.1.7 Comunicación oral-antral.....  | 57 |
| 1.1.8 Lesión de los dientes adyacentes/extracción de un diente equivocado..... | 61 |
| 1.1.9 Lesión de las estructuras óseas adyacentes.....                          | 63 |
| 1.1.10 Aspiración/ingestión.....   | 65 |
| 1.1.11 Otras complicaciones .....  | 67 |

### Capitulo II

|  |    |
|--|----|
| 2.1 Complicaciones postoperatorias inmediatas.....   | 68 |
| 2.1.1 Hemorragia.....  | 68 |
| 2.1.2 Hematoma.....  | 72 |
| 2.1.3 Trismo.....  | 72 |
| 2.1.4 Aparición de vesículas herpéticas o aftas en el labio, vestibulo bucal u otras zonas bucofaciales..... | 73 |
| 2.1.5 Reacciones medicamentosas.....   | 73 |
| 2.1.6 Dolor e hinchazon.....   | 73 |
| 2.1.7 Lesión de la ATM.....  | 74 |

### Capitulo III

|   |    |
|---|----|
| 3.1 Complicaciones postoperatorias tardias..... | 76 |
| 3.1.1 Osteitis alveolar.....                    | 76 |

|       |                                 |    |
|-------|---------------------------------|----|
| 3.1.2 | Fractura mandibular.....        | 79 |
| 3.1.3 | Infección.....                  | 80 |
| 3.1.4 | Formación de secuestros.....    | 83 |
| 3.1.5 | Patología periodontal.....      | 84 |
| 3.1.6 | Osteomielitis.....              | 86 |
| 4.1   | Tratamiento postoperatorio..... | 90 |
| 4.1.1 | Dolor .....                     | 90 |
| 4.1.2 | Inflamación.....                | 92 |
| 4.1.3 | Sangrado.....                   | 93 |
| 4.1.4 | Dieta.....                      | 93 |

- Planteamiento del problema y pregunta de investigación
- Justificación
- Hipotesis
- Objetivos
  - A- Generales
  - B- Especificos
- Metodología
- Conclusiones
- Referencias





## Introducción

Las complicaciones posoperatorias son un tema que regularmente no se toma con mucha cautela, ya que el porcentaje de que se presenten es bajo en cuanto a que sea una seguridad que necesariamente tenga que pasar al realizar una cirugía de terceros molares o una cirugía requerida en el tratamiento odontológico.

Los cirujanos dentistas y especialista en odontología tenemos que ser mas conscientes de las medidas que se deben de tomar antes de realizar una cirugía ya que realizando un buen protocolo y diagnostico, podemos realizar un tratamiento eficaz y mas seguro para el paciente, que va a poder mejorar que el porcentaje de que ocurra una complicación disminuya, hasta ser casi nulo que es lo que se busca. Tenemos que tener presentes las complicaciones que se pueden presentar al momento de una cirugía y en el postoperatorio, y sobre todo mas importante conocer el tratamiento de dichas complicaciones para poder actuar en el momento que pase.

La calidad y seguridad del paciente en cirugía no son conceptos desconocidos, en las ciencias de la salud, si bien pretenden estandarizar métodos, técnicas y criterios, con la finalidad de disminuir error, soslayando complicación o adversidad, la cirugía es una ciencia que se encuentra en constante cambio y actualización. Lo que representa un reto para los involucrados como clínicos especialistas, dentistas, técnicos, finalmente seres falibles y recursos e instalaciones que en diversas ocasiones no cuentan con características o presupuestos ideales para optimizar las condiciones en el desarrollo de un modelo de atención segura en cirugía bucal. Una de las áreas de mayor oportunidad para mejoramiento, es la valoración cuidadosa y particular de los casos clínicos, investigando factores que permitan advertir dificultad quirúrgica y posibles complicaciones, admitiendo una planeación consiente a cada uno

de los retos que pudiera representar este evento, permite la reducción de tiempo y facilita toma de decisiones. Al revisar la literatura y sumar el producto de la experiencia docente en cirugía bucal, se buscó identificar los factores predictivos de dificultad quirúrgica y los eventos adversos frecuentes en cirugía bucal. Aplicarlos con la finalidad de mostrar la marca que tiene en la reducción de complicaciones y secuelas en los pacientes y la mejora en seguridad en cirugía bucal.

El desarrollo en la técnicas quirúrgicas, junto con la aplicación de nuevas tecnologías entre las que destacan los sistemas de corte por ultrasonido, nuevos anestésico locales, materiales de sutura, hemostasia e injertos óseos o regeneradores tisulares permiten brindar mejores oportunidades de rehabilitación a nuestros pacientes. Mantenernos actualizados en un continuo aprendizaje de estos conocimientos y adiestrados en nuevas técnicas son una necesidad profesional, la actualización del equipo e insumos de trabajo tienen un valor en el diario ejercicio profesional, pero brindar atención con seguridad y calidad a los pacientes es una compromiso ético profesional. Desafortunadamente, la mayoría de estos procedimientos como mencionamos antes se llevan a cabo con tiempos reducidos para una valoración correcta, bajo niveles de estrés elevado, con pocos recursos tecnológicos y en áreas de trabajo poco organizadas, en la mayoría de casos además observamos insuficiente capacitación del personal, la toma de decisiones sin fundamentos por profesionales con reducida capacidad de análisis y la escasa costumbre de aplicar tratamientos producto de razonamiento lógico deductivo resultan en eventos adversos constantes, secuelas temporales, permanentes o incluso de muerte, que en numerosas ocasiones tiene alcances de índole legal.

Si bien se han publicado algunos casos clínicos reportando eventos adversos como fractura mandibular, infección viral o bacteriana y daño nervioso, aun son escasos los reportes de eventos adversos en nuestro país y son reducidos los artículos que plantean posibles técnicas para disminuir la adversidad, pero

insuficientes para mostrar la realidad en atención en odontología, a su vez para desarrollar instrumentos que permitan mejorar la calidad de atención y con ello la reducción de eventos adversos, secuelas y costos por demandas de índole penal.

## **Antecedentes**

Históricamente, la dificultad de la cirugía bucal ha sido evaluada utilizando factores puramente radiográficos, específicamente morfología de los dientes y la posición, como evidencia las múltiples clasificaciones radiográficas donde eje del órgano dentario, la profundidad vertical u horizontal, son los principales estimadores de riesgo. Algunos autores mencionan la apertura bucal, la relación con los dientes adyacentes, la morfología radicular, la patología dental del órgano a extraer y del adyacente como nuevos indicadores de riesgo clínico y radiográficos, para adversidad quirúrgica.

Progel en 2012, es de uno de los pocos autores que clasifica las complicaciones asociadas a cirugía de tercer molar en dos grupos:

1. Los de corta duración (alveolitis, reacciones a fármacos por citar algunas, hemorragia).
2. Los de larga duración o permanentes (trastornos temporomandibulares, lesión nerviosa, y lesión del seno maxilar).

Varios autores citan la edad como factor de riesgo predictivo para la dificultad quirúrgica. Planteando que, ocurre la calcificación transcurrido un año posterior a la formación del ápice y con ello la reducción del espacio periodontal y folicular, aumentando la posibilidad de complicaciones exponencialmente y el tiempo quirúrgico extendido asociado por otros autores con dolor, infección, inflamación, alveolitis, entre otros.

Diversas técnicas se han desarrollado teniendo como objetivo reducir el daño nervioso. Planteando modificaciones durante la planeación y desarrollo de la odontosección, con ayuda de retracciones y modificación de la técnica de angulación en el corte, con la finalidad de evitar el contacto con las fibras nerviosas.

Autores como Susarla Yuasa, plantean los factores anatómicos del órgano dentario como principal factor de riesgo, dejando a los factores operativos y demográficos con mínima influencia, en la adversidad. Diversos autores han demostrado que las clasificaciones de terceros molares no tienen aplicación en la predicción de riesgo, por lo que además de profundidad y orientación, los factores anatómicos del órgano dentario, así como la fisiomorfología bucofacial juegan un papel importante.

Algunos estudios reportan la lesión del nervio alveolar inferior como una de las complicaciones más importantes asociadas a cirugía de tercer molar, que en la mayoría de los casos resuelve dentro de los primeros 6 meses posteriores a la lesión; sólo un 0.16 % presentará secuelas permanentes. Estos autores muestran como factores predictivos de lesión nerviosa a la profundidad dental y el adiestramiento del cirujano como principales indicadores, y en caso de lesión al nervio lingual este se presenta relacionada a la elevación del colgajo distal y osteotomía.

A pesar del interés en relación a los eventos adversos, no existen estudios cualitativos en relación a temor, ansiedad, o sensación traumática de la cirugía bucal y su asociación a la poca cooperación o dificultad quirúrgica, la percepción de la comunidad clínica es sombría en relación a compartir el fracaso, la adversidad o el error. Esto en mucho sentidos frena la posibilidad de establecer factores predictivos y medidas concretas con la finalidad de obtener métodos específicos para el mejoramiento de la calidad de atención en cirugía bucal.<sup>8</sup>

La extracción de los terceros molares es el procedimiento quirúrgico más frecuentemente realizado por los cirujanos orales y maxilofaciales, que a pesar de su amplio entrenamiento y conocimiento en este campo pueden tener complicaciones transoperatorias y postoperatorias. Cuando este procedimiento es realizado por cirujanos dentistas de práctica general, la

frecuencia y número de complicaciones aumentan. Dentro de las complicaciones postoperatorias que existen al extraer un tercer molar se incluyen: dolor, inflamación, edema, sangrado, infección, perforación sinusal, alveolitis, lesión al nervio, entre otras.<sup>5</sup>

Un análisis completo del estado de salud del paciente nos permitirá conocer los factores sistémicos como diabetes, hipertensión, cardiopatía isquémica, que puedan desencadenar una emergencia médica, crisis de ansiedad; al mismo tiempo nos permite conocer los diferentes fármacos utilizados en el tratamiento de estos padecimientos; con ello nos es posible revisar con antelación los efectos secundarios, adversos o interacciones que pueden presentar. Los datos de inmunosupresión que representen riesgo de infección, como mal nutrición, diabetes, insuficiencia renal, VIH, tabaquismo severo, etc. Un análisis cuidadoso de los factores clínicos entre los que se encuentra limitación de apertura, dificultad de accesos al objetivo quirúrgico, edad, historia de tratamiento de conductos, trastornos de articulación temporomandibulares, microstomas, pérdida de estructura coronal, tipo esquelético y con ellos el espesor cortical, que imposibiliten la visibilidad, instrumentación o que provoquen fractura no deseada y medio de traumatismo a tejidos adyacentes. Una valoración profunda, que envuelva análisis radiográfico, con instrumentos adecuados, gracias a las nuevas tecnologías, permite observar contacto o proximidad nerviosa, cambios en la morfología radicular, densidad ósea, reabsorción interna, fracturas, lesiones patológicas asociadas, tratamiento de conductos, mayor número de raíces, nos permitirán establecer la necesidad y orientación de odontosección y ventanas óseas, además de establecer riesgos como parestesias, fracturas o daño a otras estructuras.<sup>5</sup>

Al hablar de una complicación nos podemos referir a un diagnóstico que presenta mayor probabilidad de presentar eventos adversos y nos referimos a un diente impactado que podemos referirlo como cualquier diente que no

erupción en la arcada dental dentro del plazo previsto y que ya no se espera que lo haga es, por definición, un diente impactado. El hecho de que un diente no erupcione en la arcada en el plazo previsto puede deberse a varios factores, como el apiñamiento por una longitud de arcada inadecuada (discrepancia de Bolton), el retraso en la maduración del tercer molar, la mala posición de los dientes adyacentes, la patología asociada (quistes y tumores odontogénicos), un traumatismo, una cirugía previa, un hueso denso suprayacente (posicionamiento lateral) o tejidos blandos y afecciones sistémicas (síndromes). Los terceros molares mandibulares y maxilares son los dientes impactados más comunes, seguidos por los caninos maxilares y los premolares mandibulares. No es de extrañar que la extracción de los terceros molares, generalmente impactados, sea el procedimiento que se realiza con mayor frecuencia a diario por los cirujanos orales y maxilofaciales.

Las indicaciones y el momento de la extracción de los dientes impactados y, en concreto, de los terceros molares, se establecen en los parámetros de atención de la Asociación Americana de Cirujanos Orales y Maxilofaciales (AAOMS) y no se tratan aquí. Las tasas de complicaciones derivadas de la extracción de terceros molares retenidos oscilan entre el 4,6% y el 30,9%, con una media de aproximadamente el 10%. La incidencia de estas complicaciones varía según la experiencia del cirujano, la edad del paciente y la profundidad de la impactación. Se sabe que hay varios factores que aumentan el riesgo de complicaciones, como la edad, el sexo femenino, la presencia de pericoronitis, la mala higiene bucal, el tabaquismo, la profundidad de la impactación y la inexperiencia del cirujano. El objetivo de este capítulo es proporcionar una revisión exhaustiva de las complicaciones peri y postoperatorias comunes y poco frecuentes asociadas a la cirugía de terceros molares impactados y su tratamiento.<sup>2</sup>



# MARCO TEORICO

## Capítulo I

### 1.1 COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS

#### 1.1.1 Hemorragia

Puede ser provocada por la lesión de algún vaso de cierto calibre: en el paladar la arteria palatina anterior, en la región del tercer molar mandibular la arteria bucal en el borde anterior de la rama ascendente, el paquete vascular del conducto dentario inferior, y más raramente la arteria facial.

Una incisión muy externa en la región del cordal mandibular puede afectar a la región maseterina y a su rico plexo venoso. Igualmente una incisión muy interna y de una profundidad mal controlada puede lesionar las ramas más anteriores del plexo pterigoideo. Las lesiones vasculares profundas raramente son producidas por la sección con el bisturí; son normalmente causadas por la utilización de instrumental rotatorio que escapa del control del cirujano.

La hemorragia persistente se presenta entre el 0,6 y el 5,8% de los casos. La mayor incidencia se presenta en cordales distoangulados, con impactación profunda y en pacientes mayores de 25 años.

#### **Tratamiento:**

El tratamiento en estos casos es clampar el vaso sangrante con una pinza hemostática tipo mosquito, y posteriormente hacer una ligadura o la electrocoagulación del vaso. La lesión de los vasos del conducto dentario inferior, expuestos a este tipo de lesión por su proximidad con el ápice del tercer molar, se soluciona normalmente con compresión y colocación de apositos hemostáticos reabsorbibles (colágeno, gelatina, etc.), ya que la

ligadura y la electrocoagulación son difíciles y pueden comprometer la integridad del nervio dentario inferior. Desgraciadamente cualquier tipo de manipulación en esta zona comporta la lesión de dicho nervio, que se traduce en una alteración sensorial que persiste durante un tiempo variable.

Si la hemorragia está provocada por pequeños vasos, es decir, existe una hemorragia en sábana, la presión local es la primera medida a utilizar. Otras maneras de detener la hemorragia son el electrobisturí, la colocación de esponjas o apósitos texturados hemostáticos reabsorbibles de colágeno, y la cera de hueso si la extravasación es intraósea.<sup>1</sup>

### 1.1.2 Fracturas

Durante la extracción del tercer molar puede producirse la fractura de una de sus raíces o de cualquiera de sus partes, de una restauración del diente vecino, así como del mismo diente vecino (raíz distovestibular), del proceso alveolar (cortical interna o externa) y ocasionalmente de la mandíbula.

La fractura de un ápice dentario es una posibilidad relativamente frecuente a pesar de ser precavidos, hacer amplias ostectomías y prodigar las odontosecciones, ya que algunos de estos ápices tienen forma de gancho (figura 1). Ante esta eventualidad ampliaremos la ostectomía, visualizaremos el resto radicular y procederemos a su extracción.

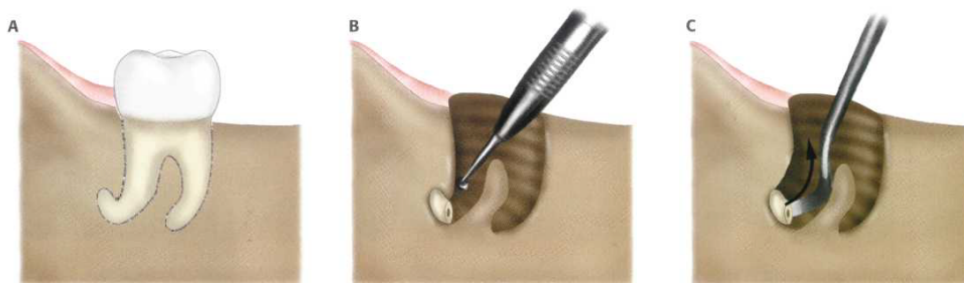


Figura 1. Fractura del ápice de la raíz distal de un tercer molar.<sup>1</sup>

No recomendamos efectuar maniobras a ciegas en el fondo del alvéolo, ya que además de resultar inútiles suelen ser peligrosas, porque lo más probable es que se traumatice el nervio dentario inferior (figura 2) o que penetremos en el seno maxilar. Igualmente tampoco es aconsejable abandonar su búsqueda rápidamente, ya que con una buena irrigación-aspiración, con el material adecuado (lupas, luz frontal, botadores finos, etc.) y con una técnica depurada se podrá completar adecuadamente la exodoncia. Las complicaciones o morbilidad causadas por raíces incluidas no móviles son escasas, particularmente si el diente era vital, lo que no debe interpretarse como una recomendación de dejar las raíces fracturadas, sino que es mejor ser sensato a la hora de decidir extraerlas.

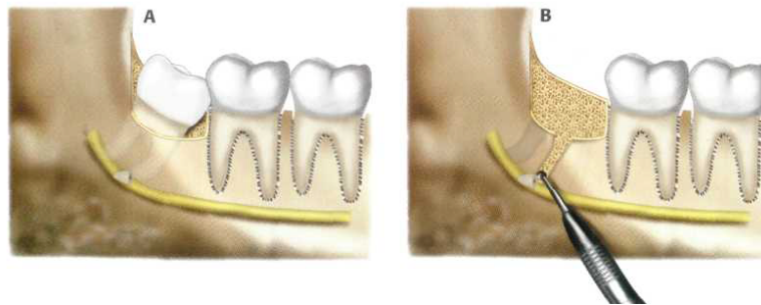


Figura 2. Fractura de un ápice de la raíz mesial. (A) Ápice de la raíz mesial en contacto con el conducto dentario inferior. (B) Ostectomía vestibular hasta visualizar el resto radicular.<sup>1</sup>

Estas fracturas se producen normalmente al aplicar fuerzas excesivas con el botador en el momento de su luxación. La fractura mandibular será evitable la mayoría de veces, planeando correctamente la ostectomía y las odontosecciones. En estos casos deberemos extraer todo el tercer molar sin producir desplazamientos y posteriormente inmovilizaremos el foco de fractura con osteosíntesis alámbrica o con miniplacas y tornillos, bloqueo intermaxilar, etc. En el maxilar superior es algo más frecuente (figura 3) la fractura de la tuberosidad o de la apófisis pterigoides al efectuar las maniobras de luxación. Esto puede provocar más tarde la imposibilidad de adaptar correctamente una prótesis y la grave secuela de la aparición de una comunicación bucosinusal.

Si el fragmento óseo de la tuberosidad no es viable se procederá a su exéresis. En caso contrario, si el fragmento es amplio, y está unido al periostio o la mucosa, se repondrá en su situación y se inmovilizará. En todos estos casos suele producirse una hemorragia profusa que debe ser tratada inmediatamente haciendo la hemostasia adecuada (ligadura, electrocoagulación, aplicación de materiales hemostáticos reabsorbibles, etc.).<sup>1</sup>

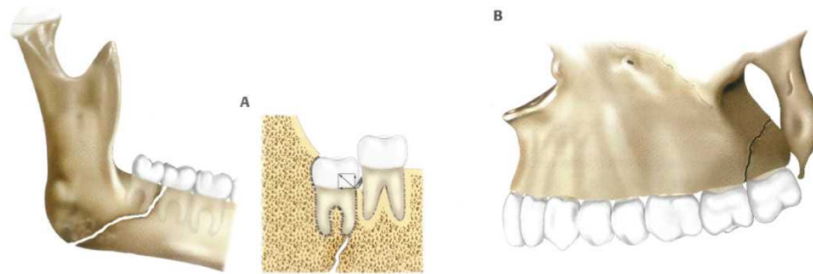


Figura 3. (A) Fractura del ángulo mandibular por aplicar excesiva fuerza con el botador. (B) Fractura de la tuberosidad del maxilar superior.<sup>1</sup>

### 1.1.3 Desplazamientos

Los desplazamientos de algún fragmento o de todo el tercer molar se producen a menudo al intentar extraerlos con los elevadores. El cordal superior puede ser desplazado hacia el interior del seno maxilar, hacia la fosa infratemporal, hacia el espacio pterigomaxilar o bien hacia vestibular a la región geniana (figura 4).

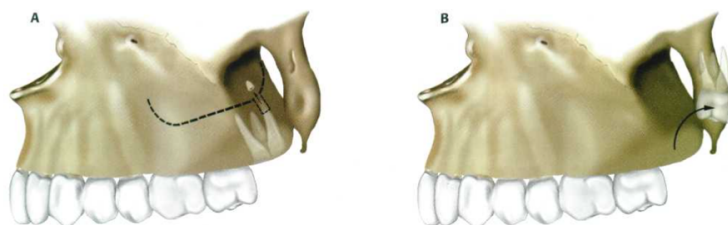


Figura 4. Desplazamiento de un fragmento o de todo el cordal en el maxilar superior. (A) Al seno maxilar. (B) A la fosa pterigomaxilar.<sup>1</sup>

En la mandíbula, los desplazamientos más frecuentes son hacia el conducto dentario inferior, el piso de boca y el espacio submandibular, dependiendo de la posición del cordal y del tamaño de las paredes óseas, a menudo muy finas, que lo rodean. También hemos tenido ocasión de ver personalmente pacientes en los que el tercer molar fue desplazado a zonas muy distantes, como por ejemplo a la región submaxilar o la zona alta laterocervical. Con frecuencia las raíces del tercer molar están adyacentes a la cortical del conducto dentario inferior, lo que obliga a hacer maniobras "a ciegas" para conseguir la luxación de las raíces en la dirección adecuada para no introducir las en el interior del conducto. La extracción de estos fragmentos sigue las normas de la exéresis de un cuerpo extraño de la zona de la que se trate, y será tanto más complicada y difícil cuanto más pequeño sea el fragmento y más en profundidad esté alojado.

Cuando ya se ha completado la exodoncia existe el riesgo de que el diente se escape de la cavidad bucal a la farínge, donde puede ser deglutido por el paciente, o lo que es más grave, que se desplace hacia el árbol bronquial, lo que nos obligará a la actuación inmediata (eliminación del cordal si es accesible, maniobra de Heimlich, etc.) y al ingreso hospitalario urgente del paciente. Para evitar esta grave complicación, separaremos el campo operatorio de la faringe mediante un depresor lingual, o colocando unas gasas si el paciente es intervenido bajo anestesia general o está bajo la influencia de algún medicamento que disminuya sus reflejos fisiológicos. En los pacientes intervenidos con anestesia local, en principio sus reflejos (acceso de tos) evitarán el paso de un cuerpo extraño a las vías respiratorias. <sup>1</sup>

El desplazamiento iatrogénico de los terceros molares maxilares y mandibulares hacia los espacios adyacentes es una complicación rara con una incidencia desconocida. Los terceros molares maxilares pueden desplazarse hacia el seno maxilar, el vestíbulo bucal o posteriormente a través del periostio y hacia la fosa infratemporal (figura 5). Los factores que contribuyen al

desplazamiento de los terceros molares maxilares son la impactación superior-distal, la mala visualización y acceso, la eliminación inadecuada del hueso, la falta de un tope distal y la elevación descuidada. Se ha informado del desplazamiento de los terceros molares mandibulares hacia los espacios submandibular, sublingual, pterigomandibular e incluso lateral de la faringe, junto con el desplazamiento de las raíces hacia el canal alveolar inferior. La cortical lingual se vuelve progresivamente más delgada en las regiones más posteriores de la mandíbula, y esto a menudo da lugar a una placa lingual extremadamente delgada o incluso dehiscente. Cualquier fuerza dirigida apicalmente puede desplazar fácilmente segmentos radiculares o un diente entero hacia los espacios mencionados. <sup>2</sup>

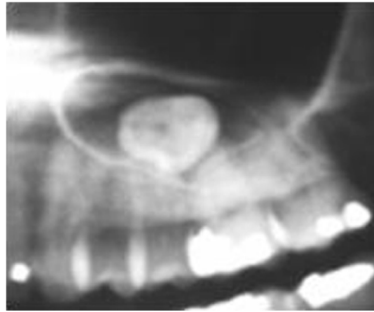


Figura 5. Radiografía panorámica que muestra el tercer molar desplazado hacia el seno maxilar. <sup>2</sup>

### **Tratamiento:**

El tratamiento de un tercer molar desplazado o de la raíz varía en función del espacio afectado. Los terceros molares maxilares desplazados hacia el seno maxilar deben ser extraídos. Las puntas de las raíces de menos de 3 mm pueden dejarse para que se fibrose en la mucosa del seno si no hay infección previa del diente o del seno y los intentos iniciales de extracción no tienen éxito. La morbilidad de los procedimientos quirúrgicos adicionales supera los beneficios de la extracción en este caso. Se puede intentar extraer el diente a través del alveolo colocando la succión cerca de la abertura en el seno. Además, el seno puede ser irrigado a través del CAO y succión en la abertura

para intentar sacar el diente o el segmento radicular. Si se visualiza el segmento, la abertura puede ampliarse para permitir la recuperación. Si esto no tiene éxito, el cirujano debe abandonar los intentos de extracción a través del alveolo y extraer el segmento dental a través de un enfoque Caldwell-Luc en el seno maxilar. Esto puede realizarse en el momento de la cirugía inicial o en un segundo procedimiento. Si se planea una recuperación tardía, el paciente debe recibir antibióticos, descongestionantes y el CAO cerrado como se ha descrito anteriormente.

La recuperación de un tercer molar maxilar desplazado en la fosa infratemporal puede complicarse por la hemorragia del plexo pterigoideo, la mala visualización o la incapacidad de localizar y estabilizar el diente. Por lo general, el diente se localiza lateral a la placa pterigoidea lateral e inferior al músculo pterigoideo lateral. Las radiografías cefalométricas laterales y PA pueden ayudar a localizar el diente (figura 6). El cirujano debe extender la incisión original en sentido distal a las fauces tonsilares y, con una disección roma, intentar localizar el diente. Si este intento no tiene éxito, el diente debe dejarse en su sitio y el paciente debe recibir antibióticos. Nunca intente agarrar o sondear el diente, ya que pueden producirse lesiones en las estructuras adyacentes o un mayor desplazamiento del diente. Si es asintomático, se puede dejar el diente en su sitio y seguir al paciente de cerca. El dolor, la infección, la limitación de la apertura y el deseo del paciente son indicaciones para la extracción. Esto se completa en 4-6 semanas para permitir que se produzca la fibrosis, que el diente se estabilice y que se obtengan las imágenes apropiadas [TAC, TAC de haz cónico (CBCT)]. En la literatura se han descrito múltiples enfoques, como la cirugía guiada por TAC, la recuperación fluoroscópica guiada por aguja, la recuperación transoral y los colgajos hemicoronales.

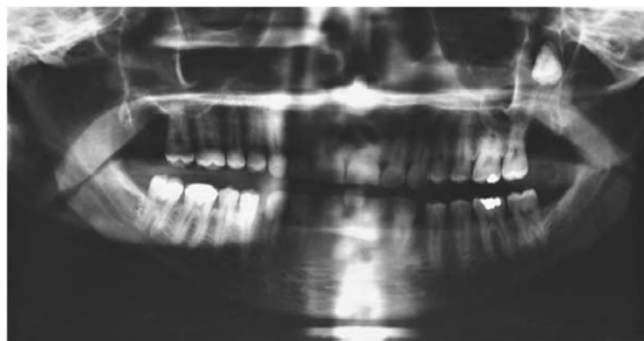


Figura 6. Radiografía panorámica que muestra un diente desplazado hacia la fosa infratemporal.<sup>2</sup>

Los terceros molares mandibulares desplazados se localizan con mayor frecuencia en el espacio submandibular, inferior al músculo milohioideo. Los intentos de extracción deben comenzar con una presión digital contra la superficie lingual de la mandíbula para intentar forzar el segmento radicular hacia la boca/sitio de extracción. La abertura en el piso de boca puede ampliarse ligeramente para ayudar a la recuperación; sin embargo, esto debe realizarse con precaución para evitar lesiones en el nervio lingual. Se puede realizar cuidadosamente un colgajo lingual de espesor total y se incide en el músculo milohioideo para acceder al espacio submandibular. Debido al espacio limitado, la hemorragia y la escasa visibilidad, puede ser muy difícil extraer el diente o el segmento radicular mediante este método. Es aceptable dejar que se produzca la fibrosis y volver más tarde para extraer el diente o la raíz. A menudo, esto se lleva a cabo mediante un abordaje extraoral en el quirófano y después de haber realizado una tomografía computarizada. Yeh ha descrito un enfoque intraoral/extraoral en el que se realiza una incisión cutánea de 4 mm para permitir la inserción de un hemostato y/o pinzas Kelly y la estabilización del diente mientras se localiza y extrae el diente mediante un colgajo intraoral lingual de espesor total.

El desplazamiento de una raíz en el canal alveolar inferior debe abordarse con precaución. Los intentos de extracción pueden dañar aún más el nervio o



desplazar aún más la raíz. Si el segmento radicular no está infectado y el paciente no se queja de problemas neurológicos, es aceptable dejar el segmento radicular. Si la raíz está infectada o el paciente se queja de afectación neurológica, debe extraerse con precaución y debe considerarse la posibilidad de remitir al paciente a un microneurocirujano en caso de que sea necesaria una reparación neural.<sup>2</sup>

#### **1.1.4 Dilaceraciones de los tejidos blandos**

Los desgarros de la mucosa están provocados normalmente por un diseño inadecuado del colgajo; cuando éste es insuficiente, el separador aplica excesiva tensión en los extremos de la incisión. También puede producirse accidentalmente con la fresa por separación incorrecta o insuficiencia del colgajo.

Las abrasiones y quemaduras se producen sobre el labio inferior anestesiado, al aplicar la pieza de mano recalentada sobre el mismo durante la ostectomía o la odontosección.<sup>1</sup>

#### **1.1.5 Enfisema subcutáneo**

El enfisema subcutáneo se define como la introducción de aire forzado al tejido blando, permitiendo que pase a los diferentes espacios aponeuróticos, el primer reporte de enfisema subcutáneo por extracción dental fue publicado por Turnbull en 1900. Es una complicación clínica que puede ser clasificada como iatrogénica, traumática, infecciosa o espontánea. Al realizar un procedimiento dental es muy poco común que pueda suscitarse. Sin embargo, se han reportado diversos tratamientos dentales que pueden originarla como la preparación de coronas, procedimientos restauradores, quirúrgicos, endodóncicos y extracciones dentales. En la mayoría de estos procedimientos se ha utilizado pieza de mano de alta velocidad, lo que provoca la introducción

forzada de aire dentro del tejido subcutáneo. Una vez que el aire es introducido en la región cervicofacial éste puede fácilmente diseminarse a otros espacios aponeuróticos como es el mediastino y tórax. <sup>5</sup>

Se trata de la incursión de aire en los tejidos profundos faciales, regiones orbitaria, temporal y cervical. En la región orbitaria puede incluso afectar el nervio óptico, y puede producir un compromiso de la vía respiratoria si la región afectada es la cervical. Así mismo es causa de graves infecciones que pueden llegar hasta la mediastinitis.<sup>1</sup>

Durante el procedimiento quirúrgico para la extracción de un órgano dental, el enfisema subcutáneo se considera una complicación extremadamente rara, siendo una causa frecuente el uso de pieza de mano de alta velocidad durante un procedimiento quirúrgico u operatorio. Es en la mandíbula donde se presenta el mayor número de casos reportados durante la extracción de los terceros molares. El mecanismo por el cual se desarrollan comúnmente estos casos es por medio de la ruptura o desgarró de la barrera mecánica que forma el periostio en el colgajo y a la vez la fuerza de presión con la que sale el aire de la pieza de mano de alta velocidad que se extiende hacia los tejidos blandos, lo que produce enviar el aire expedido por el instrumento rotatorio al espacio subcutáneo, posteriormente el aire puede dirigirse a los espacios aponeuróticos más profundos.

Las características clínicas del enfisema subcutáneo incluyen: inflamación, disnea, dolor de pecho, odinofagia, piel fluctuante, edema de cara, cuello y crepitación de los tejidos a la palpación, siendo este último signo patognomónico del enfisema subcutáneo. <sup>5</sup>

## **Tratamiento:**

Como tratamiento se tiene el manejo con antibióticos y una observación cuidadosa de la vía aérea así como vigilancia estrecha. Normalmente el enfisema es autolimitante y se resuelve por sí solo, aunque hay casos en donde la incisión, drenaje y un soporte avanzado de la vía aérea pueden ser necesarios. En la sala de urgencias médicas es fácilmente confundido con una reacción alérgica a los anestésicos locales o shock anafiláctico, especialmente cuando es valorado por personal médico que ignora este tipo de complicaciones en procedimientos dentales. También se ha descrito la relación del enfisema cervicofacial con el síndrome de Collet-Sicard. Este síndrome es caracterizado por la parálisis de los nervios craneales IX, X, XI y XII, observándose clínicamente parálisis del paladar blando del lado afectado, reflejo nauseoso abolido, tono de voz susurrante, así como una paresia y marcada atrofia de los músculos trapecio y esternocleido- mastoideo, con la consecuente caída del hombro y pro- trusión clavicular ipsilateral. Este síndrome se ha descrito secundario a disección de la carótida interna, metástasis de cáncer, hemangiopericitoma y neurinoma. No se han encontrado reportes en donde se relacione el enfisema subcutáneo secundario a la extracción de tercer molar con una pieza de mano de alta velocidad y el síndrome de Collet-Sicard. <sup>5</sup>

Se requiere ingreso hospitalario urgente para el control de la vía aérea, y a menudo es necesaria antibioticoterapia endovenosa para controlar la infección. La complicación más importante, aunque excepcional, es la embolia gaseosa, que puede terminar con una embolia pulmonar. El aire que invade el tejido celular produce una presión suficiente para provocar la rotura de los vasos, especialmente los capilares, con entrada de aire en cantidad variable al torrente sanguíneo. Ante la presencia de este accidente, recomendamos colocar al paciente en decúbito izquierdo, lo que puede salvarle la vida, ya que

en esta posición el aire queda acumulado en la parte superior del ventrículo derecho.<sup>1</sup>

El uso de jeringas de aire, dispositivos de espray e irrigantes de conductos radiculares son posibles causas también del enfisema; sin embargo, según Heyman y Babayof 56% de los casos es por utilizar una pieza de mano de alta velocidad y una jeringa de aire. Cuando el aire llega al espacio pterigomandibular y gana acceso al espacio faríngeo lateral, éste puede fácilmente cruzar al lado opuesto por medio del espacio retrofaríngeo.

Si el aire continúa disecando puede llegar al mediastino por medio de la vaina carótida y a esto se le denomina neumomediastino. Se recomienda no utilizar piezas de mano de alta velocidad, no realizar colgajos extensos ni desgarrar del periostio, debido a que esto incrementa el riesgo de desarrollar ésta y otras complicaciones. La lesión del nervio accesorio no ha sido reportada como complicación de un procedimiento dental; sin embargo, la mala praxis de procedimientos quirúrgicos dentales aumenta el riesgo de no sólo poder desarrollar las complicaciones más frecuentes, sino también las poco comunes.<sup>5</sup>

#### **1.1.6 Lesiones nerviosas**

Durante la extracción del tercer molar inferior, se pueden lesionar, en diferente grado, tanto el nervio lingual como el nervio dentario inferior. Estas lesiones pueden causar alteraciones transitorias o permanentes del nervio afectado. La incidencia de lesiones transitorias tras extracciones quirúrgicas ronda en nuestra experiencia el 2% tanto para el nervio dentario inferior como para el nervio lingual. En el caso del nervio dentario inferior, las lesiones permanentes se sitúan alrededor del 0,5%, y por debajo de esta cifra para el nervio lingual (Valmaseda y cols.). Este tipo de complicaciones suelen comportar inquietud y graves problemas para los pacientes y son motivo frecuente de

reclamaciones judiciales, motivos que nos obligan a estudiarlas con más amplitud.

Aunque la técnica troncal para la anestesia local puede ser por sí misma una causa de lesión, tanto del nervio dentario inferior como del nervio lingual, la incidencia de lesiones nerviosas debidas a la anestesia local parece estar por debajo del 2 por mil. Por otra parte, la gran mayoría de estas lesiones son leves y reversibles. Por lo tanto, la mayoría de lesiones de estos nervios que se producen durante la extracción de los terceros molares inferiores, se deben a la técnica quirúrgica, y generalmente no a la técnica anestésica.

El nervio dentario inferior está muy relacionado con los ápices del tercer molar, y a veces con el segundo molar, y durante la extracción de las raíces es relativamente fácil la presión sobre el conducto por donde discurre el nervio (figuras 7). La sección del nervio es mucho más rara, pero posible. Como consecuencia se produce parestesia o anestesia del labio y/o del mentón y de todo el dermatoma correspondiente.

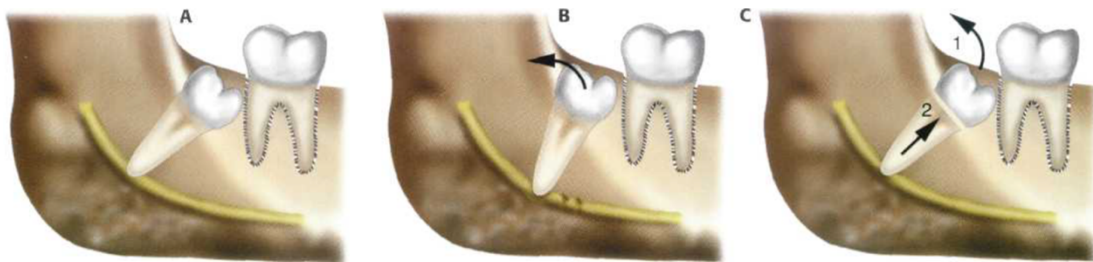


Figura 7. (A) Cordal inferior en posición mesioangular que contacta con el conducto dentario inferior. (B) El desplazamiento hacia atrás lesiona el nervio dentario inferior. (C) La odontosección permite la exodoncia sin comprimir el conducto dentario inferior, eliminando el riesgo de lesión nerviosa.<sup>1</sup>

Cuando en la ortopantomografía se observe superposición del conducto dentario inferior con las raíces del tercer molar, es necesaria la identificación anatómica entre ambas estructuras; el conducto dentario inferior respecto a las raíces del tercer molar puede estar en íntima relación, por vestibular o por lingual (figura 8).

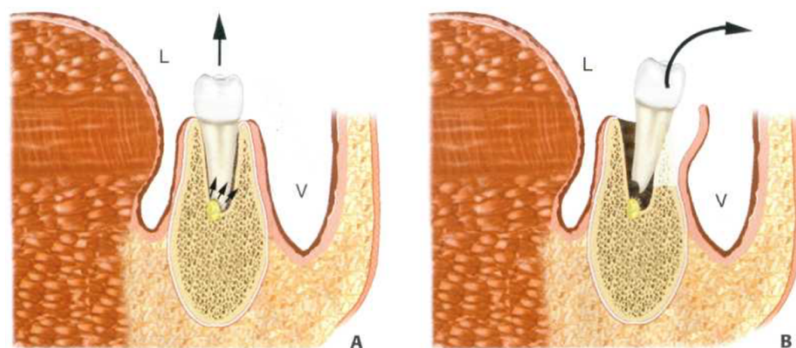


Figura 8. (A) Tercer molar inferior en contacto íntimo con el conducto dentario inferior. (B) La osteotomía vestibular permite desplazar el cordal hacia este lado y evitar la lesión del nervio dentario inferior.<sup>1</sup>

Dos radiografías intrabucales, colocando el cono a +10 y -10 grados, serán necesarias para identificar dicha relación. Si en la proyección a -10 grados la superposición de ambas estructuras casi no varía, la relación es íntima; si el conducto asciende es que discurre por vestibular al tercer molar y si desciende es que se sitúa por lingual. Richards recomienda tomar una primera radiografía con el rayo central del haz perpendicular a la placa. A continuación, con una película colocada en la misma posición que la primera, se desplaza el tubo hacia abajo entre 15 y 20°. De esta forma el objeto situado por vestibular (cordal o conducto dentario inferior) se desplaza en sentido contrario al recorrido por el tubo, y el situado en el lado lingual, en el mismo sentido.

Si la relación entre el tercer molar y el conducto del nervio dentario inferior parece ser estrecha, puede solicitarse una tomografía computadorizada (TC) con cortes coronales. La tomografía está indicada si se sospecha un trayecto intrarradicular del nervio o si el nervio dentario inferior tiene una posición alta y podría dañarse durante la osteotomía en el caso de encontrarse en el lado vestibular.

Parant describe el paquete vásculo-nervioso dentario inferior remarcando que existen numerosas ramas arteriales y que el nervio es fasciculado y, por tanto, constituido por diferentes elementos que están destinados a inervar los distintos territorios dependientes de este nervio (mucosa gingival, dientes

inferiores, piel de la región mentoniana, etc.). Es posible por ello que puedan ser lesionados o traumatizados distintos fascículos y que la alteración clínica de dichos fascículos se refleje en una afectación de determinadas áreas del dermatoma. A menudo, pues, podemos creer que hemos respetado el tronco principal, que está intacto, pero posteriormente aparecen alteraciones de la sensibilidad por haber traumatizado fascículos accesorios.

Estadísticamente la lesión del nervio dentario inferior se produce más frecuentemente en inclusiones verticales, intraóseas, con pérdida radiológica de la lámina dura del conducto o banda radiotransparente atravesando las raíces del tercer molar, y cuando durante la intervención quirúrgica se observa una importante hemorragia intraalveolar. Este tipo de lesión se traduce en una anestesia, parestesia o disestesia cutánea y mucosa de la zona que inerva el nervio dentario inferior (piel del mentón y del hemilabio inferior, mucosa gingival y los dientes del lado afecto), lo que produce molestias importantes, que por suerte desaparecen la mayoría de las veces progresivamente en unos meses (figura 9).

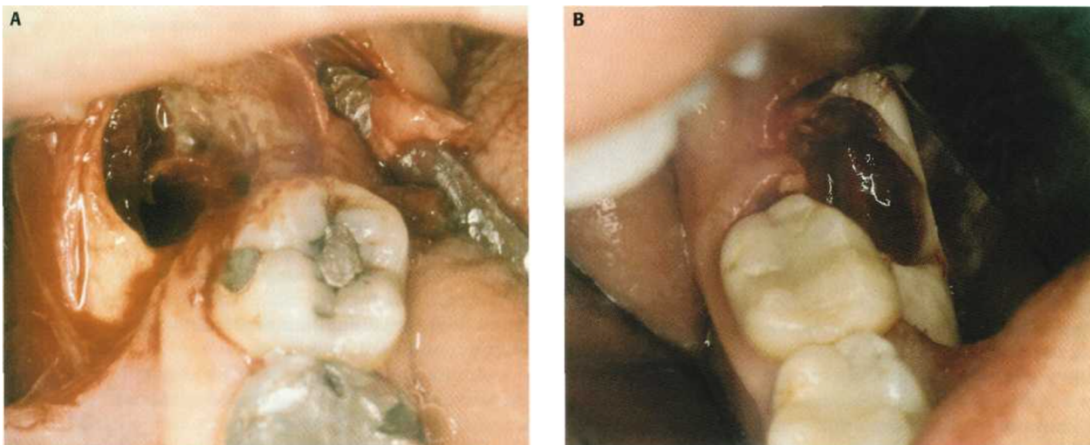


Figura 9. (A) Visión del nervio dentario inferior en el fondo del alvéolo. (B) Aspecto del nervio dentario inferior situado por vestibular. <sup>1</sup>

Las lesiones del nervio dentario inferior tras realizar la germenectomía de un tercer molar inferior son muy poco frecuentes, como afirman Chiapasco y cols.,

ya que sus raíces no están formadas y no existe una relación íntima entre éstas y el conducto dentario inferior. Por otra parte, con la edad aumenta el riesgo de lesionar el nervio dentario inferior, por la mayor dificultad de la técnica quirúrgica y la relación más estrecha entre estas estructuras. Además, con la edad también empeora el pronóstico de las lesiones del nervio dentario inferior.

En cuanto al nervio lingual, está en íntima relación con la cortical interna mandibular y puede lesionarse durante la incisión, la ostectomía o la odontosección del tercer molar inferior. Por ello es necesario respetar la fibromucosa lingual. El uso de un instrumento para separar la cortical lingual del periostio causa un aumento de la incidencia de lesiones del nervio lingual. No obstante, en ocasiones puede ser necesario para obtener una buena visibilidad o para proteger el periostio lingual de la fresa quirúrgica.

Un estudio de resonancia magnética en diez voluntarios sanos jóvenes (entre 21 y 35 años), demostró que a la altura del tercer molar, el nervio lingual se encuentra a una distancia de  $2,75 \pm 0,97$  mm por debajo de la cresta alveolar (rango entre 1,52 y 4,61 mm) y  $2,53 \pm 0,67$  mm de distancia de la cortical interna de la mandíbula en el plano coronal (Miloró y cols., 1997). En este último caso, el rango se encontró entre 0 y 4,35 mm: es importante remarcar que el nervio lingual puede estar en contacto con la cortical interna de la mandíbula (figura 10).

La incidencia de alteraciones sensoriales del nervio lingual es también mayor cuando se emplea la vía lingual para la extracción, en inclusiones profundas, en posición vertical y en las que se hacen ostectomías distales y de la cortical interna. Este tipo de lesión se traduce en una anestesia, parestesia o disestesia de la zona que inerva el nervio lingual, que produce unas molestias considerables y expone la lengua a las mordeduras en el curso de los movimientos masticatorios.



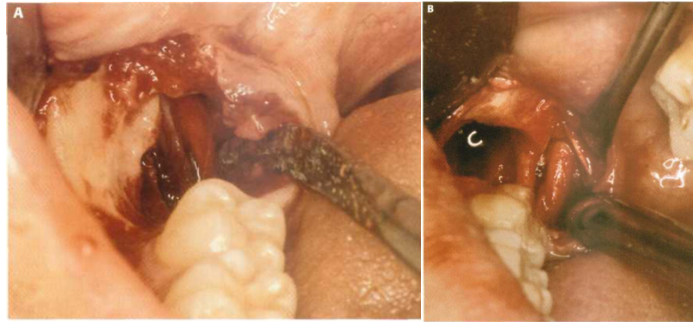


Figura 10. (A) Nervio lingual separado con un periostótomo en la extracción de un tercer molar con abordaje lingual. (B) Visión del nervio lingual en la cercanía de la cortical interna.<sup>1</sup>

Aunque el sentido del gusto es suplido por el lado contralateral, se puede apreciar una cierta hipogeusia. Se ha descrito la atrofia de las papilas fungiformes. En los casos de lesión grave los síntomas pueden ser muy desagradables (mordeduras, quemaduras, babeo, alteraciones del habla, etc.), produciendo incluso trastornos psíquicos.

La lesión del nervio bucal es excepcional, aunque también se ha descrito la lesión del nervio hipogloso tras la extracción de un tercer molar inferior.

### **Frecuencia:**

- Lesiones del nervio lingual.

Las lesiones del nervio lingual tras la extracción quirúrgica de un cordal inferior son una complicación relativamente frecuente, aunque los porcentajes varían considerablemente según los autores y la técnica quirúrgica, desde un 0,16% (Blondeau, Walters) hasta un 22% (Blackburn y Bramley). Ambas cifras parecen ser extremas, y la mayoría de estudios se mueven alrededor del 2 al 10%.

Hay que distinguir las lesiones consideradas "permanentes" de las transitorias. Las primeras son aquellas que duran más de 6 o 12 meses, y en las que ya no se espera recuperación espontánea. Son mucho más infrecuentes, y la

frecuencia oscila entre un 0% (Reich y Schultze-Mosgau, Blondeau, Walters) y un 2% (Rood). Son éstas las lesiones más importantes, porque constituyen secuelas permanentes.

Es, por ello, necesario advertir a todo paciente que se someta a una extracción quirúrgica de un cordal inferior (puesto que no hay directrices claras para detectar aquellos con mayor riesgo de lesión) de la posibilidad de sufrir una alteración temporal de la sensibilidad lingual (táctil y gustativa) y puede ser aconsejable advertirle de que esa alteración puede ser permanente.

- Lesiones del nervio dentario inferior y del nervio milohioideo.

La lesión del nervio milohioideo será tratada conjuntamente con la del nervio dentario inferior, puesto que su zona de inervación queda solapada (ambas producen alteración sensorial en el mentón).

El conducto por el cual discurre el nervio dentario inferior puede ser identificado radiológicamente. Por ello el riesgo de lesión del mismo puede sospecharse por ciertos signos radiográficos (Rood y Shebab), con el fin de evaluar el riesgo, advertir al paciente y planificar la intervención quirúrgica en consecuencia.

Las alteraciones sensoriales del nervio dentario inferior tras extracciones quirúrgicas de cordales inferiores son menos frecuentes que las del nervio lingual. De nuevo las cifras varían según los autores, pero oscilan entre un 0,4% (Sisk y cols.) o un 0,7% (Blondeau) y un 7,8% de las extracciones (Rood).

Normalmente, la proporción es de alrededor del 5% (Rood, Kipp y cols.)

**Terminología:**

Es importante que el odontólogo conozca el significado exacto de la terminología que usaremos, que es empleada habitualmente en el campo de la Neurología.

- Parestesia: Detección y percepción anómala de estímulos, percibida como desagradable, aunque no suele ser dolorosa. La detección de estímulos puede estar aumentada o disminuida y puede no afectar a los receptores de dolor y vibración. La sensación descrita por el paciente es de hormigueo, adormecimiento, quemazón o picor, tensión, sensación de frío o calor o incluso, a veces, como dolor.

- Hiperestesia: Aumento de la capacidad de detección y percepción de estímulos por parte de los mecanorreceptores y/o los receptores nociceptivos. Existe hipersensibilidad de la zona que responde de forma exagerada a cualquier estímulo, apareciendo sensación de pinchazos. Normalmente aparece en la fase de recuperación de la lesión nerviosa.

- Anestesia: Ausencia completa de detección y percepción de estímulos, tanto de mecanorreceptores como de nociceptores. Se produce la pérdida total de la sensibilidad del territorio inervado por el nervio lesionado.

- Hipoestesia: Reducción de la capacidad de detección y percepción de estímulos por parte de los mecanorreceptores y/o los nociceptores.

- Disestesia: Detección y percepción anormal de un estímulo, que se percibe como desagradable o doloroso. La disestesia puede ser inmediata tras la lesión nerviosa (normalmente asociada a alodinia e hiperalgesia), pero también puede aparecer a medida que el paciente recupera los reflejos neurosensoriales (aparición retardada).

Dentro del término disestesia se incluyen:

- Neurapraxia: es la interrupción temporal de la transmisión nerviosa, generalmente por compresión ligera y no duradera. Puede existir un cierto grado de desmielinización. La recuperación es total en días o semanas.
- Axonotmesis: consiste en la destrucción de la continuidad del axón, generalmente por compresión o estiramiento intensos, pero manteniendo el tejido conectivo de soporte. Se suele producir, igualmente, la curación y recuperación de la sensibilidad en un plazo de 2 a 6 meses.
- Neurotmesis: supone la pérdida de continuidad entre los dos extremos del nervio. Es necesaria la excisión y reanastomosis, con o sin injerto nervioso, para intentar recuperar parcialmente la sensibilidad.

### **Etiología:**

Las causas de lesión nerviosa en la cirugía del tercer molar pueden ser:

- Punción del nervio al anestesiar.
- Inyección de sustancias anestésicas dentro del nervio.
- Acción de la fresa o el escoplo al hacer la ostectomía o la odontosección. Se ha profundizado de forma excesiva e incontrolada, especialmente en los casos de inclusión dentaria ósea profunda.
- Lesión directa con el botador.
- Compresión de las raíces del cordal contra el nervio en las maniobras de exodoncia. La proximidad entre ambas estructuras favorece esta complicación.
- Luxación o avulsión de cordales que engloban o están atravesados por el conducto dentario inferior.

- Curetaje brusco del alveolo (nervio dentario inferior) o de la cresta alveolar interna (nervio lingual).
- Fractura alveolar o mandibular que lesiona el nervio.
- Compresión, cauterización o ligadura de un vaso sangrante que incluya tejido nervioso.
- Edema y/o hematoma postoperatorio que comprime el nervio.
- Sobreinfección postoperatoria.
- Formación de tejido cicatricial que engloba y comprime el nervio.
- La lesión del nervio lingual también se ve favorecida por distintos extremos:
  - Anomalías en el trayecto nervioso (situación superficial o por encima de la cresta alveolar interna).
  - Retracción del colgajo lingual (legra de Howarth, etc.). Esta maniobra aplicada con conocimiento y cautela es muy útil para proteger el nervio lingual.
  - Ausencia de la cortical interna por infección, inclinación lingual del cordal, presencia de un quiste, etc.
  - Arrancamiento del saco pericoronario adherido al colgajo lingual.
  - Incisiones u otras maniobras en el colgajo lingual.
  - Retracción de la lengua.
  - Sutura que atraviesa profundamente el colgajo lingual.

En un estudio sobre 23 intervenciones de microcirugía reparativa del nervio lingual, lesionado debido a la extracción de terceros molares inferiores (Blackburn), se observaron los siguientes patrones de lesión: a) División del nervio en el 9% de los casos. b) Nervio fibrosado incluido en tejido cicatricial en el 70% de los nervios. y c) Lesión de tejido blando (retracción cicatricial perióstica con el nervio intacto en el resto de los casos).

### **Patogenia:**

Ante una lesión de un nervio periférico por un estímulo externo, son de esperar dos patrones posibles de respuesta: una respuesta normal, o bien una respuesta anormal. La respuesta "normal" consiste en un simple bloqueo de conducción, una desmielinización (si la lesión es una neurapraxia) y además una degeneración Walleriana del axón (si se produce sección del mismo). A continuación, aparece una cierta desafereciación.

A dicha respuesta inicial, siguen unos mecanismos de regeneración, que si funcionan adecuadamente, consiguen una recuperación completa. Si no, pueden persistir patrones anormales de respuesta a los estímulos, con aparición de dolor. La desmielinización se inicia a las pocas horas de producirse una sección, el axón se hincha y la mielina se degrada. Es fagocitada por las células de Schwann y por macrófagos, y al cabo de una semana, la mayoría del proceso ya se ha completado.

Se ha sugerido que la desmielinización provoca la generación de impulsos nerviosos ectópicos: si las zonas internodales pierden la mielina, proliferan los canales de sodio, y pueden generarse impulsos ectópicos en los segmentos desmielinizados. Estos impulsos pueden ser ortodróxicos (hacia el sistema nervioso central) o antidróxicos.

La desmielinización puede producir despolarización de neuronas adyacentes (en inglés "cross-talk"), lo que recibe el nombre de "transmisión efásica": dicha transmisión puede explicar que se generen sensaciones anormales a partir de una zona generadora ectópica. Éste es el mecanismo que explica la parestesia: la desmielinización hace que existan despolarizaciones anormales y desproporcionadas respecto a los estímulos.

Si además de pérdida de la mielina, se ha producido un daño axonal, aparece la degeneración Walleriana, que es un proceso de desorganización del axón, que se produce en dos direcciones, hacia distal y hacia proximal. Sin embargo, hacia distal es más exagerada, y hacia proximal depende del grado de lesión.

La desaferenciación es una pérdida parcial de la cobertura sensorial de una región del cuerpo, ya sea total o parcial. Dicha desaferenciación provoca una reorganización en el Sistema Nervioso Central (SNC), que puede asociarse a alteraciones dolorosas severas (dolor de desaferenciación periférica). Los cambios en el SNC producidos por una desaferenciación (por ejemplo, por la amputación de una pulpa radicular) son reversibles, generalmente en pocas semanas. La persistencia de la desaferenciación explica la persistencia de ciertos dolores, por el mismo mecanismo que se explica la aparición de dolor del "miembro fantasma", que aparece en ciertos individuos tras la amputación de dicho miembro, y se refiere precisamente a éste.

Al cabo de unas horas de la lesión traumática de un nervio periférico comienzan a aparecer prolongaciones del axoplasma, y al cabo de 2 o 3 días esta respuesta se hace más intensa. Es el fenómeno conocido como "sprouting", que es más marcado en las lesiones con sección o desgarró que en las lesiones por aplastamiento. Este hecho hace que la regeneración de las primeras lesiones, si tiene éxito, produzca una mayor ramificación de los axones. Si dicho proceso de "sprouting" no tiene éxito, se forma un neuroma.

Cuando las prolongaciones del axoplasma encuentran las células de Schwann del segmento distal, son guiadas por ellas. Una vez que las células de Schwann reciben un axón, se estimula la producción de mielina. Como la remielinización es un proceso lento, las primeras fibras que se recuperan son las que transmiten la temperatura y el dolor (las no mielinizadas). Por otra parte, una explicación teleológica de este proceso sería la conveniencia de dotar al individuo de mecanismos protectores, haciendo que las fibras no mielinizadas, y por tanto, menos vulnerables a la lesión traumática, transmitan las sensaciones de dolor y temperatura.

### **Clínica:**

- Clínica de las lesiones del nervio lingual tras la extracción quirúrgica de terceros molares inferiores.

El déficit sensorial del nervio lingual produce una alteración de la sensibilidad somática y, si la lesión es distal a la unión con el nervio cuerda del tímpano, como en el caso de la lesión por extracción de cordales inferiores, hipogeusia o ageusia.

La hipogeusia o ageusia se ve parcialmente compensada por el lado contralateral de la lengua y por otros receptores gustativos no localizados en la lengua, aunque en muchas ocasiones es percibida por el paciente. Se limita a los dos tercios anteriores de la lengua, por delante de la V lingual. La denervación de los botones gustativos suele producir una degeneración de las papilas fungiformes, que se transforman en papilas de aspecto filiforme. Una vez recuperada la sensibilidad, vuelven a aparecer dichas papilas fungiformes. Esto permite valorar la evolución de la regeneración nerviosa.

La alteración de la sensibilidad somática puede presentar diversos patrones: puede tratarse de una anestesia, una hipoestesia, una parestesia o una



disestesia. En caso de anestesia, puede tener lugar una ligera disartria y señales de mordedura de la lengua, producida involuntariamente o voluntariamente en un intento del paciente de comprobar su falta de sensibilidad lingual.

Si se trata de una parestesia o hipoestesia, el paciente no se produce lesiones por mordedura en la lengua, y es más raro que exista una disartria, porque las sensaciones de dolor y de tacto suelen estar presentes. La aparición de alteraciones de tipo disestésico es más molesta para el paciente. Puede tratarse de una alodinia, una hiperpatía, una anestesia dolorosa o un dolor simpático. En alodinas o hiperpatías, la palpación de los dos tercios anteriores de la lengua o del área adyacente a la zona de la lesión, desencadenan accesos de dolor de distintas características.

La recuperación de la sensibilidad suele ir precedida de parestesias, indicativas de la reinervación de los segmentos de la lengua en que aparecen. Dichas parestesias y la observación de las papilas fungiformes permiten aventurar un pronóstico sobre la evolución de las lesiones del nervio lingual.

- Clínica de las lesiones del nervio dentario inferior tras la extracción quirúrgica de cordales inferiores.

En caso de lesión del nervio dentario inferior, el déficit sensorial es únicamente somático. Se afecta el área de mucosa y encía queratinizada comprendida entre el bermellón del labio y la arcada dentaria, desde el incisivo central ipsilateral hasta el segundo premolar. También se afecta la mitad del bermellón labial y la piel del mentón, desde la línea media hasta la zona inferior a la comisura labial. El límite inferior es el reborde inferior de la mandíbula. Los dientes afectados van desde el tercer molar hasta los incisivos inferiores. Como los incisivos inferiores, y en ocasiones incluso el canino, suelen estar

inervados contralateralmente, aún en caso de anestesia homolateral no se pierde la sensibilidad de estos dientes.

La alteración de sensibilidad, como en el caso del nervio lingual, puede ser una anestesia, hipoestesia o disestesia. La aparición de componente simpático del dolor se asocia a dolor y cambios en la coloración de la piel del mentón y los labios con la temperatura, particularmente con el frío.

La recuperación de la sensibilidad suele cursar con parestesias mentonianas, labiales y dentarias. A medida que los dientes son reinervados, se observa un patrón de hiperestesia que va desapareciendo con el retorno de la sensibilidad a sus valores normales.

La lesión del nervio milohioideo produce una alteración de la sensibilidad somática, generalmente en forma de anestesia o hipoestesia, en un área reducida adyacente a la línea media y justo por encima del reborde mandibular.

No se conoce aún bien qué efectos sobre el crecimiento y el desarrollo del aparato masticatorio tiene la sección precoz del nervio dentario inferior.

- Clínica de las lesiones del nervio bucal.

Además de no ser frecuente, la alteración del nervio bucal no suele suponer un grave problema para los pacientes. Al no interferir con actividades cotidianas, como el habla o la masticación, y tener una cierta superposición con el área sensitiva del nervio dentario inferior, la pérdida de sensibilidad no se percibe con la misma importancia que en el caso del nervio lingual. La lesión produce una alteración de la sensibilidad somática de la zona inervada por dicho nervio, que generalmente es una anestesia, hipoestesia o hiperalgesia, y raramente produce disestесias.

## **Diagnóstico:**

Cuando un paciente refiere una alteración de la sensación habitual en el territorio del nervio dentario inferior o el nervio lingual después de la extracción de un cordal inferior, es preciso diagnosticar de qué tipo de alteración se trata. El uso del término "alteración" en lugar de lesión obedece a que, pese a los esfuerzos por correlacionar un determinado patrón histológico de lesión con un perfil de alteración sensorial, es posible identificar los síntomas y signos que acompañan a una lesión, pero no clasificarla con precisión basándose en ellos, sin una exploración directa.

A continuación, se describen los diferentes pasos necesarios para diagnosticar las alteraciones de los nervios dentario inferior y lingual.

### **1. Anamnesis**

La anamnesis se basa en las tres preguntas hipocráticas: qué sucede, desde cuándo y a qué se atribuye.

En el caso de las alteraciones sensoriales tras las extracciones de cordales inferiores, la respuesta a la primera y la tercera pregunta es clara: el paciente ha sufrido una alteración funcional del nervio dentario inferior o del nervio lingual y lo atribuye al proceso de extracción del tercer molar inferior.

No obstante, hay que interrogar sobre el inicio de la alteración sensorial: en algunos casos, la alteración sensorial no empieza a notarse hasta transcurridos unas horas o algunos días después de la extracción quirúrgica. En este caso, la lesión se debe a una infección o al edema postquirúrgico, y suele ser un mero bloqueo de conducción. Si se produce una desmielinización, la recuperación puede tardar algunos meses en producirse. No obstante, 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 practicar una descompresión quirúrgica.

Por el contrario, si la alteración es percibida por el paciente inmediatamente al desvanecerse la anestesia (algunos pacientes no están seguros de este punto, porque su atención está distraída por el dolor postoperatorio) y no empeora con el tiempo, la infección (que tarda días en manifestarse) puede descartarse como causa desencadenante de dicha alteración.

Es preciso interrogar también al paciente sobre episodios anteriores de alteraciones similares a la presente, ya que podría preexistir una neuropatía central o periférica que se hubiera expresado coincidiendo con la intervención quirúrgica, así como sobre sensaciones acompañantes (debilidad, confusión, afectación de otros pares craneales, etc.) que pudieran orientar hacia una lesión de origen en el SNC.

A continuación, es preciso clasificar la sensación alterada. Para ello, es conveniente seguir un protocolo: a continuación describimos el de Zúñiga y Essick(1992).

a) Si la sensación está disminuida, pero no es desagradable, la alteración es una parestesia. Si la pérdida de sensación es total, se trata de una anestesia; si es parcial, de una hipoestesia. Hay que determinar además el grado de déficit funcional (dificultades para comer, hablar, tragar, etc.) percibido por el paciente (mínimo, moderado o grave).

b) Si la sensación es desagradable, existe una disestesia. La disestesia puede ser de dos tipos:

- Espontánea: puede ser constante o intermitente.

- Inducida por un estímulo: se utiliza el término hiperalgesia cuando un estímulo doloroso (térmico o mecánico) provoca un dolor des proporcionado de moderado a severo de corta duración. La dises tesia recibe el nombre de alodinia cuando un estímulo no doloroso, generalmente mecánico, provoca un dolor severo de corta duración. Finalmente, la hiperpatía se caracteriza por un dolor de comienzo retardado, irradiado, explosivo y prolongado provocado por un es tímulo, ya sea éste doloroso o no.

## **2. Exploración física**

En primer lugar, se practica una inspección intra y extrabucal del paciente. En caso de alteración sensorial del nervio dentario inferior o del nervio lingual debido a la extracción quirúrgica de cordales inferiores, se presta especial atención a la incisión, las posibles laceraciones de los tejidos circundantes, lesiones labiales o linguales por mordedura, etc. A continuación, se procede a la palpación tanto del territorio alterado como de la zona operada, con el fin de identificar fluctuaciones, puntos "gatillo" que disparen el dolor, etc.

Las pruebas que se practican habitualmente para determinar el grado de hipoestesia son las descritas a continuación. El orden en que se citan es el de más groseras a más finas. La falta de percepción de un pinchazo (que indica una anestesia) implica, por ello, que las demás pruebas también estarán alteradas. En cambio, si sólo está alterada la discriminación de 2 puntos, el déficit funcional es una hipoestesia leve. Antes de practicar estas pruebas, se explora con una sonda el área alterada y se delimita con ayuda de un rotulador dérmico, para poder explorarla adecuadamente en su integridad. Los resultados se transfieren a un gráfico adecuado.

En el caso de una alteración labial y mentoniana, hay que explorar por separado las dos zonas, puesto que el labio tiene una densidad de inervación mayor que el mentón y es, por tanto, más sensible y discriminativo.

Si no puede compararse la función sensorial de un nervio con el contralateral (por ejemplo, existe una alteración bilateral de la sensibilidad), puede buscarse un territorio vecino como control, que para el nervio mentoniano podría ser el nervio infraorbitario.

La exploración de la alteración sensorial debe ser un proceso que no confíe únicamente en un determinado tipo de prueba, por sensible y específica que sea, sino que explore diversos aspectos de la sensibilidad (sensación de tacto fino y grosero, de temperatura, propiocepción, densidad de inervación, etc.). A continuación detallamos la exploración clínica que recomendamos en los pacientes que presentan este tipo de complicaciones tras la extracción de un tercer molar inferior.

### **Exploración:**

Para poder hacer un correcto diagnóstico es muy importante exprimir al máximo los datos que nos aporta la exploración del paciente, que sigue los siguientes pasos:

#### **1. Pinchazo**

Existen varios modos de llevar a cabo esta prueba: el más extendido es el llamado "pinprick", que consiste en aplicar la parte aguda de una sonda contra la zona alterada. Si se puede discriminar la parte aguda por el dolor que produce, no hay anestesia. Si no, existe una anestesia del territorio explorado. Este método ha sido cuestionado por algunos autores porque ofrece poca información.

Para compensar la imprecisión de aplicar la sonda a mano, se han desarrollado sondas con un dinamómetro, para aplicar siempre una presión controlada. La prueba del pinchazo sirve para monitorizar la pérdida o recuperación de la sensibilidad dolorosa, que, junto con la térmica, como

depende de fibras amielínicas o poco mielinizadas, es la primera función que se recupera y la última que se pierde.

## **2. Estimulación térmica**

Las pruebas térmicas suelen hacerse con discos metálicos de distintos materiales, como los Minnesota Thermal Disc. Los estimuladores térmicos servocontrolados permiten suministrar una temperatura determinada.

La sensación térmica, como se ha indicado antes, junto con la dolorosa, es la primera en recuperarse y la última en perderse. Por tanto, la prueba de sensibilidad térmica es poco sensible.

## **3. Umbral de detección de contacto**

Puede explorarse como una bolita de algodón, tocando suavemente la zona alterada. El paciente debe ser capaz de discernir con los ojos cerrados cuando existe contacto y cuando no. No obstante, este procedimiento es muy inexacto.

Para determinar con mayor exactitud la fuerza aplicada, se emplean los filamentos de Von Frey o de Semmes-Weinstein, que son fibras sintéticas de una longitud y calibre determinados que se aplican en el área a explorar. Cuando el hilo se dobla, se está ejerciendo una fuerza determinada. Se anota el número del calibre mínimo detectado. Se considera que el resultado está alterado cuando el umbral de la zona lesionada supera más del 250% el del área control. Los resultados pueden darse como calibre del filamento usado, fuerza (en gramos) o presión (fuerza/área). Por ejemplo, Blackburn empleó fibras de una pulgada de prolene de 2/0 y 3/0 al doblarse generaban una fuerza de 4,5 g y 0,5 g, respectivamente.

La facilidad de realizar una prueba de sensibilidad con los filamentos de Von Frey y la posibilidad de obtener resultados cuantificables ha hecho que algunos autores aconsejen el uso de estas pruebas en la consulta diaria.

#### **4. Discriminación direccional**

Se determina moviendo un objeto (normalmente un pincel de pelo de camello del número 2) a través del área alterada en una dirección. Se considera que el paciente detecta la dirección si en el lado afectado acierta dicha dirección menos del 50-75% de las veces. Se efectúan para ello unos 15 movimientos.

La sensibilidad de esta prueba aumenta con la distancia recorrida y hay una velocidad óptima, que es preciso determinar, y que es la que produce más respuesta. Por ello se ha propuesto el uso de una máquina que controle estas variables. La discriminación direccional permite identificar la densidad de inervación periférica y el orden somatotópico. Al contrario que el umbral de detección de contacto, la identificación de la dirección del movimiento requiere un proceso integrador cortical.

#### **5. Localización del estímulo**

Se mide tocando con un filamento de Von Frey por encima del umbral de detección e indicando al paciente que señale el área donde se ha aplicado dicho filamento, permite determinar el orden somatotópico. Cuando se recupera tras una lesión, se descarta que haya existido una neurotmesis.

#### **6. Discriminación de 2 puntos**

Se mide con un dispositivo del tipo Diskriminator, que lleva series de dos finas varillas con distintas separaciones, o con un pie de rey adaptado. Se considera que una zona está alterada si la distancia mínima detectada en el lado lesionado es más del 250% o está más de 2 desviaciones estándar por encima



de la del lado sano. Si es imposible registrar el valor del lado sano (por ejemplo, si la alteración es bilateral), pueden tomarse valores normales ya calculados (2-4 mm para el labio o la lengua y 8-10 mm para el mentón).

La discriminación de 2 puntos en movimiento, que consiste en practicar esta misma prueba pero con un movimiento rápido a lo largo de la superficie afectada, es una técnica más sensible a la recuperación, porque al moverse evalúa un número mayor de fibras. Esta prueba no tiene por qué coincidir con la evaluación del tacto fino, porque ambas pruebas podrían estudiar distintas poblaciones de fibras.

La discriminación de 2 puntos ofrece información sobre la densidad de inervación periférica, es decir, sobre la densidad de los receptores funcionantes en una determinada área. Es una prueba muy sensible, de las últimas en recuperarse cuando se altera y puede quedar alterada aún cuando otras pruebas resulten prácticamente normales. Si vuelve a la normalidad, puede asegurarse que no ha habido sección nerviosa, porque las fibras han reinervado los receptores iniciales. No obstante, esto no quiere decir que no exista déficit sensorial subjetivo.

## **7. Evaluación subjetiva**

No sólo pueden hacerse pruebas objetivas para valorar la función sensorial del paciente. También se puede preguntar cómo siente el área afectada. Algunas lesiones que responden normalmente a la exploración física aún son percibidas como no resueltas por el paciente. Blackburn propuso siete preguntas específicas para identificar cómo influye una alteración neurológica del nervio lingual en la vida del paciente:

- ¿Si se toca la lengua con el dedo, nota el dedo?
- ¿Está afectado su sentido del gusto?

- ¿Puede diferenciar la temperatura de la comida y la bebida en el lado de la boca afectado?
- ¿Se muerde la lengua accidentalmente?
- ¿Si pasa la lengua por los dientes, nota si están limpios o sucios?
- ¿Tiene hormigueo en la lengua?
- ¿Está afectada su habla?

En el caso de afectación del nervio dentario inferior no tendrían sentido la segunda ni la quinta pregunta, y habría que preguntar si al paciente se le escapan líquidos o saliva.

## **8. Exploración de las disestesias del nervio lingual**

### *8.1. Identificación de la alodinia*

Se pasa un cepillo en movimiento por el área alterada. Si existe dolor inmediato, se trata de una alodinia. Es necesario anotar la frecuencia, duración y intensidad del dolor.

### *8.2. Identificación de la hiperpatía*

Se realizan 10 toques (un toque por segundo) con un filamento de Von Frey supraumbral, y se espera un minuto. Si existe un dolor explosivo y retardado, se trata de una respuesta hiperpática. Es necesario indicar los fenómenos de retraso del inicio, postsensación (el dolor comienza más tarde de 1 minuto), sumación (en qué estímulo comienza el dolor) y "overshoot" (situación en que el dolor aumenta al continuar el estímulo).

### *8.3. Identificación de la hiperalgesia*

Se determina con un estímulo térmico o mecánico doloroso. Si provoca una respuesta dolorosa desproporcionada, la situación será de hiperalgesia.

## **9. Exploración de la vía aferente especial (gustativa)**

El nervio lingual transporta un componente aferente especial, que sale de dicho nervio a través del nervio cuerda del tímpano y llega en último término al núcleo salivatorio superior del VII par craneal. Dicho componente es el responsable de la sensación gustatoria y del mantenimiento de las papilas fungiformes.

En pacientes con lesiones traumáticas del nervio lingual, se ha observado una reducción del número de papilas fungiformes. Si bien no todas las lesiones del nervio lingual tienen por qué dañar los aferentes gustativos, la desaparición de estas papilas es en la actualidad el único test objetivo de lesión del nervio lingual. Cowan ya apuntaba que si no se pierden las papilas fungiformes, el pronóstico es bueno, porque puede asegurarse que existe una continuidad del nervio. Igualmente, se ha afirmado que la falta de regeneración de las papilas fungiformes a los 6 meses puede ser un signo de mal pronóstico.

### **Pruebas complementarias:**

#### **1. Bloqueos anestésicos diagnósticos**

Los dos tipos fundamentales de bloqueo anestésico con utilidad en el diagnóstico de las neuralgias del nervio trigémino son el bloqueo sensorial y el bloqueo simpático.

a) El bloqueo sensorial puede ser a distintas alturas. En el caso de que la alteración se haya producido en el curso de la extracción de un cordal inferior, el bloqueo a la altura de la espina de Spix es proximal a la lesión nerviosa.

b) El bloqueo simpático también puede ser a distintos niveles. Requiere menos concentración de anestésico porque las fibras simpáticas son amielínicas. El bloqueo simpático periférico consiste en la infiltración de cantidades subanestésicas de anestésico local (en el caso del nervio dentario inferior, lidocaína al 0,5% 3-4 ml). El central, que es más fiable, es el bloqueo del ganglio estrellado (abordaje paratraqueal, con lidocaína al 1% o bupivacaína al 0,25%). Se considera que el bloqueo central es exitoso cuando se constata una miosis, ptosis palpebral y enoftalmos ipsilaterales. Si este bloqueo no tiene éxito, puede practicarse un bloqueo simpático cervical epidural de C2 a T4 (con lidocaína al 2% o bupivacaína al 0,5%).

La utilidad de estos bloqueos es, fundamentalmente, distinguir el dolor mediado por el sistema nervioso simpático y el dolor independiente del sistema nervioso simpático. En la primera visita se practica un bloqueo sensorial. Si este falla, puede tratarse de un dolor con componente central, un dolor psicogénico, un fallo anestésico o un caso de inervación múltiple. Si es efectivo, puede tratarse de dolor con o sin componente simpático. A continuación, en otra visita, se practica un bloqueo simpático. Si éste es efectivo en aliviar más del 75% del dolor, se trata de un dolor mediado por el sistema nervioso simpático. Si no, es independiente de dicho sistema.

## **2. Potenciales evocados somatosensoriales**

Los potenciales evocados somatosensoriales son un método objetivo de valoración del funcionamiento de los nervios periféricos. Se trata de un estudio electrofisiológico de conducción. Se coloca un electrodo estimulador en el territorio sensitivo a estudiar y se estimula con una corriente eléctrica. Unos electrodos (que pueden estar situados en una porción más proximal del nervio o en un área vecina) reciben la señal, que a continuación se amplifica y procesa.

Los parámetros obtenidos son el tiempo de latencia hasta el inicio de la señal, el tiempo de latencia hasta el pico de señal, la velocidad de conducción hasta el inicio de la señal, la velocidad de conducción hasta el pico de la señal y la amplitud. La velocidad de conducción se calcula de modo aproximado, porque en un paciente no puede medirse exactamente la longitud del trayecto nervioso entre un electrodo y otro.

Se han efectuado estudios de potenciales evocados somatosensoriales en el nervio dentario inferior de animales de experimentación y en humanos. En humanos, el estímulo puede ser recogido a la altura del córtex cerebral, mediante electrodos externos de electroencefalograma como receptores o directamente, con el electrodo receptor en la espina de Spix. El estudio del nervio lingual no es fiable, debido a la presencia de saliva y de artefactos debidos a la musculatura.

Los potenciales evocados somatosensoriales son útiles como método de valoración objetivo, especialmente cuando se tienen dudas razonables sobre la veracidad de las quejas. Sin embargo, si bien es una prueba específica, es poco sensible. Otro inconveniente es que es un método laborioso e incómodo para el paciente, especialmente debido a que es conveniente anestesiar los nervios periféricos para que no falseen los resultados. Así pues es una prueba complementaria que puede ser útil, pero que debe valorarse con mucho cuidado y en todo caso no es una prueba fiable al 100%.

### **3. Termografía**

La termografía es un método para representar, registrar y analizar las emisiones de calor del cuerpo. Como la distribución simpática es paralela a la distribución somática de los nervios y la regulación de la temperatura cutánea es una función del sistema vasomotor simpático, la termografía se ha

propuesto para evaluar alteraciones nerviosas del área labial y mentoniana de modo indirecto.

De todos modos, el método aún está en fase experimental y tiene diversos inconvenientes:

- Es una medida indirecta: es posible que a largo plazo se redistribuya la irrigación (sólo se ha estudiado pacientes con alteraciones de corta evolución).
- Existe una importante variación de temperatura entre individuos.
- Requiere un instrumental muy sofisticado.
- La barba no permite tomar mediciones.

### **Pronóstico**

- Lesiones del nervio lingual.

Pocos trabajos sobre la incidencia de lesiones del nervio lingual tras la extracción de terceros molares hacen un seguimiento de los pacientes. La mayoría se limitan a dar el porcentaje de lesiones temporales (que se han resuelto) y "permanentes" (que se considera que no se resolverán, por sus características o su duración).

En nuestra experiencia las 22 lesiones del nervio lingual observadas en una muestra de pacientes del Máster de Cirugía e Implantología Bucal de la Universidad de Barcelona sucedieron en 22 pacientes. Por tanto, ningún paciente sufrió una lesión bilateral, como han descrito Fielding y Reck y Schwankhaus, aunque un total de 171 pacientes se sometieron a la extracción sucesiva de los dos cordales inferiores. De los pacientes con alteración de la sensibilidad del nervio lingual, 19 la recuperaron completamente y 3 no acudieron a todos los controles hasta la resolución (por tanto se consideraron

pacientes perdidos). Probablemente, estos pacientes se recuperaron con normalidad, porque los pacientes con las lesiones más duraderas solían acudir a los controles, preocupados por su evolución (Valmaseda y cols.).

Las lesiones del nervio lingual, que se presentaron en el 2% del total de intervenciones, fueron todas temporales. La duración máxima fue de 13 semanas, la mínima de 2 semanas y la media de  $6,2 \pm 3,8$  semanas. Sin embargo, en la muestra del estudio preliminar de alteraciones sensoriales, que incluyó 449 extracciones, en un caso una alteración de la sensibilidad duró un año hasta su completa resolución. Esta lesión empezó como una anestesia completa de los dos tercios anteriores del lado de la lengua en que se practicó la extracción y terminó con una recuperación completa. No obstante la falta de lesiones permanentes del nervio lingual en nuestro trabajo, en la literatura se encuentran casos de lesión permanente del nervio lingual (Valmaseda y cols.).

Carmichael y McGowan observaron una incidencia de lesiones temporales del 15% a las 6-24 horas y del 10,7% a las 7-10 días (aproximadamente cinco veces más alta de la observada en nuestro Máster de Cirugía e Implantología Bucal a los 7 días, que es el momento en que se hacía la primera valoración). Además, un 0,6% de las lesiones duraban más de 12-18 meses y se consideraban permanentes. Hay que señalar que autores como Robinson atribuyen las alteraciones permanentes a sección o aplastamiento grave.

Nuestros datos contrastan con los resultados de Carmichael y McGowan y los de Ehrenfels y cols. que al estudiar lesiones del nervio lingual producidas por anestesia troncular encontraron que 5 de 7 pacientes no se recuperaron completamente. No obstante, la comparación entre estos dos trabajos es forzada, puesto que Ehrenfeld y cols., recibieron pacientes con lesiones graves, ya establecidas y causadas por anestesia troncular (una causa rara de lesión). Por tanto, los pacientes seleccionados probablemente tenían el sesgo de presentar exclusivamente lesiones importantes.

Rood, empleando la técnica del "lingual split" para la extracción de terceros molares inferiores, obtuvo una incidencia del 6,6% a los 8-10 días, que bajó a un 0,07% a los 4 meses y a un 0% a los 7 meses. Si comparamos los resultados de nuestro estudio con este autor, en ambos casos la evolución de las lesiones es muy similar, puesto que prácticamente todas las alteraciones del nervio lingual duran menos de cuatro meses. Por las características de la recuperación, las lesiones observadas oscilarían entre un bloqueo fisiológico de conducción tipo b, una neurapraxia o una axonotmesis leve, ya que la recuperación tarda pocos meses y es completa. Las lesiones de axonotmesis más severas y neurotmesis no parecen probables, excepto en el caso del estudio preliminar que tardó un año en recuperarse. El mecanismo de lesión del nervio lingual que se desprende del análisis de nuestros resultados habla a favor de un mecanismo de tipo compresivo de poca intensidad (retracción del colgajo lingual, osteotomía, edema postoperatorio en los tejidos blandos linguales), y por tanto, es compatible con grados leves de lesión. La retracción del colgajo lingual puede provocar más parestesias linguales temporales, pero puede ser un buen sistema de protección para evitar el daño al nervio lingual por falta de visión o de cuidado (Valmaseda y cols.).

- Lesiones del nervio dentario inferior.

Pocos estudios han evaluado la evolución de las lesiones del nervio dentario inferior tras la extracción de cordales inferiores. Rood clasificó los síntomas clínicos de los pacientes, con el fin de pronosticar qué evolución tendrían las lesiones del nervio dentario inferior. Los patrones que observó fueron los siguientes:

1. Parestesia aparecida a las pocas horas: duración aproximada de 1 día.
2. Parestesia aparecida a los 1-2 días (por la inflamación): duración aproximada de 11 días.



3. Parestesia aparecida a los 1-2 días y que se convierte en anestesia hacia el 7<sup>o</sup> día: duración aproximada de 1 mes.
4. Parestesia extensa y anestesia puntual que a los 11 días produce hormigueo: duración aproximada de 1 mes.
5. Anestesia desde el primer día que no mejora en 1 semana: 3-4 meses o más de duración aproximada.
6. Anestesia que no mejora en un mes: a los 3 meses pasa a hormigueo, y a los 6 meses-1 año hay una recuperación aceptable, aunque no total.

Un factor pronóstico importante de lesión permanente del nervio dentario inferior es la edad del paciente. Los pacientes con lesiones permanentes son significativamente mayores que los pacientes con lesiones temporales, por una parte, y el resto de los pacientes por otra, con una media de edad de 44,5 + 8,7 años. Probablemente la menor elasticidad del hueso, la mayor dificultad de la intervención quirúrgica o la menor capacidad de adaptación a lesiones neurológicas podrían explicar este importante dato clínico.

Los datos de nuestro estudio (Valmaseda y cols.) coinciden en encontrar una recuperación aceptable de la sensibilidad (ningún paciente tenía alteraciones funcionales graves, como falta de control labial). Sin embargo, tres pacientes presentaron una sensación persistente de parestesia labial y mentoniana y uno una disestesia, en uno de los casos con dolor de tipo descarga y cambios de coloración con el frío, que era bien soportado por el paciente. Se atribuye esta sintomatología a una pérdida de la inervación simpática, que hace que el mentón se vuelva azulado con el frío. Los datos obtenidos por nosotros coinciden con los de Rood, incluso en el porcentaje de lesiones permanentes (un 0,36% en el estudio de Rood y un 0,35% en el Máster de Cirugía e Implantología Bucal de la Universidad de Barcelona), aún empleando una

técnica de abordaje distinta ("lingual split" en el primer caso y abordaje vestibular en el segundo).

Carmichael y McGowan encontraron un porcentaje de lesiones permanentes del nervio dentario inferior más alto (0,9%), aplicando un límite de 12-18 meses para considerar que una lesión ya no es reversible. También el número global de lesiones a los 7-10 días es más alto que en nuestro estudio (3,9%). Concluyen estos autores que en el nervio dentario inferior hay más riesgo de lesión permanente que en el nervio lingual y que la lesión temporal del nervio lingual es la más frecuente. Ambas afirmaciones coinciden plenamente con las observaciones de nuestro estudio (Valmaseda y cols.).

En vista de que la extracción de un cordal inferior puede producir lesiones permanentes del nervio dentario inferior, como han indicado Shepherd y Brickley, un método de prevención muy eficaz es valorar la relación riesgo-beneficio y extraer sólo los terceros molares que están indicados.

Es necesario advertir de la posibilidad de una complicación nerviosa si la probabilidad de alteración sensorial temporal es mayor del 5% y la alteración permanente mayor del 1 %. Es una buena medida avisar al paciente de estas eventualidades, tanto de forma verbal como por escrito (consentimiento informado), fundamentalmente cuando exista algún dato en la exploración clínica o radiográfica que nos hagan sospechar que puedan aparecer lesiones nerviosas tras la extracción de los terceros molares inferiores.

## **Tratamiento:**

### **a) Conducta expectante**

La mayoría de las lesiones del nervio dentario inferior y del nervio lingual a consecuencia de extracciones de terceros molares inferiores son completamente reversibles. En algunos casos se trata de un bloqueo de

conducción, que desaparece en unos días o semanas. En el caso de que se trate de una lesión más grave, la regeneración puede tardar varias semanas o meses, pero puede llegar a ser completa. Sin embargo, si existe una solución de continuidad en las fibras nerviosas y hay algún obstáculo que impida la regeneración del nervio (como la formación de un neuroma, o la separación de los segmentos proximal y distal), no se produce una regeneración espontánea completa. Por lo tanto, el problema básico es cómo distinguir precozmente las lesiones que no se recuperarán espontáneamente de las que lo harán.

Las lesiones por aplastamiento, por ejemplo, tienen mejor pronóstico que las lesiones por sección, y las secciones del nervio dentario inferior, mejor pronóstico que las del nervio lingual, debido a la complejidad de las fibras de este, y a su curso a través de tejido blando. Un factor pronóstico importante en la recuperación de las lesiones nerviosas iatrogénicas parece ser la edad, así los pacientes de mayor edad son los que tienen mayores probabilidades de que la alteración sensorial no desaparezca totalmente.

En el caso del nervio lingual, una ayuda puede ser el contaje de los poros gustativos en las papilas fungiformes de los dos tercios anteriores de la lengua y también la detección de diferencias en la sensibilidad gustativa. Estas técnicas requieren medios técnicos costosos y tampoco se ha demostrado la sensibilidad ni la especificidad del método. En los pacientes con lesión del nervio dentario inferior que a los 4 meses no presenten una recuperación, si no completa, sí manifiesta, el pronóstico de recuperación completa no es bueno (Robinson). En cuanto al nervio lingual, los pacientes que al cabo de 3 meses tenían una mejoría clara o una vuelta a la normalidad en la prueba de discriminación de dos puntos al movimiento normalmente se recuperaban (Blackburn).

Por otra parte, algunas alteraciones sensoriales labiales o linguales son bien soportadas por el paciente, pero otras no son toleradas, e incluso provocan alteraciones nerviosas centrales, como la desaferenciación, o neurovegetativas, como el dolor mediado por el sistema nervioso simpático. Los pacientes que presentan hipoestésias o analgesias suelen adaptarse mejor que los que presentan trastornos dolorosos, como hiperestésias o dolores con componentes simpáticos o centrales, aunque el espectro de estos últimos puede ser muy amplio: desde situaciones tolerables hasta casos serios de dolor que requieren tratamiento agresivo.

Se sabe que la mayoría de las lesiones de los nervios dentario inferior y lingual son reversibles, y por tanto, conviene esperar para que se produzca la recuperación espontánea si no se tiene evidencia de que exista un impedimento para la regeneración. Pero, por otra parte, debido a la degeneración Walleriana del segmento distal, los resultados de la cirugía reconstructiva son peores si se espera demasiado para la reconstrucción. Por tanto es esencial saber qué intervalo de tiempo es prudente esperar la regeneración espontánea antes de intentar la reconstrucción microquirúrgica.

Se afirma que en humanos, de modo similar al resto de los vertebrados, la velocidad de regeneración nerviosa es de unos 2,5 mm/día en casos de aplastamiento y de 2 mm/día en caso de sección. Por tanto, sería lógico esperar entre 1,5 y 2 meses en casos de axonotmesis y de 2,5 a 3 meses en caso de neurotmesis. Se ha postulado que el límite para decidir si es necesaria la cirugía estaría alrededor de los 2 meses.

La mayoría de autores recomiendan la reparación inmediata si se observa directamente una lesión. Si no, deciden intervenir a los 2-3 meses si hay anestesia y a los 3-4 meses si hay disestesia, parestesia importante o motivos para hacer una revisión quirúrgica exploratoria.

Algunos autores han observado recuperaciones de los nervios dentario inferior o lingual que han tardado mucho más tiempo del que cabría esperar (más de 1 año) en recuperarse, pero que finalmente lo han hecho.

## **b) Reparación microquirúrgica**

El desarrollo de la microcirugía ha permitido que en los últimos años hayan tenido lugar importantes avances en el campo de la reparación nerviosa. La microcirugía reparativa de los nervios dentario inferior y lingual por lo general no consigue una restitución "adintegrum", normalmente tiene por objetivo proporcionar las condiciones óptimas para la regeneración neuronal y convertir la anestesia, hipoestesia o disestesia en una hipoestesia aceptable.

La sutura nerviosa, siempre sin tensión, puede ser de tres tipos:

- **Perineural.** Se suturan fascículos individuales con suturas colocadas a través del perineuro. Si se identifican correctamente los fascículos la regeneración funcional es mejor. Sin embargo, la posibilidad de que se produzca fibrosis es mayor, porque hay más manipulación y más puntos de sutura (ácido poliglicólico).
- **Fascicular.** Se colocan las suturas en el epineuro intraneural. Los puntos de sutura alinean grupos de fascículos.
- **Epineural.** Es la técnica más habitual. Consiste en colocar unos pocos puntos de sutura (nylon) en el perineuro. No afronta los fascículos tan bien como las otras dos técnicas, pero produce poca fibrosis, es más sencilla y los resultados son los mismos.

Las técnicas de reparación microquirúrgica de nervios periféricos más utilizadas son:

- Descompresión externa. Consiste en la eliminación de hueso, tejido cicatricial, fragmentos de algún tipo de material, etc. que comprimen el nervio.
- Neurolisis interna. Se realiza la apertura del epineuro, la identificación de los fascículos y la eliminación del tejido cicatricial que los rodea. Esta técnica puede efectuarse de tres formas: Epineurotomía epifascicular, Epineurectomía epifascicular o la Epineurectomía interfascicular.
- Excisión del neuroma. Se elimina el neuroma preservando la continuidad del nervio y cerrando el epineuro.
- Neurorrafia. Sutura de los dos extremos del nervio, sin tensión. La sutura directa es el mejor método reparativo, aunque si hay una excesiva tensión puede ser necesario el uso de un injerto.

Si en una lesión nerviosa la retracción de los extremos, la degeneración de un segmento o la pérdida de sustancia nerviosa impiden que pueda practicarse una reanastomosis directa, estará indicado el uso de injertos nerviosos.

- Injertos autólogos: Nervio sural, nervio auricular mayor, nervio cutáneo antebraquial medial (rama anterior), etc.
- Aloinjertos. La tubulización es una técnica que une los extremos distal y proximal de un nervio colocando entre ellos un tubo que cubre el defecto de continuidad. Los materiales empleados para la tubulización son básicamente tres: no permeables y no reabsorbibles (silicona), semipermeables y no reabsorbibles (Gore-Tex) y permeables y reabsorbibles (colágeno, ácido poliglicólico) (Vasconcelos y Gay Escoda).

En caso de que no pueda practicarse la reconstrucción quirúrgica de un nervio lesionado con reanastomosis de sus extremos, ya sea por una gran pérdida

de sustancia o porque no pueda identificarse el segmento proximal, se ha propuesto la anastomosis con otros nervios (nervio auricular mayor, etc.).

Las indicaciones de la reparación nerviosa microquirúrgica son (Zúñiga y LaBanc):

- Sección o laceración de un nervio, sospechada u observada.
- Anestesia que no mejora tres meses después de la lesión.
- Dolor por un neuroma o atrapamiento nervioso.
- Dolor por reacción a cuerpo extraño o deformidad en el conducto dentario inferior.
- Disminución progresiva de la sensibilidad.
- Aumento progresivo del dolor.
- Disgeusia distrófica (alteración de la sensación del gusto con de generación de las papilas fungiformes de los dos tercios anteriores de la lengua).

Las contraindicaciones de la reparación microquirúrgica según estos mismos autores, son:

- Dolor neuropático central.
- Evidencia de mejora de la anestesia.
- Neurapraxia.
- Parestesia aceptable para el paciente.
- Neuropatía metabólica.
- Paciente con patología sistémica grave o edad extrema.
- Cuando ha transcurrido demasiado tiempo después de la lesión.

Los resultados de la reparación microquirúrgica de los nervios dentario inferior y lingual son bastante aceptables, con un éxito global del 75-80% (LaBanc y Gregg). Los primeros síntomas de recuperación aparecen a los 3 meses y después de un periodo de disestesia e hipoestesia se alcanza la recuperación final al año de la intervención quirúrgica.

### **c) Tratamientos no quirúrgicos**

Las indicaciones del tratamiento no quirúrgico de las lesiones nerviosas traumáticas son las siguientes:

- Neuromas que no responden al tratamiento.
  - Lesiones irreparables quirúrgicamente.
  - Dolor mediado por el sistema nervioso simpático.
  - Disestesia disfuncional no dolorosa que interfiere con la vida diaria.
  
  - Desafereenciación del SNC.
  - Alteraciones psiquiátricas y afectivas.
- Tratamientos con medios físicos. Láser Blando (GaAIs con una longitud de onda de 820 nm), estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS), acupuntura, electroacupuntura, etc.
- Tratamiento farmacológico. Se han utilizado distintos fármacos:
- Antiinflamatorios. Los AINES evitan que se sensibilicen los nociceptores y las células medulares. Los corticosteroides se han empleado como tratamiento previo y coadyuvante a la microcirugía reparativa, porque inhiben la proliferación incontrolada de axones y las descargas ectópicas de los axones lesionados, e inhiben la formación de neuromas. La capsaicina al 0,025-0,075% se ha empleado aplicada tópicamente, sobre todo en piel, para despolarizar las fibras delgadas no mielinizadas.



- Anestésicos locales. Se emplean para el diagnóstico y la determinación del pronóstico de alteraciones sensoriales (bloqueos nerviosos selectivos), para romper la actividad espontánea de un neuroma y para obtener remisiones terapéuticas. Incluso inyecciones de placebo o simples punciones pueden aliviar los síntomas.

- Antidepresivos. Se han usado antidepresivos tricíclicos y cuatricíclicos, aunque se duda si la mejora se debe al efecto antidepresivo o a la analgesia asociada.

- Narcóticos. Son muy útiles, pero es necesario establecer la dosis/día y el paciente debe seguirla estrictamente; no se admite la administración "a demanda".

- Anticonvulsivantes. Algunas benzodiazepinas son efectivas en el tratamiento de neuralgias, causalgias y dolor de desafrenciación. Sin embargo, pueden provocar dependencia.

- Simpaticolíticos. La fentolamina se emplea para el diagnóstico del dolor mediado por el sistema nervioso simpático. La clonidina se utiliza para el tratamiento del dolor simpático.

- Otros fármacos. De forma más o menos empírica se han utilizado complejos vitamínicos (B1, B6, B12), fosfolípidos neurohomólogos de sustancia gris cortical y otras sustancias que pueden ejercer funciones plástico-estructurales y funcionales en relación con lesiones de los nervios periféricos, ya que son constituyentes de la vaina de mielina y del cuerpo y membrana neuronales.

- Tratamiento conductual.

El tratamiento conductual también puede jugar un papel importante en aquellos pacientes que no pueden esperar recuperar la sensibilidad. El condicionamiento operante, los ejercicios de relajación o la terapia ocupacional pueden mejorar el cuadro clínico.

La reeducación sensorial es una técnica para potenciar la reorganización central y permitir que el SNC se adapte a la desorganización periférica y "reprograme" zonas del SNC alteradas por la denervación.

Consta de tres fases:

- Aprender a distinguir entre el movimiento y la presión constante.
- Percepción constante del tacto. Detectar el tipo y localización del estímulo.
- Reconocimiento estereognóstico. Identificar figuras de distintas formas y texturas.

La psicoterapia es útil en las alteraciones sensoriales, y es imprescindible en pacientes maniaco-depresivos y esquizofrénicos, porque ya tienen una percepción anormal de sí mismos y pueden adoptar comportamientos autodestructivos.<sup>1</sup>

### **1.1.7 Comunicación oral-antral**

La extracción de los molares maxilares puede dar lugar a una comunicación entre el seno maxilar y la cavidad oral. Si esta comunicación no se cura, o se trata de forma inadecuada, puede conducir al desarrollo de una fístula oral-antral (OAF). La incidencia de la comunicación oral-antral (CAO) por la extracción de terceros molares oscila entre el 0,08% y el 0,25%; sin embargo, los casos documentados pueden no representar el número real de casos debido a la naturaleza autolimitada de la mayoría de las comunicaciones y al

cierre del colgajo tras la extracción de terceros molares impactados. Hay que tener en cuenta que la CAO es más común en el sitio del primer molar, seguido por el sitio del segundo molar, y todos los pacientes deben ser alertados de la posibilidad de CAO e incluso de OAF tras la extracción de los molares maxilares.

Cuando se extraen molares maxilares en estrecha aproximación al seno, especialmente cuando se observa radiográficamente una neumatización del seno y raíces muy divergentes, debe evitarse una fuerza excesiva y considerar la posibilidad de seccionar las raíces. Los factores predisponentes son la neumatización alrededor de las raíces de los dientes, la infección periapical, la sinusitis aguda/crónica, los espacios edéntulos adyacentes y la extracción traumática (figura 11). La evaluación de un CAO debe incluir la etiología, la localización y el tamaño del defecto. La identificación de un CAO puede ser asistida haciendo que el paciente realice la prueba de sonarse la nariz. El paciente debe apretar las fosas nasales impidiendo que el aire salga por la nariz. A continuación, haga que el paciente intente soplar suavemente por la nariz mientras observa el lugar de la extracción. Si existe un CAO, el aire pasará a través de él y se observará un burbujeo de sangre/líquido en la cavidad. Otro método que también utiliza la prueba de sonarse la nariz, pero en lugar de observar el lugar directamente, se coloca un espejo cerca del lugar y se observa si se empaña el espejo.

Esta prueba puede ser de especial utilidad en la CAO de terceros molares debido a la imposibilidad de visualizar la profundidad del alveolo en determinados pacientes. Además, si al inspeccionar el diente extraído queda un segmento de hueso adherido al diente hacia los ápices radiculares, es probable que exista una comunicación. Sin embargo, si no hay hueso, esto no descarta la posibilidad de una CAO. El cirujano debe evitar la tentación de sondear o explorar el lugar de la extracción, ya que esto puede perforar una

membrana intacta e introducir material extraño, incluidas las bacterias, en la cavidad sinusal.



Figura 11. Comunicación oral-antral después de la extracción.<sup>2</sup>

### **Tratamiento:**

Una vez que el cirujano ha determinado que existe un CAO, se debe apreciar el tamaño del defecto. Los defectos de menos de 2 mm de diámetro se cerrarán espontáneamente. Si se desea, se pueden tomar medidas para garantizar la estabilidad de un coágulo de calidad en el lugar de la extracción. Se puede colocar un tapón de colágeno, gelfoam y/o suturas para ayudar a la formación y mantenimiento del coágulo. Un defecto de tamaño moderado, de 2 a 6 mm de diámetro, requerirá medidas adicionales para ayudar a cerrar el CAO. Debe colocarse un punto en forma de ocho sobre el alveolo dental para ayudar a mantener el coágulo, y puede colocarse gelfoam o un tapón de colágeno dentro del alveolo para ayudar a la formación de un coágulo estable. Además, se deben prescribir múltiples medicamentos para prevenir la congestión y el desarrollo de sinusitis maxilar. Pueden prescribirse amoxicilina, cefalosporinas, augmentin o clindamicina. Deben recetarse descongestionantes nasales como la oximetazolina y la pseudoefedrina junto con un irrigante nasal (spray nasal salino) para asegurar la permeabilidad del ostium y el drenaje normal de los senos. La oximetazolina sólo debe utilizarse durante un periodo de 3 días, ya que puede producir una rinitis

medicamentosa. Además, los pacientes deben tomar precauciones para evitar que aumente o disminuya la presión en los senos. Deben darse instrucciones específicas al paciente para que evite estornudar por la nariz, fumar, beber con popote o sonarse la nariz. Los fumadores que no puedan abstenerse deben ser informados de un mayor riesgo de desarrollo de OAF y fumar en pequeñas bocanadas para evitar cambios en la presión de los senos. Un defecto grande, de 7 mm o más de diámetro, requerirá procedimientos quirúrgicos adicionales. Los colgajos bucales o palatinos pueden girarse para permitir el cierre primario. Debe colocarse gelfoam o colágeno dentro de la cavidad y seguir al paciente de cerca.

Los pacientes con OAF pueden presentarse semanas, meses o incluso años después de las extracciones. Pueden observarse síntomas de dolor y presión sinusal unilateral, congestión nasal, secreción/purulencia intraoral, mal sabor o comunicación fluida entre la boca y la nariz. En el examen, la zona puede estar edematosa y eritematosa con tejido de granulación que sobresale del tracto fistuloso. El sondeo suave de la zona y el examen radiológico con un material radiopaco dentro del tracto pueden confirmar la presencia de un OAF. El tratamiento consiste en un período inicial de antibióticos, descongestionantes nasales, irrigantes nasales y precauciones en los senos. Tras la resolución de la infección aguda y la disminución de la inflamación de los senos, puede llevarse a cabo una reparación quirúrgica. El tratamiento debe incluir la escisión del tracto sinusal con inversión en el seno para cerrar el lado sinusal de la comunicación. El lado oral puede entonces cerrarse con un colgajo de avance bucal o colgajo de dedo palatino, colgajo de avance de almohadilla de grasa bucal, colgajo lingual de pedículo, colgajo de mucosa de mejilla o colgajo miofascial de temporal. En la literatura publicada hay excelentes fuentes con una descripción detallada de estas técnicas.

Como tercera capa de cierre se puede utilizar un material de interposición,

como un injerto óseo, una lámina de oro o un material bioabsorbible. Recientemente, Watzak describió una técnica de injerto óseo autógeno de ajuste a presión para el cierre de OAF con posterior elevación de seno convencional y colocación de implantes. Después de la cirugía, el paciente debe tomar precauciones en los senos durante 3 semanas y continuar con antibióticos, descongestionantes e irrigaciones nasales.<sup>2</sup>

### **1.1.8 Lesión de los dientes adyacentes/extracción de un diente equivocado**

La lesión más común de un diente adyacente es provocar la movilidad o la fractura de una restauración grande. Otras lesiones pueden ser provocar movilidad de un diente por el uso inadecuado de elevadores, la fractura de la corona por caries y la extracción inadvertida de un diente adyacente. La incidencia de lesiones en un segundo molar adyacente al realizar una cirugía de terceros molares es de entre el 0,3% y el 0,4%. Existen datos limitados en relación con la extracción inadvertida de un diente adyacente específicamente durante la cirugía de terceros molares; sin embargo, la incidencia global de extracción de dientes erróneos oscila entre el 0,026% y el 0,047%.

Los dientes adyacentes con grandes restauraciones, caries o caries recurrentes suponen un riesgo de lesión involuntaria. La evaluación de los dientes adyacentes, tanto clínica como radiográficamente, debe completarse antes de iniciar un procedimiento, y los pacientes deben ser conscientes de la posibilidad de lesión. Si un diente adyacente presenta un alto riesgo de lesión, se debe intentar evitar la luxación con elevadores adyacentes al diente o considerar la posibilidad de no utilizar ningún elevador. Para evitar lesiones en la dentición opuesta durante la extracción, deben evitarse fuerzas de tracción excesivas. Si un diente se avulsiona repentinamente, esto puede provocar daños en las cúspides opuestas con los instrumentos. Además, colocar un

dedo o una punta de succión entre el fórceps y la dentición opuesta puede evitar el contacto con el instrumento o absorber parte del golpe. Nunca debería producirse una extracción de dientes errónea si se presta la debida atención a la planificación y al tiempo de espera adecuado. El diente que se va a extraer debe marcarse en la radiografía y confirmarse tanto con el paciente como con el asistente en términos que el paciente pueda entender (figura 12). Si existe confusión en cuanto al procedimiento correcto, se debe contactar con las entidades respectivas.

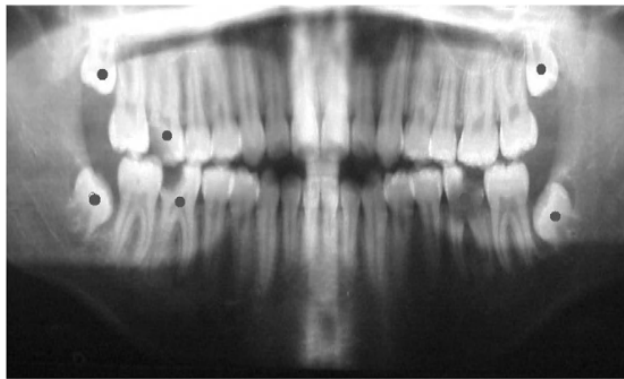


Figura 12. Radiografía panorámica con los dientes marcados para la extracción.<sup>2</sup>

### **Tratamiento:**

Si se produce una lesión, debe tratarse rápidamente y notificarse a todas las partes implicadas. Un diente o una restauración fracturados pueden ser temporalmente tratados y se debe notificar al médico remitente. Las coronas desajustadas o avulsionadas pueden ser recementadas si no existe caries recurrente o cementadas temporalmente si se observa caries. Si un diente adyacente se le provoca movilidad, debe ser reposicionado y estabilizado. A menudo, esto sólo requiere un reposicionamiento mínimo, y el diente puede dejarse solo. Si se ha producido movilidad importante, se debe estabilizar durante 10-14 días con el método menos rígido de estabilización para evitar el riesgo de anquilosis o reabsorción radicular. La extracción del diente equivocado, si se observa inmediatamente, puede tratarse como una avulsión.

El diente debe implantarse de nuevo en el lugar de la extracción y estabilizarse. Si el diente se extrae por razones de ortodoncia, no se deben extraer los dientes restantes y se debe llamar al ortodoncista de referencia. En ocasiones, se puede modificar el plan de tratamiento para utilizar el diente que debería haberse extraído y el tratamiento puede continuar con el nuevo plan. Si es necesario extraer el diente original previsto, hay que confirmar la salud y la estabilidad del diente extraído accidentalmente antes de proceder a otras extracciones. Cuando el error pasa desapercibido en el momento de la extracción, es evidente que el diente ya no se puede reimplantar. Es importante documentar minuciosamente cualquier caso de extracción dental errónea e informar a todas las partes implicadas. Según datos de la Compañía Nacional de Seguros de Cirugía Oral y Maxilofacial (OMSNIC), el 46% de las reclamaciones por extracciones dentales erróneas se resuelven con el pago de una indemnización. Por lo tanto, la documentación y la comunicación tanto con el paciente como con el dentista remitente son importantes para evitar litigios.<sup>2</sup>

### **1.1.9 Lesión de las estructuras óseas adyacentes**

Durante el proceso de extracción de los terceros molares, y más concretamente la extracción de los terceros molares maxilares, el hueso circundante corre el riesgo de fracturarse inadvertidamente. Los lugares más propensos a la fractura del hueso durante la extracción de los terceros molares maxilares son la placa cortical bucal y la tuberosidad maxilar. La incidencia de la fractura de la tuberosidad maxilar en asociación con la extracción de los terceros molares es de aproximadamente el 0,6% y la mayoría de las veces está causada por una fuerza excesiva con fórceps o elevadores. La combinación de hueso de tipo IV, la ausencia de soporte distal y la frecuente afectación del espacio por el seno maxilar contribuyen al potencial de fractura de la tuberosidad (figura 13).



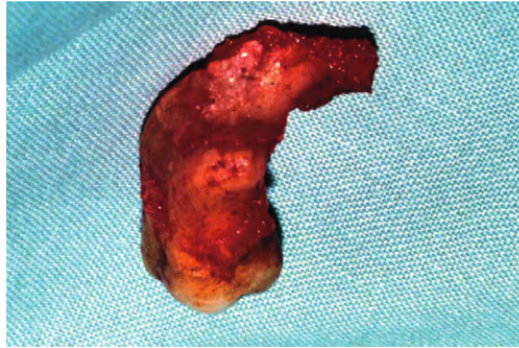


Figura 13. Fractura de tuberosidad con extracción de tercer molar maxilar.<sup>2</sup>

La fractura de la tuberosidad maxilar o de la placa cortical bucal puede comprometer la futura rehabilitación protésica, ya que la tuberosidad maxilar es un importante punto de retención anatómica para las prótesis completas. La fractura de la placa bucal puede provocar el desgarro de los tejidos blandos y la irregularidad del hueso alveolar restante. Para evitar estas complicaciones, el cirujano debe garantizar una aplicación de fuerza adecuada y eliminar el hueso de forma controlada cuando sea necesario aplicar una fuerza excesiva para la extracción. Además, la colocación de un elevador perióstico distal al tercer molar para elevar el diente y separarlo del ligamento periodontal y la tuberosidad puede ayudar al cirujano a evitar una fractura de la tuberosidad.

### **Tratamiento:**

Cuando se produce una fractura de la placa cortical bucal, el cirujano debe evaluar la estabilidad, el tamaño y la fijación del tejido blando del segmento fracturado. Si el cirujano ha estado apoyando el alvéolo con la presión del dedo durante la extracción, se puede evaluar la fractura temprana de la placa cortical. En este punto, la placa cortical debe disecarse para liberarla del diente con un elevador u otro instrumento afilado mientras el diente se estabiliza con pinzas. Una vez disecados el hueso y los tejidos blandos, se extrae el diente

y se aproximan los tejidos y se aseguran con suturas. Si un colgajo de tejido blando se refleja desde el hueso, el suministro de sangre al segmento se ha visto comprometido, y ese segmento se necrosará si no se elimina. Las fracturas de la tuberosidad maxilar deben tratarse de forma similar. Una vez reconocido, el segmento fracturado debe ser disecado para liberarlo del diente. Utilizando una pieza de mano, se puede separar el segmento óseo del diente y seccionar las raíces para permitir una extracción atraumática. Si queda una fijación adecuada de los tejidos blandos, la tuberosidad se estabiliza mediante un buen cierre de los tejidos blandos con suturas. En caso de que la tuberosidad no pueda disecarse para liberarla del diente, deberá revisarse el motivo de la extracción. Si es asintomático, el diente y el segmento de tuberosidad unido pueden fijarse durante 6-8 semanas mediante una barra de arco o una fijación ortodóntica, seguida de una extracción quirúrgica con eliminación controlada del hueso y seccionamiento del diente en una fecha posterior. Si es sintomático, el diente debe ser extraído y, al hacerlo, se eliminará la tuberosidad. El hueso restante debe ser alisado y los tejidos blandos aproximados con suturas. El objetivo general del tratamiento en una fractura de tuberosidad es mantener el hueso en su sitio, a menos que sea absolutamente necesario retirarlo.<sup>2</sup>

#### **1.1.10 Aspiración/ingestión**

Es probable que la incidencia de la aspiración o ingestión de cuerpos extraños esté infravalorada en la literatura. Aproximadamente el 92,5% de los objetos son ingeridos, mientras que el 7,5% restante son aspirados. Los pacientes que se someten a la cirugía de los terceros molares suelen estar sedados, lo que hace que sus reflejos nauseosos y de tos estén obturados. Se debe utilizar una cortina faríngea en todos los pacientes para evitar la aspiración o ingestión durante la cirugía.

## Tratamiento:

Si el paciente no tose ni tiene problemas respiratorios, es probable que el diente haya sido ingerido y debe remitirse rápidamente a un servicio de urgencias para realizar radiografías abdominales y torácicas que confirmen la localización del objeto. La tos que continúa o lleva a la dificultad respiratoria debe alertar al cirujano de una probable aspiración. Se debe intentar aspirar el objeto de la faringe oral y activar los protocolos de Soporte Vital Cardiológico Avanzado (ACLS). Se debe utilizar la maniobra de Heimlich para intentar desalojar el objeto. Si el paciente está cianótico o inconsciente, se puede intentar la extracción mediante laringoscopia directa. Si esto falla, puede ser necesaria una cricotirotomía para asegurar la vía aérea. Un objeto que pasa a través de las cuerdas vocales terminará probablemente en el bronquio principal derecho o en el pulmón derecho, y el paciente debe ser transportado a la sala de emergencias y se debe hacer un arreglo para la broncoscopía y la recuperación del objeto (figura 14).<sup>2</sup>



Figura 14. Radiografía de tórax que demuestra la aspiración de un diente en el bronquio principal derecho.<sup>2</sup>

### 1.1.11 Otras complicaciones

Las complicaciones intraoperatorias pueden presentarse en la extracción del tercer molar, pero además de haber comentado las más importantes y frecuentes, destacaremos algunas más, como son:

- Herniación de la bola adiposa de Bichat durante la extracción de terceros molares superiores. Suele ser inútil querer suprimir con tijeras esta hernia adiposa, y es más adecuado recolocar provisionalmente la bola de Bichat en su lugar con ayuda de una gasa. Finalizada la intervención quirúrgica y tras suturar la herida operatoria desaparece el problema.
- La necrosis pulpar del segundo molar, provocada por los movimientos de elevación aplicados contra la cara distal de este molar, que causan su luxación y lesión pulpar. La situación del cordal en ocasiones puede favorecer que en las maniobras quirúrgicas provoquemos la lesión de las raíces del segundo molar (figura 15).

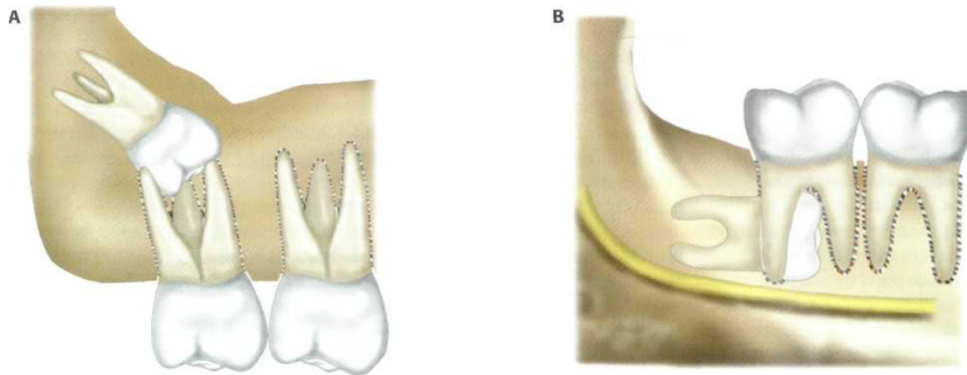


Figura 15. Necrosis pulpar del segundo molar por manipular en su zona apical al extraer el tercer molar en malposición. (A) Cordal superior. (B) Cordal inferior.<sup>1</sup>

- La rotura de fresas o instrumentos de exodoncia.<sup>1</sup>

## Capítulo II

### 2.1 COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS INMEDIATAS

#### 2.1.1 Sangrado/Hemorragia

Durante las primeras 12-24 horas es normal un ligero sangrado que rezuma del alvéolo, controlable mediante presión con una gasa. Cuando la pérdida de sangre es importante, más de 450 ml en 24 horas, es necesario un control de las constantes vitales del paciente: respiración, pulso, tensión arterial, etc. Asimismo, deberá efectuarse la exploración quirúrgica de la zona operatoria para la localización y solución del origen de la hemorragia.

El 99% de las hemorragias postextracción se debe exclusivamente a causas locales:

- Lesiones traumáticas mucosas u óseas.
- Persistencia de un resto radicular (ápice) o de un granuloma apical.
- Aparición de fenómenos infecciosos.
- Anomalías en la formación estructural del coágulo.
- Vasodilatación secundaria producida por la adrenalina - como fenómeno de rebote- contenida en la solución anestésica. <sup>1</sup>

La incidencia de hemorragias clínicamente significativas como resultado de la cirugía de terceros molares oscila entre el 0,2% y el 5,8%. Según el Estudio de Terceros Molares Relacionados con la Edad de la AAOMS, aproximadamente el 0,7% se produce de forma intraoperatoria y el 0,1% de forma postoperatoria. El sangrado o la hemorragia significativos se asocian

con mayor frecuencia a la cirugía de terceros molares mandibulares (80%) en comparación con la cirugía de terceros molares maxilares (20%). Los factores de riesgo específicos son la edad avanzada y los impactos distoangulares. La hemorragia severa intraoperatoria es un hecho poco frecuente y suele atribuirse a la presencia de una malformación arteriovenosa (MAV). Por lo tanto, es necesario examinar la zona quirúrgica para ver si hay decoloración gingival, un estremecimiento palpable o un soplo. Las imágenes pueden demostrar una radiolucencia multilocular en la zona de la MAV en la proximidad del tercer molar (figura 16). En estos pacientes, la angiografía es esencial para confirmar el diagnóstico y a menudo es necesario el tratamiento con embolización.



Figura 16. Radiografía panorámica que demuestra una malformación arteriovenosa (MAV) con radiolucidez multilocular asociada a un tercer molar.<sup>2</sup>

El trastorno hemorrágico hereditario más común, la enfermedad de von Willebrand, afecta a un 1% de las personas. La hemofilia A o B está presente en 1 de cada 5.000 nacidos vivos. Dependiendo de la edad y el sexo del paciente, la primera intervención quirúrgica a la que se somete un paciente puede ser la extracción del tercer molar, ya que los pacientes con formas leves o moderadas de ciertas coagulopatías pueden no estar diagnosticados. Los pacientes con una coagulopatía adquirida o congénita requerirán más estudios antes de la cirugía. Dependiendo de la condición específica, pueden

ser necesarios los valores de laboratorio recientes, la sustitución de factores, la consulta con hematología o la cirugía en el hospital.

El tratamiento antitrombótico con medicamentos como la warfarina, las tienopiridinas o la aspirina es habitual entre los pacientes que requieren extracciones. La warfarina y el clopidogrel se encuentran entre los 100 medicamentos más recetados en los Estados Unidos, se calcula que un 25% de las personas mayores de 75 años toman actualmente warfarina y, según la FDA, se toman más de 100.000 millones de aspirinas al año. La mayoría de las publicaciones actuales no recomiendan suspender estos medicamentos para la extracción de dientes. El riesgo de un evento trombótico supera cualquier beneficio de retener la medicación. En los pacientes que toman warfarina, un INR preoperatorio (índice internacional normalizado) puede ser valioso. Según Potoski, un valor de 4,0 es aceptable para procedimientos quirúrgicos menores, 3,0 si también se toma clopidogrel, aspirina u otros medicamentos antiplaquetarios, y 2,5 para una cirugía más complicada.<sup>2</sup>

### **Tratamiento:**

La conducta que debemos seguir ha de ser sistemática:

- Revisión del alvéolo.
- Determinación del origen de la hemorragia y aplicación del tratamiento pertinente.
- Establecimiento de una compresión intrínseca (taponamiento intraalveolar con un material hemostático reabsorbible).
- Aplicación de compresión extrínseca (morder gasas contra la arcada dentaria antagonista).<sup>1</sup>

El tratamiento de la hemorragia o el sangrado comienza con medidas locales, presión con gasas y taponamiento. La hemorragia intraoperatoria de los tejidos blandos puede controlarse normalmente con cauterización, teniendo cuidado de evitar cualquier estructura neurovascular. Las hemorragias óseas o de los alvéolos de extracción pueden controlarse con diversas medidas. Los agentes hemostáticos intraalveolares como el gelfoam, el surgicel, el avitene, el collaplug, el collatape, la trombina, el tiseel o la cera ósea pueden utilizarse solos o en diversas combinaciones. La sutura excesiva y el cierre primario de la herida también pueden ayudar a la hemostasia y a la contención de los diversos agentes hemostáticos. El enjuague oral con un antifibrinolítico como Amicar® (ácido épsilon-aminocaproico) o Cyclokapron® (ácido tranexámico) puede ayudar a mantener un coágulo estable.

En el caso de una hemorragia postoperatoria prolongada, se debe instruir al paciente para que retire los coágulos en boca y muerda con firmeza y de forma continua una compresa de gasa húmeda durante 30 minutos. Si esto no tiene éxito, debe completarse la exploración y el desbridamiento de la herida bajo anestesia local sin vasoconstrictor para permitir el diagnóstico de la causa de la hemorragia. Se debe desbridar el tejido de granulación, eliminar los bordes óseos afilados irregulares y utilizar agentes hemostáticos dentro del alvéolo para ayudar a controlar la hemorragia. Al igual que con la hemorragia intraoperatoria, la sutura excesiva y el cierre primario de la herida pueden ayudar a la hemostasia y al mantenimiento de los diversos agentes hemostáticos.<sup>2</sup>

El 1 % restante de hemorragias se produce en presencia de patología de base preexistente que hace que los fenómenos hemorrágicos sean más difíciles de coaptar. Esto hace necesaria la utilización de técnicas específicas más



sofisticadas y posiblemente de una asistencia de tipo hospitalario con la participación de distintos especialistas.<sup>1</sup>

### **2.1.2 Hematoma**

Es la colección sanguínea que diseca los planos faciales o el periostio, y que se traduce clínicamente por la aparición de tumefacción, equimosis y la palpación de una masa de consistencia dura. Cuando el hematoma es incipiente y muy importante, es candidato a evacuación con aspiración. De todas formas lo más frecuente es que se resuelva espontánea y progresivamente, y dé a la piel una coloración particular que vira del azul al amarillo en un periodo de 8 a 15 días. La gravedad del problema viene relacionada con su posible sobreinfección, lo que justifica la antibioticoterapia.<sup>1</sup>

### **2.1.3 Trismo**

La mayoría de los pacientes presenta en el postoperatorio una incapacidad o limitación para abrir la boca hasta los límites normales. Las causas que explican este hecho son:

- La contracción muscular protectora, debido a la inflamación relacionada con el traumatismo quirúrgico.
- El dolor postoperatorio por vía refleja acentúa aún más dicha con tracción.
- La presencia de infección en los espacios vecinos (maseterino, temporal, pterigomandibular, etc.).
- Por la punción del músculo pterigoideo interno o por aplicar otras técnicas de anestesia local de forma incorrecta.
- La lesión de la articulación temporomandibular durante la intervención quirúrgica.<sup>1</sup>

### **2.1.4 Aparición de vesículas herpéticas o aftas en el labio, vestíbulo bucal u otras zonas bucofaciales**

Son producidas por el estrés psicológico y el propio acto quirúrgico, supone muchas veces la reactivación de una situación latente (figura 17).<sup>1</sup>

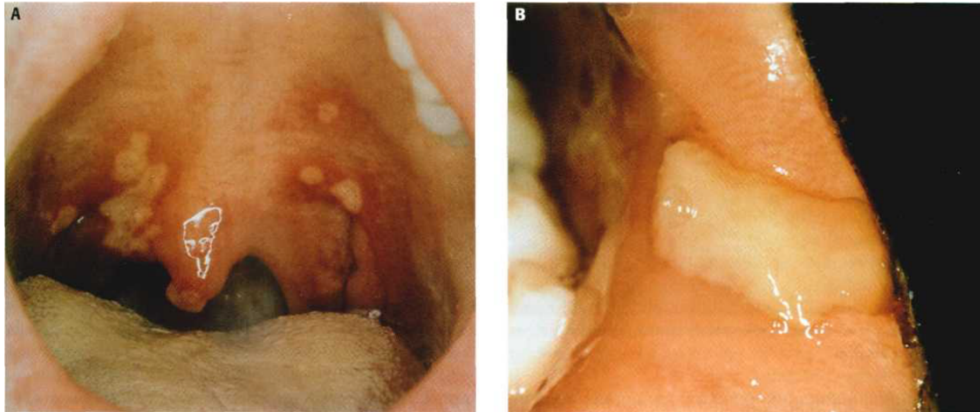


Figura 17. (A) Aparición de aftas en el paladar blando después de la extracción de terceros molares. (B) Quemadura del labio inferior por el recalentamiento de la pieza de mano.<sup>1</sup>

### **2.1.5 Reacciones medicamentosas**

Frecuentemente se pueden producir manifestaciones de intolerancia digestiva -dolor gástrico o abdominal, náuseas, vómitos, etc.- o manifestaciones alérgicas menores a los medicamentos prescritos. En estos casos la supresión o cambio del fármaco va seguido de la desaparición de estas reacciones adversas.<sup>1</sup>

### **2.1.6 Dolor e hinchazón**

El dolor e hinchazón postoperatorios tras la cirugía de terceros molares es una consecuencia esperada e inevitable del proceso inflamatorio de la cicatrización. La aparición de la hinchazón y el dolor está directamente

relacionada con un aumento de los niveles locales de prostaglandinas, leucotrienos y tromboxano A2. El dolor suele alcanzar su punto máximo entre 3 y 5 horas después de la intervención. Por otra parte, la hinchazón alcanza su punto máximo en 24-48 horas y luego, por lo general, comienza a disminuir en el tercer o cuarto día postoperatorio. Los factores que contribuyen a la aparición de dolor e hinchazón son el tiempo de la operación, la dificultad de la extracción, la retracción excesiva y el grado de traumatismo quirúrgico.

### **Tratamiento:**

El "tratamiento" de la inflamación y el dolor puede comenzar antes de la cirugía. En múltiples estudios se ha demostrado que los esteroides intravenosos preoperatorios disminuyen la hinchazón y el dolor postoperatorios y mejoran la calidad de vida relacionada con la salud. Durante la cirugía, se ha demostrado que una buena técnica quirúrgica, la irrigación abundante y el uso de anestésicos de larga duración, como la bupivacaína, disminuyen el dolor y la hinchazón. Se ha demostrado que el uso postoperatorio programado de antiinflamatorios no esteroideos (AINE) es más eficaz para reducir el dolor que los medicamentos narcóticos, por lo que éstos pueden reservarse mejor para el dolor irruptivo.<sup>2</sup>

### **2.1.7 Lesión de la ATM**

La aparición de lesiones en la articulación temporomandibular (ATM) como resultado de la cirugía de terceros molares no está respaldada en la literatura. En un estudio de Threlfall, los pacientes con diagnóstico de desplazamiento discal anterior no tenían más probabilidades que el grupo de control de haberse sometido a una cirugía previa de terceros molares. Además, sólo el 9,5% de los pacientes con desplazamiento del disco anterior informaron de extracciones de terceros molares en los últimos 5 años. Las quejas de

limitación de la apertura se deben con mayor frecuencia a los traumatismos provocados por las inyecciones, la inflamación de los músculos de la masticación y/o el propio mecanismo de protección del cuerpo para limitar la función y los traumatismos posteriores.

La lesión puede producirse si se utiliza una fuerza excesiva, si no se coloca un bloque de mordida al extraer los terceros molares inferiores o si la boca del paciente se abre en exceso.

### **Tratamiento:**

Esta lesión transitoria suele resolverse con una dieta blanda, calor húmedo, reposo de la mandíbula y uso de AINE. Un "disco atrapado" agudo puede tratarse eficazmente con artrocentesis cuando se diagnostica.

Es importante evaluar a todos los pacientes que se someten a una cirugía de terceros molares para detectar enfermedades articulares preoperatorias o dolor miofacial y documentar minuciosamente todos esos antecedentes. Deben anotarse los chasquidos, crepitaciones, movimientos de apertura y excursión, y cualquier sensibilidad de los músculos de la masticación. Si existe una disfunción previa de la ATM, debe contemplarse la posibilidad de una extracción quirúrgica de los dientes para evitar el traumatismo de la articulación.<sup>2</sup>

## Capítulo III

### 3.1 COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS TARDÍAS

#### 3.1.1 Osteítis alveolar

La osteítis alveolar (OA) o "alveolo seco" es un diagnóstico clínico con una incidencia de entre el 1% y el 37%. Esta amplia gama puede explicarse mejor por las distintas definiciones de OA.<sup>2</sup>

Este cuadro, causado por la fibrinólisis del coágulo, se presenta con un fuerte dolor a los 3 ó 4 días después de la extracción. Parece que en su etiología multifactorial está involucrada la actividad bacteriana del *Treponema denticola*, y los factores desencadenantes son la mala higiene bucal, la pericoronaritis previa, el uso del tabaco o anticonceptivos orales y la falta de irrigación durante el procedimiento operatorio.<sup>1</sup>

Algunos estudios definen la OA como un dolor que requiere que el paciente vuelva a la consulta del cirujano, mientras que otros la definen simplemente basándose en un diagnóstico clínico de OA. Además, algunos estudios informan sólo de los dientes que requirieron una extracción quirúrgica o utilizan protocolos quirúrgicos variados. La incidencia media de AO en un entorno de práctica privada basada en una encuesta de los miembros de la AAOMS fue del 6,5%. Entre los factores que contribuyen al desarrollo de la AO se encuentran el uso de anticonceptivos, el tabaquismo, el aumento de la edad, el sexo femenino, la presencia de pericoronitis, el tiempo quirúrgico, el traumatismo quirúrgico y el estado médico comprometido.

La OA suele describirse como la pérdida, lisis o descomposición de un coágulo de sangre completamente formado antes de su maduración en tejido de

granulación. Los pacientes presentarán una miríada de síntomas y signos durante aproximadamente 3 a 5 días después de la extracción. Las quejas más comunes son el dolor, el mal olor y el mal sabor que no responden bien a los analgésicos orales y a menudo mantienen al paciente despierto por la noche. Clínicamente, puede haber un coágulo gris-marrón o la ausencia total de un coágulo organizado en la cavidad de la extracción. Puede haber o no restos de comida y el tejido circundante puede estar eritematoso y edematoso. El sitio es exquisitamente sensible y a menudo los pacientes tendrán dolor referido a otras áreas de la cabeza y el cuello, incluyendo el oído, el ojo o las regiones temporal y frontal.

La incidencia de la OA puede reducirse eficazmente mediante diversas intervenciones, todas ellas centradas en la disminución de los recuentos bacterianos en la zona quirúrgica. La irrigación prequirúrgica con gluconato de clorhexidina al 0,12%, con o sin enjuagues postoperatorios, ha demostrado ser beneficiosa para disminuir la incidencia de la OA. Se ha informado de que la irrigación y el lavado abundantes de la zona quirúrgica con solución salina normal disminuyen la OA. En un estudio, fue tan eficaz como los enjuagues pre y postoperatorios con clorhexidina, "Cepacol" y solución salina normal. Otros han demostrado que no hay diferencias significativas entre el lavado con pulso y la irrigación con jeringa manual. Los antibióticos intraalveolares, concretamente la tetraciclina, la lincomicina o la clindamicina, también pueden disminuir la incidencia de AO. Los antibióticos postoperatorios no han demostrado sistemáticamente su capacidad para influir en el desarrollo de la OA y las pruebas para apoyar los antibióticos sistémicos preoperatorios o intraoperatorios son controvertidas. La mayoría de los estudios no demuestran una diferencia significativa. En general, una buena técnica quirúrgica con un traumatismo mínimo, una irrigación abundante y el uso de enjuagues de clorhexidina o antibióticos tópicos han resultado prometedores para disminuir la incidencia de la OA.

## **Tratamiento:**

El objetivo del tratamiento de la OA es aliviar el dolor hasta que se produzca una maduración adecuada del alveolo de cicatrización. La mayoría de los regímenes de tratamiento se centran en la irrigación suave con o sin desbridamiento mecánico y la colocación de apósitos obtusos. Curiosamente, hay muy pocas pruebas que apoyen el uso de un determinado apósito o medicamento sobre otro. Por lo general, se utilizan gasas de yodoformo y eugenol para "taponar" el alveolo y este taponamiento se cambia QD o QOD.

El eugenol es un miembro de la clase de compuestos químicos fenilpropanoides y es beneficioso debido a su inhibición de la transmisión neuronal y la neurotoxicidad. El yodoformo es un compuesto organoide que tiene propiedades antibacterianas y se ha utilizado desde principios del siglo XX como apósito antiséptico para heridas. La mayoría de las pastas o apósitos secos disponibles en el mercado incluyen eugenol en combinación con otros medicamentos como guaiacol, clorobutanol, bálsamo de Perú y butamben. También se ha informado del uso de gelfoam como apósito portador y obturante. Los pacientes deben ser visitados periódicamente para el seguimiento, a fin de garantizar la eliminación de los síntomas y, si se utiliza un apósito de yodoformo, para cambiar o retirar el apósito. Es importante evitar el uso de eugenol y otros productos químicos neurotóxicos en presencia de un nervio alveolar inferior o lingual expuesto. No se recomienda el uso de antibióticos sistémicos para el tratamiento de la OA. Por lo general, los pacientes tendrán una resolución de los síntomas en un plazo de 3 a 5 días; sin embargo, en ciertos pacientes puede tardar hasta 14 días para la resolución completa. En resumen, la OA es una de las complicaciones más comunes de la cirugía de terceros molares. Su incidencia puede reducirse mediante una combinación de enjuagues preoperatorios, irrigación y/o aplicación local de antibióticos, y su tratamiento es sencillo.<sup>2</sup>

### 3.1.2 Fractura mandibular

La fractura mandibular después de la cirugía de terceros molares es un hecho poco frecuente y se asocia con mayor frecuencia a terceros molares severamente impactados en pacientes de más de 40 años de edad. La incidencia notificada de fractura mandibular, tanto intraoperatoria como postoperatoria, oscila entre el 0,00490% y el 0,00003%, con un tiempo medio hasta la fractura que oscila entre 6,6 y 14 días después de la cirugía, según los estudios de Iizuka y Krimmel respectivamente. Se han notificado fracturas hasta 28 días después de la cirugía y no se han notificado fracturas más allá de 6 semanas después de la cirugía. Este periodo de tiempo se correlaciona con un aumento de las fuerzas masticatorias debido a la disminución del trismo, el dolor y el edema. Libersa, en su revisión de 37 fracturas de 750.000 extracciones, descubrió que 8 de las 10 fracturas tardías se produjeron en hombres y 6 de ellas durante la masticación. Los factores de riesgo de fractura son la edad superior a 40 años, el sexo masculino, la atrofia avanzada, la patología asociada como quistes o tumores, la osteoporosis, la dentición completa y el bruxismo. La región angular de la mandíbula presenta un riesgo específico de fractura debido a su área transversal relativamente reducida. La presencia de un tercer molar severamente impactado y completamente desarrollado puede ocupar una parte significativa de esta área de sección transversal, dejando poco soporte tras la extracción quirúrgica. La fractura mandibular intraoperatoria se debe casi exclusivamente a la aplicación de una fuerza excesiva durante la cirugía de terceros molares. A menudo, se produce durante el uso de elevadores dentales combinado con la aplicación de una fuerte presión más allá de la necesaria para extraer el diente. En pacientes de más de 40 años que presentan impactos óseos parciales (pérdida de la cresta oblicua externa) y factores de riesgo, incluso una fuerza ligera puede causar la fractura.



## Tratamiento:

Si se produce una fractura durante o después de la cirugía del tercer molar, debe tratarse inmediatamente. La reducción abierta y la fijación interna pueden llevarse a cabo fácilmente en esta región utilizando la técnica de Champy con una banda de tensión (figura 18). Alternativamente, la reducción cerrada con fijación intermaxilar puede ser apropiada en ciertos casos. Independientemente de la técnica, la complicación debe comunicarse al paciente y/o al tutor y debe iniciarse el tratamiento. <sup>2</sup>



Figura 18. Radiografía panorámica que demuestra la reducción abierta y la fijación de la fractura mandibular tras la extracción del tercer molar.<sup>2</sup>

### 3.1.3 Infección

Las tasas de infección de la herida quirúrgica como resultado de la extracción de terceros molares oscilan entre el 0,8% y el 4,2%, y afectan casi exclusivamente a las zonas de los terceros molares mandibulares.<sup>2</sup> En el adulto la incidencia de infección secundaria oscila entre el 1,5 y el 5,8%. En pacientes jóvenes esta complicación es menos frecuente. <sup>1</sup>

Según la mayor parte de la literatura sobre cirugía general y enfermedades infecciosas, cualquier procedimiento quirúrgico dentro de la orofaringe se

considera una herida limpia-contaminada (una herida libre de signos de infección), una herida de clase II, y conlleva un riesgo inferior al 10% de infección del sitio quirúrgico (ISQ). Si se observa una inflamación sin salida de material purulento, como en el caso de la pericoronitis, la herida se clasifica como contaminada, clase III, y conlleva una tasa de ISQ del 20%. La presencia de purulencia o tejido necrótico en el momento de la intervención quirúrgica conlleva un riesgo de ISQ del 40%. Existen datos de clase I que apoyan el uso de profilaxis antibiótica preoperatoria para las heridas limpias-contaminadas; sin embargo, no hay datos que apoyen la administración continua de antibióticos más allá de las primeras 24 horas después de la cirugía. En relación con la cirugía de terceros molares, el 50% de las infecciones son infecciones subperiósticas localizadas de tipo absceso que se producen aproximadamente 2-4 semanas después de la cirugía. Este tipo de infección se atribuye a los restos que quedan bajo el colgajo mucoperióstico creado quirúrgicamente y probablemente no se evitaría con el uso de profilaxis antibiótica. El resto de los casos de ISQ en el tercer molar rara vez son lo suficientemente graves como para requerir más cirugía o antibióticos. Las ISQ en la primera semana postoperatoria sólo se producen en un 0,5-1,0% de los casos.<sup>2</sup>

La sobreinfección de la herida operatoria puede producirse espontáneamente o como consecuencia de alguna de las complicaciones ya comentadas (hematoma, enfisema subcutáneo, etc.).<sup>1</sup>

El riesgo de desarrollar una ISQ asociada a la extracción de terceros molares aumenta con el grado de impactación, la necesidad de remover hueso o seccionar el diente, la presencia de gingivitis, enfermedad periodontal y/o pericoronitis, abscesos dentarios previos, la experiencia del cirujano, el aumento de la edad y el uso de antibióticos. El beneficio de la administración de antibióticos sistémicos sobre la incidencia de ISQ en relación con las extracciones de terceros molares es cuestionable y no se recomienda

actualmente, ya que la incidencia de complicaciones por la administración de antibióticos es mayor que la incidencia de ISQ: 11% y 0,8% a 4,2%, respectivamente. También es poco probable que los antibióticos sistémicos perioperatorios sean de algún beneficio en las infecciones retardadas de tipo subperióstico debido a la naturaleza de estas infecciones, como se ha descrito anteriormente. Los signos de la ISQ pueden variar desde la hinchazón localizada y el eritema hasta la fluctuación y el trismo o las manifestaciones sistémicas con fiebres, deshidratación, etc. <sup>2,1</sup>

La infección puede localizarse en el hueso maxilar (osteítis) o en las partes blandas periorales, y aparecen celulitis u otros cuadros característicos de la infección odontogénica. <sup>1</sup>

### **Tratamiento:**

El tratamiento de las ISQ debidas a la cirugía de terceros molares implica la incisión quirúrgica y el drenaje, además de la administración de antibióticos sistémicos. A menudo se utiliza la penicilina, ya que la gran mayoría de las infecciones están causadas por una flora mixta de microorganismos, siendo los anaerobios y los estreptococos grampositivos los más comunes. La amoxicilina tiene un espectro de actividad ligeramente más amplio y puede añadirse metronidazol para cubrir los organismos anaerobios. Para los pacientes alérgicos a la penicilina, la clindamicina es una buena opción de antibiótico y también puede utilizarse cuando se desea una cobertura aerobia y anaerobia. Lo más frecuente es que los pacientes presenten un absceso vestibular, del cuerpo de la mandíbula o subperióstico localizado. Una situación poco frecuente es la propagación de la infección a lo largo de los planos de tejido fascial y la afectación de múltiples espacios potenciales. Esta situación requiere drenaje quirúrgico, antibióticos por vía intravenosa y un seguimiento estrecho, ya que la progresión a los espacios parafaríngeos, submandibulares y retrofaríngeos puede conducir a la obstrucción de las vías

respiratorias e incluso a la formación de un absceso mediastínico con un resultado potencialmente mortal.<sup>2</sup>

Unos niveles sanguíneos adecuados de antibiótico (penicilina o derivados) son generalmente suficientes para controlar esta complicación. Una antibioticoterapia incorrecta, especialmente si es intermitente e insuficiente en calidad y en cantidad, puede conducir a la cronificación del proceso y a la aparición de secuestros óseos, que a menudo pueden complicarse con una pérdida importante de sustancia ósea o con la instauración de una osteomielitis.<sup>1</sup>

### **3.1.4 Formación de secuestros**

Si la herida quirúrgica no se desbrida correctamente, se puede formar un secuestro que puede a su vez infectarse y ocasionar supuración y/o la formación de tejido de granulación.

El riesgo de formación de secuestros alveolares es mayor para la extracción de los terceros molares inferiores que para otro tipo de intervenciones. Diversos factores lo explican:

- Las dificultades técnicas obligan a amplias ostectomías.
- El hueso mandibular es muy denso.
- En ocasiones se utiliza el micromotor o la turbina a altas velocidades y sin la refrigeración adecuada.
- Con relativa frecuencia aparecen fisuras, fracturas alveolares, aplastamiento óseo por el botador, rotura del septum interradicular, etc.

El tratamiento consistirá en abrir los márgenes de la herida para que drene, y la eliminación del secuestro mediante un curetaje suave e irrigando la cavidad.

Laskin no recomienda retirar todo el tejido de granulación, porque con ello sólo se retarda la curación.<sup>1</sup>

### 3.1.5 Patología periodontal

Lesión periodontal en la cara distal del segundo molar. La situación del cordal en mesioversión o las maniobras operatorias pueden provocar pérdida de soporte óseo, especialmente en la cara distal de la raíz distal del segundo molar. Esto inducirá patología periodontal, a menudo de cierta gravedad, y exigirá considerar la aplicación de tratamientos de regeneración tisular. El riesgo de pérdida periodontal es más acusado en los pacientes mayores de 25 años, según Kugelberg y cols. (figura 19).

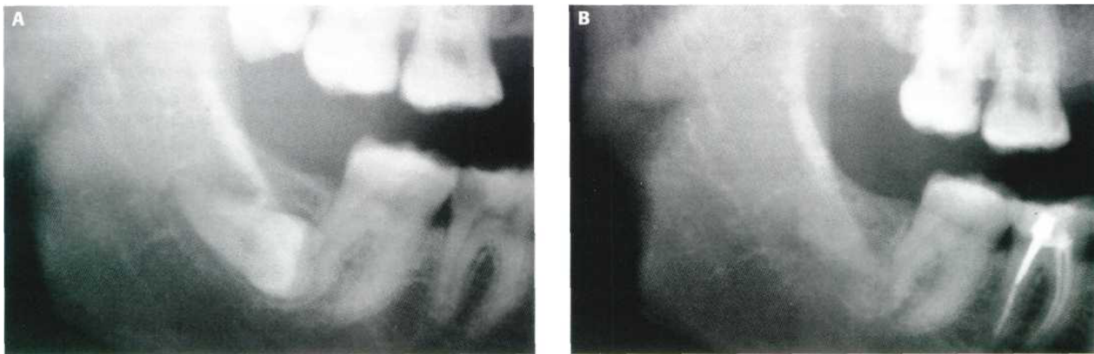


Figura 19. (A) 4.8 en inclusión horizontal intraósea profunda que lesiona la raíz distal del 4.7. (B) La extracción cuidadosa antes de los 25 años permite una regeneración espontánea del hueso distal del segundo molar que sigue conservando la vitalidad pulpar.<sup>1</sup>

La extracción de los cordales incluidos puede provocar secuelas periodontales para el segundo molar (pérdida de inserción distal), dependiendo de los factores predictivos de riesgo periodontal descritos por Kugelberg:

- Placa bacteriana en la cara distal del segundo molar.
- Profundidad de sondaje mayor de 6 mm por distal del segundo molar.
- Defecto óseo mayor de 3 mm por distal del segundo molar.

- Inclínación del eje longitudinal del tercer molar mayor de 50°.
- Gran área de contacto entre el tercer y el segundo molar.
- Folículo del tercer molar agrandado mesialmente más de 2,5 mm.
- Reabsorción de la raíz distal del segundo molar.
- Paciente fumador.

Cuando un paciente tiene al menos 4 de estos 8 factores, existe un alto riesgo de desarrollar patología periodontal, así como de presentar secuelas periodontales postquirúrgicas graves.

Algunos autores creen que la técnica quirúrgica empleada para extraer el tercer molar incluido influye en la aparición de patología periodontal, aunque esta opinión no ha podido ser objetivada. En todos los casos debe preservarse en la medida de lo posible el hueso de la cara distal del segundo molar, hacer una incisión que altere lo menos posible el margen gingival del segundo molar, separar cuidadosamente el colgajo y tratar adecuadamente la lesión periodontal preexistente que incluya el desbridamiento de tejidos blandos, la osteoplastia y el cierre adecuado con la sutura.<sup>1</sup>

### **Tratamiento:**

En estos pacientes con patología periodontal previa o con riesgo de que aparezca después de la extracción del tercer molar debe efectuarse:

- Control de placa.
- Higiene correcta, normas dietéticas, etc.

- Raspado y alisado radicular de la cara distal del segundo molar en la misma intervención quirúrgica. Esta acción favorece la aparición de factores compatibles con la salud periodontal (bajo índice de placa y sangrado al sondaje).
- Aplicar técnicas de regeneración tisular guiada. Reducimos los defectos óseos residuales colocando materiales de regeneración ósea (hueso del propio paciente, hidroxiapatita, HTR, etc.) y/o membranas reabsorbibles o no reabsorbibles (acción barrera).
- Eliminar el tabaco.

La edad es un factor que influye mucho en la posible curación de los defectos óseos de la cara distal del segundo molar, así en los estudios de Kugelberg y cols. la reducción de los defectos óseos prequirúrgicos es un 60% mayor en los pacientes menores de 25 años.<sup>1</sup>

### **3.1.6 Osteomielitis**

La incidencia de la osteomielitis como resultado de la extracción de un tercer molar no está descrita en la literatura, sin embargo, es una complicación conocida de la infección, fractura y/o extracción en pacientes médicamente comprometidos. La osteomielitis es una inflamación de la médula ósea y es más común en la mandíbula debido a su dependencia de la irrigación sanguínea de la arteria alveolar inferior y del hueso cortical grueso poco vascularizado. Dado que el maxilar tiene un rico suministro vascular de múltiples vasos, es menos probable que desarrolle osteomielitis. La presencia de bacterias en el espacio de la médula conduce a la inflamación y al edema con la consiguiente compresión de los vasos sanguíneos y la disminución del suministro de sangre. Esta disminución del flujo sanguíneo provoca isquemia, necrosis ósea y proliferación de bacterias.

La purulencia y las bacterias pueden extenderse dentro de la médula a través de los canales de Haversian y Volkmann y llegar al hueso cortical. Una vez que el hueso cortical y el periostio se ven afectados, el suministro de sangre se ve aún más comprometido y puede producirse la perforación de los tejidos blandos, lo que da lugar a la formación de fístulas. Los factores que predisponen al desarrollo de la osteomielitis implican la supresión de las defensas del huésped de alguna forma. La diabetes, el alcoholismo, las enfermedades autoinmunes, la radioterapia, la quimioterapia, el uso de esteroides, la osteopetrosis, las enfermedades mieloproliferativas y la desnutrición pueden contribuir al desarrollo de la osteomielitis. La clasificación de la osteomielitis ofrecida por Hudson se cita comúnmente en la literatura y esencialmente se divide en formas agudas y crónicas basadas en la presencia de la enfermedad más de 1 mes.

Los pacientes con osteomielitis suelen presentar quejas de un dolor sordo y profundo, hinchazón y eritema de los tejidos suprayacentes, parestesia del nervio alveolar inferior, trismo, adenopatía, fístula, fiebre y malestar. En los pacientes con osteomielitis crónica, los signos de infección aguda, como la fiebre, no suelen estar presentes; sin embargo, las fístulas, tanto intra como extraorales, son más frecuentes. Las radiografías suelen mostrar un aspecto "apolillado" del secuestro óseo. La tomografía computarizada puede ayudar a delimitar la extensión de la lesión, aunque hay que tener en cuenta que es necesario un 30-50% de desmineralización del hueso antes de que se produzcan cambios radiográficos. En la osteomielitis crónica puede haber radiopacidad debido a una reacción de tipo osteítico y a la proliferación del hueso. Un análisis de laboratorio demostrará la leucocitosis en las formas agudas, la elevación de la velocidad de sedimentación globular (ESR) y la proteína C reactiva (CPR). La evaluación adicional de laboratorio de los niveles de ESR y CRP durante el tratamiento puede ayudar a evaluar la curación. Las



muestras de cultivo suelen revelar bacterias tradicionalmente responsables de infecciones odontogénicas, como Bacteroides, Peptostreptococos, Fusobacterium y Estreptococos. Ocasionalmente, están presentes bacterias odontogénicas menos comunes. Entre ellas se encuentran Lactobacillus, Eubacterium, Klebsiella, Acinetobacter y Pseudomonas aeruginosa. La osteomielitis de los maxilares se diferencia de la osteomielitis de otros huesos en que los estafilococos no son las bacterias predominantes.

### **Tratamiento:**

El tratamiento de la osteomielitis es una combinación de tratamiento quirúrgico y médico. El tratamiento de las enfermedades sistémicas debe considerarse junto con la consulta médica cuando sea apropiado. Deben administrarse antibióticos empíricos mientras se esperan los resultados finales del cultivo. La penicilina/metronidazol o la clindamicina son excelentes antibióticos de primera línea. En los casos crónicos, son necesarias la secuestrectomía, la decorticación y la saucerización, que se extienden al hueso vital y sangrante. La eliminación de la corteza con la colocación de periostio directamente en el espacio de la médula ayuda al flujo sanguíneo. Después de un desbridamiento agresivo, que puede conducir a un mayor debilitamiento de la mandíbula, puede ser necesario emplear la fijación para prevenir la fractura o para la estabilización de una fractura conocida. Se puede utilizar la fijación externa, la fijación interna rígida o la fijación intermaxilar, y el tipo de fijación depende de la preferencia del cirujano y del grado de éxito del desbridamiento quirúrgico (figura 20).

Se han propuesto otros métodos de tratamiento, como la administración local de antibióticos con portadores reabsorbibles y no reabsorbibles y el oxígeno hiperbárico. En la literatura ortopédica se han discutido perlas de polimetilmetacrilato impregnadas de gentamicina; sin embargo, los resultados

pueden ser decepcionantes debido a la inadecuada liberación local y a los niveles subinhibitorios de antibiótico.

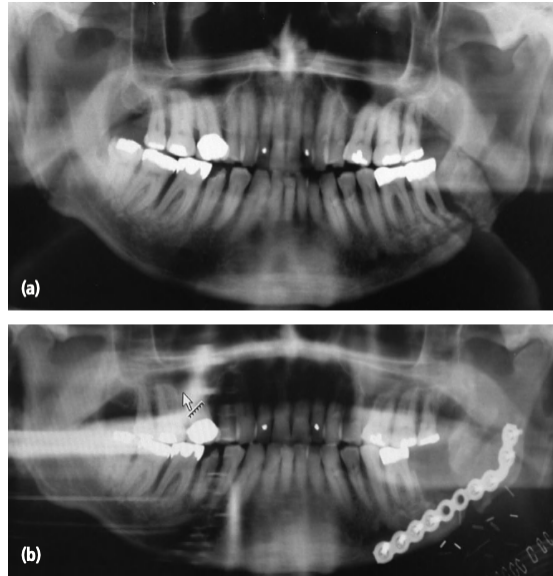


Figura 20. (a) Radiografía panorámica que muestra la fractura patológica por osteomielitis tras la extracción de un tercer molar. (b) Radiografía panorámica tras reducción abierta y fijación de fractura patológica por osteomielitis tras extracción de tercer molar.<sup>2</sup>

Además, es necesario realizar una segunda intervención quirúrgica para retirar las perlas. No se ha demostrado que el oxígeno hiperbárico (HBO) tenga un efecto significativo en el resultado, según la limitada bibliografía disponible. Esterhai et al. estudiaron el uso de la HBO en 28 pacientes con osteomielitis crónica refractaria y este ensayo controlado concluyó que la HBO no tenía ningún efecto sobre la duración de la hospitalización, la tasa de reparación de la herida o la recurrencia de la infección.<sup>2</sup>

## Capítulo IV

### 4.1 TRATAMIENTO POSTOPERATORIO

Las molestias postoperatorias pueden ser muy variables, ya que aparecerán en relación directa con el tipo de manipulación de los tejidos blandos y duros durante el acto quirúrgico. Un mayor despegamiento mucoperióstico, una ostectomía muy amplia, una técnica quirúrgica no reglada y traumática, un tratamiento previo insuficiente, actuaciones en fase aguda, etc. darán como resultado un postoperatorio más tormentoso.

El curso postoperatorio normal tras la extracción del tercer molar incluido se caracteriza por ser relativamente molesto y por presentar, en mayor o menor medida, dolor, inflamación, rezumamiento de sangre y trismo. Incluso en ocasiones aparecen algunas décimas de fiebre durante varios días. Cuando alguno de estos signos es exagerado, pensaremos en una complicación.

#### 4.1.1 Dolor

El dolor que se presenta tras la cirugía del tercer molar es a menudo fácil de controlar con analgésicos, como el paracetamol, o medicamentos del grupo de los AINEs (aspirina, ibuprofeno, dexketoprofeno, metamizol, etc.). El dolor más fuerte se produce durante las primeras 24-72 horas, y decrece paulatinamente en los días sucesivos. Se puede prolongar durante alrededor de una semana (5 a 10 días). Si a partir del tercer día persiste, o se exacerba, lo más probable es que se esté produciendo una alveolitis seca. Ocasionalmente el dolor puede provocar insomnio y exacerbarse con los movimientos, con el tacto, etc. y finalmente, dificultar la alimentación.

Es aconsejable que el paciente inicie la toma del analgésico antes de que desaparezca el efecto de la anestesia local; de esta forma se evitará el

establecimiento de un fuerte dolor. En este sentido puede ser de gran utilidad el empleo de un opiáceo menor como la dehidrocodeína (Contugesic®) como analgésico por vía oral, tomado unas horas antes de la intervención ya que su acción (periodo de latencia) se produce a las 3 horas y su efecto permanece unas 12 horas al ser de eliminación lenta; su dosificación será por tanto de 2 comprimidos al día. Este preparado no tiene acción antiinflamatoria, por lo que su uso irá asociado a un fármaco específico con esta finalidad (cualquier AINE).

En todos los casos es recomendable que la prescripción de analgésicos sea pautada y no debe indicarse nunca al paciente que tome la medicación sólo si tiene dolor; si se actúa así, se instaurará un cuadro doloroso que los fármacos resolverán tardíamente y con dificultades.

A pesar de todo lo comentado, el dolor después de la extracción de un tercer molar es muy subjetivo y varía mucho entre los pacientes. En muchos casos, la capacidad de predecir el dolor postoperatorio de un paciente depende más de su valoración psicológica que de la dificultad técnica de la intervención quirúrgica. El dolor dependerá de ideas preconcebidas, de experiencias dolorosas anteriores y de la capacidad del paciente para aceptar el dolor y mantener el control.

Es también muy importante la elección del anestésico local a utilizar, ya la mayoría de autores reconoce que las primeras cuatro a ocho horas después de la extracción suelen ser las más dolorosas. Por consiguiente en este tipo de cirugía deberemos emplear sustancias anestésicas con vasoconstrictor y con un efecto largo, que si es posible abarque de cuatro a diez horas (articaína, bupivacaína, etidocaína, etc.).

### 4.1.2 Inflamación

Por lo general, se produce un grado variable de inflamación de la zona maseterina y submaxilar. Esta inflamación aumenta durante las primeras 24-72 horas del postoperatorio. Para minimizar esta inflamación, es aconsejable que el paciente se aplique una bolsa de hielo, durante las 6-24 horas siguientes a la intervención quirúrgica, y a intervalos de 10-20 minutos. Esta tumefacción dificulta la apertura de la boca y altera la deglución. El trismo es consecuencia de la irritación y el espasmo de los músculos masticadores por la inflamación y el trauma quirúrgico (figura 21).

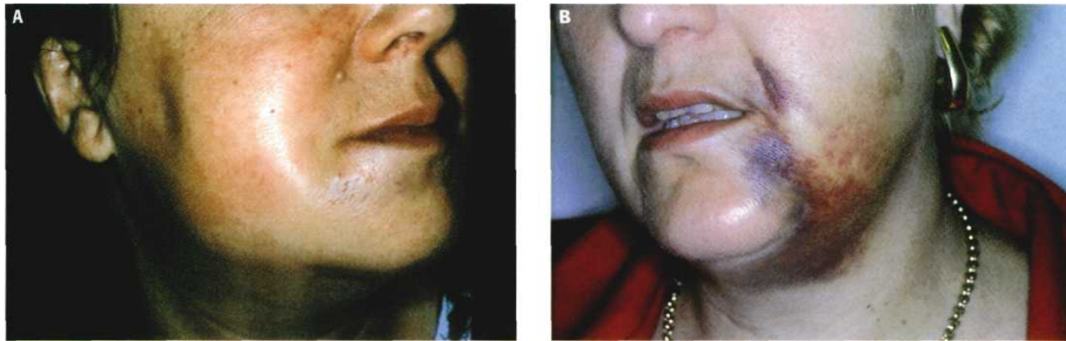


Figura 21. (A) Inflamación tras la extracción del 3.8. (B) Hematoma que puede aparecer después de la extracción de los cordales.<sup>1</sup>

Algunos autores aconsejan la aplicación de una monodosis de corticoides IM o inyectada en la zona operatoria inmediatamente después de finalizada la extracción. Parece ser que esto controla mejor el edema, el trismo y el dolor postoperatorio, pero existen pocos ensayos clínicos que lo demuestren.

Salvo contraindicación o alergias, se prescribirá un analgésico-antiinflamatorio no esteroideo, junto con la antibioticoterapia, durante 4 a 7 días, a dosis adecuadas y a los intervalos pertinentes.

A medida que el dolor y la inflamación ceden, irá disminuyendo el trismo. Los relajantes musculares no son eficaces y además se deben evitar los

movimientos mandibulares bruscos y forzados porque son perjudiciales para la musculatura espástica. Laskin recomienda la aplicación de calor extra y/o intrabucal, conjuntamente con la administración de un analgésico si existe dolor. La práctica de administrar antibióticos profilácticos para las extracciones quirúrgicas dentarias se suele realizar de manera rutinaria en España, al considerar a la Cirugía Bucal como limpia-contaminada. Los antibióticos de elección son la penicilina y derivados (amoxicilina) y la clindamicina para los alérgicos a la penicilina.

Asimismo, se instruirá al paciente para que mantenga una buena higiene de la zona intervenida, mediante enjuagues con un colutorio (clorhexidina) o agua con sal, a partir de las 24 horas de la intervención, lo que compensa la dificultad de cepillarse adecuadamente los dientes en una zona particularmente dolorosa. No obstante se recomienda que el paciente se cepille la herida operatoria, de forma cuidadosa y con un cepillo muy suave, después de cada comida. Notará un pequeño sangrado local y una leve molestia dolorosa que podrá ser controlada con la medicación analgésica que le administramos.

#### **4.1.3 Sangrado**

Durante el postoperatorio inmediato es normal que rezume cierta cantidad de sangre, que cesa a las pocas horas. La colocación de una gasa en la zona, con una presión mantenida durante 30 minutos aproximadamente, es una buena solución para controlar la hemorragia. Deben evitarse los enjuagues violentos y las maniobras de succión repetida en el postoperatorio inmediato.

#### **4.1.4 Dieta**

Durante las primeras 24 horas es aconsejable una dieta líquida o blanda y a temperatura ambiente; posteriormente el paciente irá adaptando su dieta

dependiendo del grado de molestias que tenga. Es importante que el paciente ingiera líquidos para evitar la deshidratación.

#### **4.1.5 Instrucciones al paciente**

Las instrucciones postoperatorias deben explicarse detalladamente al paciente o al acompañante responsable en caso de sedación o anestesia general, en un lenguaje claro. Asimismo, es preferible darlas por escrito especificando los consejos para controlar el dolor, la inflamación, el sangrado, la dieta y la medicación que deberá tomar.

En este mismo escrito se le apuntará un número de teléfono de urgencias, para cualquier contingencia que surgiera.

Se citará al paciente para una visita de seguimiento a las 24 horas y a los 7-10 días; durante estas visitas exploraremos al paciente y en la última le retiraremos los puntos de sutura, si la sutura fuera irreabsorbible. En caso de detectar alguna anomalía en el proceso postoperatorio seguiremos controlando periódicamente al paciente, en la mayoría de los casos sería aconsejable efectuar siempre varios controles para tener la seguridad de que la herida mucosa y ósea cicatriza correctamente.<sup>1</sup>

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Durante la carrera de Cirujano Dentista vemos el tema de complicaciones de una manera muy breve, regularmente pensamos que no nos pasara algún día ya que el porcentaje de que ocurra alguna complicación durante o después de un procedimiento es muy bajo, pero tenemos que ser conscientes que hasta la persona con especialidad y años de experiencia le puede ocurrir durante su cirugía o posteriormente.

Dicho esto, es necesario ser mas responsables en cuanto a actualizarnos en conocimientos y los instrumentos que se lleguen a ocupar, lamentablemente es muy difícil encontrar muchos artículos en los cuales hablen de su experiencia durante una complicación que les ocurrió pensando que se vería como si fuera un mal Doctor pero tenemos que quitarnos esa idea errónea, y pensar que al ayudar a hacer registro de estos acontecimientos, no solo ayudamos a las generaciones futuras a saber como evitar que les ocurra una complicación, sino también como resolverlas.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACION**

¿Cuáles son las complicaciones que se pueden presentar en una cirugía de terceros molares y cual seria tratamiento?



## **JUSTIFICACIÓN**

Las complicaciones trans y postoperatorias deben de tener una mayor importancia ya que esto lograría concientizar a toda la comunidad de Cirujanos Dentistas que se tiene que realizar un buen diagnostico, examinando todos los posibles factores como son la anatomía, los antecedentes personales del paciente, su estado de salud del momento en que se va a realizar la cirugía, realizar estudios de laboratorio, visualizar de manera detallada las radiografías y los medios de estudio, entre otros, que se necesitan para poder realizar una cirugía exitosa sin ninguna complicación que se pudo haber evitado.

Y no solo el objetivo es conocer las complicaciones que pueden ocurrir en una cirugía de tercer molar, sino también y mas importante aprender cual seria su tratamiento de dichas complicaciones.

## **HIPOTESIS**

Las complicaciones postoperatorias tienen un porcentaje menor de probabilidad de presentarse si se tiene el conocimiento de estas, ya que realizamos un diagnostico oportuno de las complicaciones que pueden presentarse, por otro lado, la manera de que no se presenten durante el tratamiento.

## **OBJETIVO GENERAL**

Analizar la información reportada en diversas fuentes de investigación con la finalidad de dar a conocer las complicaciones posoperatorias en la cirugía de terceros molares y su tratamiento.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- I. Identificar en diferentes fuentes bibliograficas las complicaciones las complicaciones de una cirugía de terceros molares.
- II. Describir cada una de las complicaciones y su tratamiento.
- III. Categorizar las complicaciones designandolas como trans a postoperatorias ya que no solo es una complicacion que se solucione durante la cirugía.
- IV. Comparar y sintetizar la informacion obtenida de las fuentes bibliograficas.

## **METODOLOGIA**

Se desarrollo la tesina en base a la modalidad de Monografía de compilación, se realizo la investigación en libros y artículos del área de cirugía odontologica.

Monografía de compilación: La palabra monografía es de origen griega, se compone por la expresión "monos" que significa único, y "graphos" que significa escrito. Por lo tanto, la monografía es un escrito sobre un tema específico.

Su característica está enfocada en la entrega de un documento con alta calidad en la compilación, análisis, sistematización y organización de la

información, donde el estudiante aporta una crítica de la bibliografía consultada respecto al tema de investigación.

## **CONCLUSIONES**

Es importante conocer las complicaciones que se nos pueden presentar en una cirugía de terceros molares y en cirugías en general ya que muchas veces no conocemos el tratamiento que se tiene que llevar a cabo si ocurre alguna de estas.

Al conocer las medidas que se pueden tomar para poder tener una cirugía exitosa, la probabilidad de que ocurra una complicación es muy baja, es necesario realizar un plan de tratamiento que tome en cuenta todos los factores requeridos para realizar una cirugía y no tomar por alto ninguna de ellas.

Las complicaciones posoperatorias se pueden presentar a las horas o días de realizada la cirugía, y también tener en consideración que hay otras que se determinan como tardías, como lo es la fractura mandibular que tiene un porcentaje muy bajo de que pueda ocurrir, pero esa complicación se le tiene que dar un tratamiento de manera inmediata.

Por esto, es impórtate llevar un seguimiento con los pacientes después de realizar una cirugía para poder llevar a cabo una revisión de como va su recuperación y si no presenta alguna complicación postoperatoria.

## Referencias Bibliográficas

1. Escoda G. Tratado de cirugía bucal - Tomo 1. Ergon Ediciones; 2006.
2. Miloro M, Kolokythas A, editores. Management of Complications in Oral and Maxillofacial Surgery. Wiley-Blackwell; 2013.
3. Pacheco-Vergara MJ, Cartes-Velásquez RA . Derivaciones, procedimientos y complicaciones en servicios de cirugía bucal. Revisión de la literatura. Rev Odont Mex. 2016;20(1):13-21.
4. Flores RJM, Ochoa ZMG, Barraza SJH, et al. Complicaciones postoperatorias asociadas a la cirugía del tercer molar inferior retenido. Rev ADM. 2015;72(6):314-319.
5. Bernal FRF, Molina TFL, Pascacio CXI, et al. Parálisis del XI par craneal secundario a enfisema subcutáneo por uso de pieza de mano de alta velocidad en cirugía de terceros molares. Rev ADM. 2018;75(2):92-97.
6. Martínez Gómez Naydit, Díaz Díaz Dayana, Guerra Cobian Orlando, Pérez Díaz Annelices, Guillian Carrión Maritza. Complicaciones postoperatorias asociadas a la cirugía de dientes retenidos. Hospital Militar "Dr. Luis Díaz Soto". Rev haban cienc méd [Internet]. 2013 [citado 2021 Nov 23] ; 12( Suppl 5 ): 65-73. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2013000500009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2013000500009&lng=es).
7. Castro-Rodríguez Yuri, Chumpitaz-Cerrate Víctor, Chávez-Rimache Lesly. Eficacia de la profilaxis antibiótica en la prevención de infecciones posquirúrgicas en la cirugía del tercer molar impactado. Rev Cubana

Invest Bioméd [Internet]. 2020 Sep [citado 2021 Nov 23] ; 39( 3 ): e676. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03002020000300016&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002020000300016&lng=es). Epub 01-Sep-2020

8. Fuentes-Arciniega V. Seguridad del paciente en cirugía bucal: predicción de riesgo para dificultad quirúrgica y eventos adversos. Rev CONAMED. 2014;19(Supl: 1):18-23.
9. Liceaga ECJ, Castañeda SO, González OVM. Extracción de tercer molar superior desplazado a espacio pterigomaxilar apoyada por fluoroscopia. Rev ADM. 2013;70(6):324-328.
10. Mirabal-Pérez Y, Hernández HDC, Rodríguez-Corbo AA, et al. Complicaciones trans y postoperatorias de pacientes hipertensos atendidos en Cirugía Maxilofacial. Universidad Médica Pinareña. 2020;16(2):1-7.
11. Saucedo MEM, Fernández RE, Ricárdez GJA, et al. Índice de FRAIL como predictor de complicaciones postquirúrgicas en pacientes ancianos. Acta Med. 2021;19(3):327-332. doi:10.35366/101723.
12. Hupp JR. Cirugía oral y maxilofacial contemporánea. Hupp JR, Iii EE, Tucker MR, editores. Elsevier Health Sciences; 2014.
13. Miloro M, Ghali GE, Larsen P, Waite P, editores. Peterson's principles of oral and maxillofacial surgery. 3a ed. Shelton, CT, Estados Unidos de América: PMPH-; 2012.

14. Andersson L, Kahnberg K-E, Pogrel MA, editores. Oral and Maxillofacial Surgery. 1a ed. Hoboken, NJ, Estados Unidos de América: Wiley-Blackwell; 2011.
15. Fragiskos F. Oral Surgery. Fragiskos FD, editor. Berlín, Alemania: Springer; 2010.
16. Olaf Sandner Montilla. Tratado de cirugía oral y maxilofacial : introducción básica a la enseñanza. Caracas: Amolca; 2007.
17. Paulo José Medeiros. Cirugía de dientes incluidos : extracción del tercer molar. Sao Paulo ; Caracas: Santos Livraria Ed; 2006.
18. Jorge Marcelo Gilligan, Adrián Gustavo Ulfohn. La extracción dentaria : técnicas y aplicaciones clínicas. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2014.