

J. Félez Gutiérrez¹
L. Roca Piqué²
L. Berini Aytés³
C. Gay Escoda⁴

Las lesiones del nervio dentario inferior en el tratamiento quirúrgico del tercer molar inferior retenido: aspectos radiológicos, pronósticos y preventivos

- 1 Médico Estomatólogo, Máster en Cirugía Bucal
 - 2 Odontólogo, Alumna del Máster de Cirugía Bucal
 - 3 Profesor Titular de Patología Quirúrgica Bucal y Maxilofacial, Profesor del Máster de Cirugía e Implantología Bucal
 - 4 Catedrático de Patología Quirúrgica Bucal y Maxilofacial, Director del Máster de Cirugía e Implantología Bucal
- Facultad de Odontología
Universidad de Barcelona

Correspondencia:

Dr. C. Gay Escoda
Unidad de Cirugía Bucal y Maxilofacial
Facultad de Odontología
Universidad de Barcelona
Campus de Bellvitge
c/ Feixa Llarga, s/n
08907 L'Hospitalet de Llobregat
(Barcelona)

RESUMEN

En una serie de 3.500 pacientes, se ha analizado la relación del tercer molar incluido con el nervio dentario inferior mediante ortopantomografía. En 326 pacientes (grupo 1) se observaron imágenes radiológicas características de relación íntima entre ambas estructuras, por lo que se practicaron exploraciones complementarias que consistieron en radiografías periapicales y tomografías axiales computadorizadas (TAC). Se confirmó una relación verdadera en 55 pacientes (16,9%) (grupo 2); de ellos, 14 pacientes (4,3%) (grupo 3) presentaron alteraciones nerviosas sensitivas. Se compararon las imágenes radiológicas y las piezas anatómicas extraídas. Se analizó el tipo de inclusión, el motivo de la intervención, el grado de dificultad de la extracción y la aparición de anestesia y/o parestesias labiales postoperatorias, así como la relación entre los diferentes signos radiológicos y la aparición de anestesia y/o parestesia. Se observó una disminución proporcional de la frecuencia con la edad: el 57,1% de casos de alteraciones nerviosas sensitivas se produjo en individuos de edades comprendidas entre de 26 y 35 años (57,1%). La inclusión mesioangular fue la más frecuente (grupo 1, 57,1%;

grupo 2, 56,4%; grupo 3, 42,9%), seguida por la vertical (grupo 1, 21,2%; grupo 2, 25,5%; grupo 3, 28,6%). La inclusión invertida fue la más infrecuente (grupo 1, 0,6%; grupo 2, 0%; grupo 3, 0%). El motivo de intervención más frecuente fue la pericoronaritis seguido por el tratamiento ortodóncico, la aparición de quistes y la caries. La dificultad que entrañaba la intervención pareció ejercer una influencia sobre la aparición de alteraciones nerviosas sensitivas. Se confirma que los signos radiológicos estudiados indican un contacto entre el conducto dentario inferior y los ápices del cordal incluido. Además, el conjunto de signos denominado ápices en isla es patognomónico de perforación de la raíz del molar por el conducto dentario inferior. Por tanto, se practicará un estudio radiológico preoperatorio de manera sistemática y meticulosa como requisito imprescindible a la intervención. En los casos de proliferaciones cementarias, grandes dislaceraciones y presencia de signos de englobamiento nervioso, se aconseja la práctica de TAC.

PALABRAS CLAVE

Nervio dentario inferior; Tercer molar inferior incluido; Conducto dentario inferior; Signos radiográficos.

74 **ABSTRACT**

We have analyzed the anatomic relation between impacted third molar and the inferior dental nerve in a series of 3500 patients. Three hundred twenty six patients (group 1) presented radiographic signs of close relation between both structures, so they underwent complementary periapical radiographs, and computerized tomography (CT). The relation was confirmed in 55 (16.9%) patients (group 2); 14 (4.3%) of them (group 3) suffered from sensitive nerve disturbances. We compared radiographic images and extracted teeth and analyzed the type of impaction, the reason for operation, the degree of difficulty, and the occurrence of anesthesia and/or paresthesias of the lip, as well as the relationship between radiographic signs and the occurrence of anesthesia and/or paresthesias. The frequency decreased proportionally with age: 57.1% of nerve disturbances occurred in the group aged 26-35 years. Mesioangular impaction was the most frequent (group 1, 57.1%; group 2, 56.4%; group 3, 42.9%), followed by vertical impaction (group 1, 21.2%; group 2, 25.5%; group 3, 28.6%). Inverted impaction was the most uncommon (group 1, 0.6%; group 2, 0%; group 3, 0%). The most frequent reason for intervention was pericoronaritis followed by orthodontic treatment, cyst formation and caries. The difficulty of the operation seemed to influence the occurrence of sensitive nerve disturbances. We confirmed that the evaluated radiographic signs indicate a close relation between inferior dental canal and the roots of impacted third molar. In addition, the so-called isolated apex sign is pathognomonic of perforation of molar root by the inferior dental canal. An exhaustive and meticulous preoperative radiographic study is strongly recommended. In cases of hypercementosis, dislacerations and signs of nerve entrapment, CT evaluation is also recommended.

KEY WORDS

Inferior dental nerve; Impacted third molar; Inferior dental canal; Radiographic signs.

INTRODUCCIÓN

El trayecto del nervio dentario inferior⁽¹⁻⁴⁾ y su estrecha relación anatómica con el tercer molar en el ángulo mandibular, así como las variaciones interindividuales de dicha relación, determinan un elevado riesgo de lesión reversible o irreversible de dicho nervio durante la cirugía por inclusión de los cordales.

La ortopantomografía permite analizar la proximidad del nervio dentario a través de los siguientes signos⁽⁵⁻¹¹⁾: oscurecimiento, reflexión o estrechamiento de los ápices; ápices bífidos sobre el conducto dentario inferior, interrupción de las líneas blancas del conducto dentario inferior y desviación brusca o estrechamiento del conducto dentario inferior (Fig. 1).

Si se observan dos o más imágenes de las anteriormente descritas, se recomienda practicar radiografías periapicales^(12,13), con lo que se consigue un conocimiento anatómico más preciso de la configuración radicular del molar. Mediante las radiografías periapicales, utilizando la técnica de Richards^(8,11,13), y aplicando la ley del objeto bucal, desenfilando 15-20°, se localiza con exactitud el conducto dentario inferior circulando por vestibulo o por lingual, según el desplazamiento de éste en las radiografías (Fig. 2).

Si no se observan signos de compromiso del nervio dentario inferior, se considera que se dispone de suficiente información para planificar la intervención quirúrgica⁽¹⁴⁾. Pero en los casos de importantes displaceraciones radiculares (Figs. 3 y 4), proliferaciones cementarias y, especialmente, cuando no hay desplazamiento del conducto dentario inferior en las proyecciones desenfiladas, es imprescindible completar este estudio con tomografías axiales computadorizadas (TAC) coronales de la zona.

MATERIAL Y MÉTODO

Se ha analizado una serie de 3.500 pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico por tercer molar incluido en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial en la Clínica Odontológica de la Universidad de Barcelona.

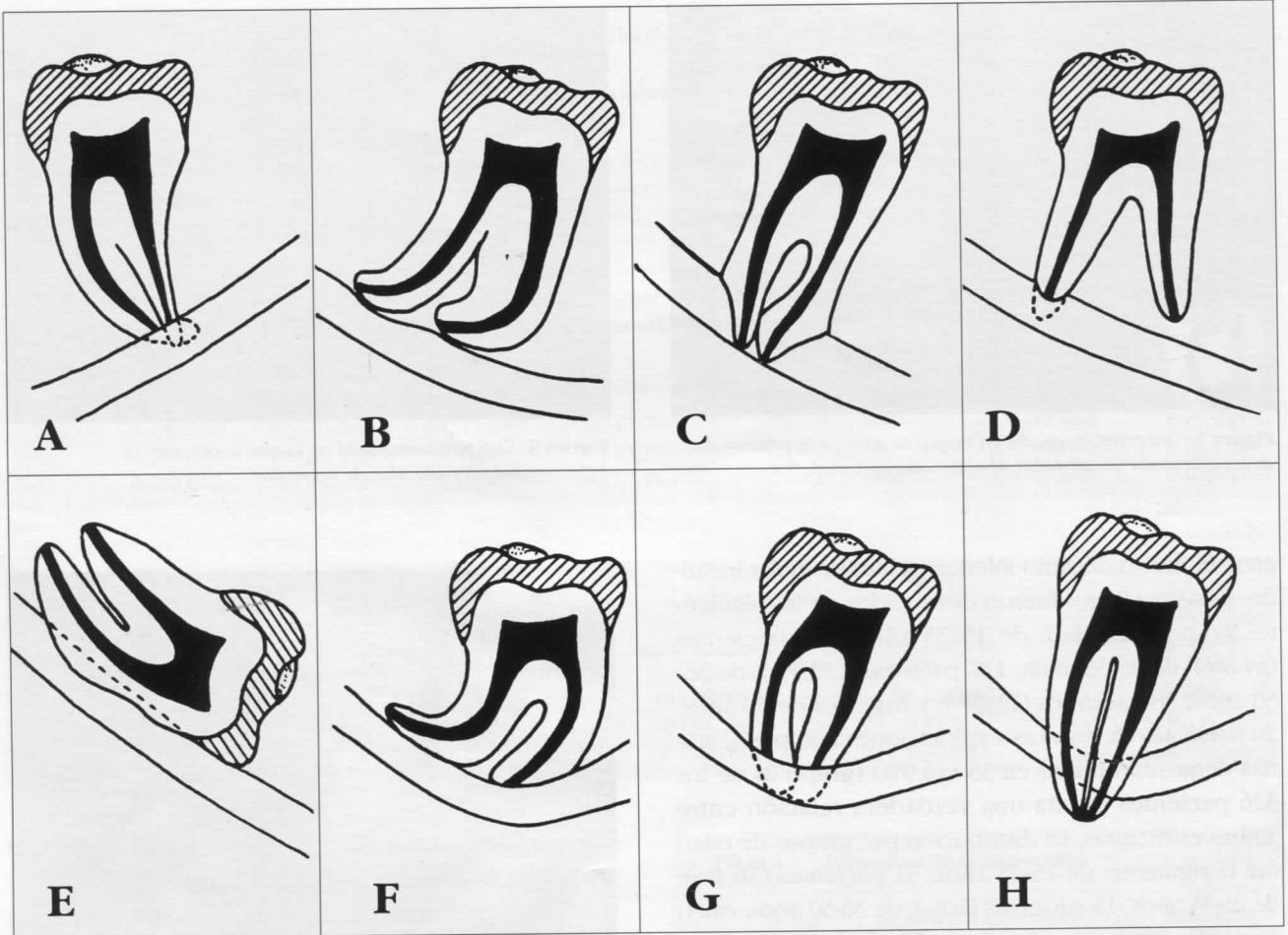


Figura 1. A. Oscurcimiento de los ápices. B. Reflexión de los ápices. C. Estrechamiento de los ápices. D. Ápices bifidos sobre el conducto dentario inferior. E. Interrupción de las líneas blancas del conducto dentario inferior. F. Desviación del conducto dentario inferior. G. Estrechamiento del conducto dentario inferior. H. Ápice en isla.

Del total de pacientes, 326 presentaban imágenes radiológicas que indicaban un contacto con el nervio dentario inferior. Todos los pacientes habían sido remitidos por el odontólogo de cabecera, durante el período 1992-1993. Para establecer con exactitud la localización del nervio dentario inferior y su relación con los ápices del cordal, se realizaron pruebas radiográficas y tomográficas complementarias.

Además de las imágenes características, se valoró el tipo de inclusión, el motivo de la intervención, el grado de dificultad de la extracción, y la aparición

de anestesia y/o parestesias labiales postoperatorias, indicativas de una posible lesión del nervio por compresión al realizar la luxación hacia distal del molar, así como la relación entre los diferentes signos radiológicos y la aparición de anestesia y/o parestesia.

RESULTADOS

Del total de 3.500 pacientes estudiados, 326 (grupo 1) presentaron signos ortopantomográficos de relación

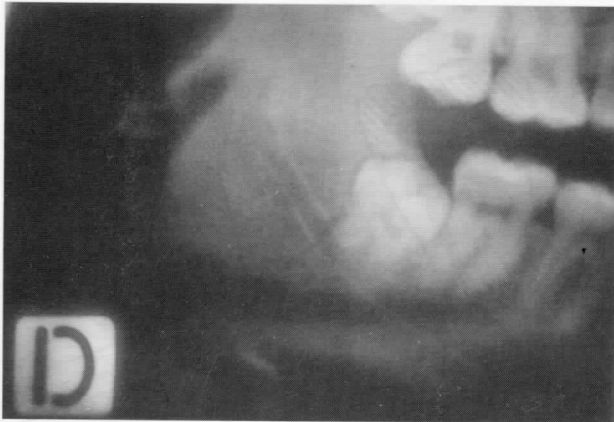


Figura 2. Ortopantomografía en la que se aprecia la proximidad de los ápices del tercer molar al nervio dentario inferior.



Figura 3. Ortopantomografía en la que se observa bipercepción radicular de un molar.

entre el nervio dentario inferior y el tercer molar incluido. Estos pacientes fueron distribuidos en los siguientes grupos de edad: de 15-25 años, 146 pacientes (44,8%); de 26-35 años, 122 pacientes (37,4%); de 36-50 años, 38 pacientes (11,7%); y mayores de 50 años, 20 pacientes (6,1%). Las exploraciones complementarias demostraron que en 55 (16,9%) (grupo 2) de los 326 pacientes existía una verdadera relación entre ambas estructuras. La distribución por grupos de edad fue la siguiente: de 15-25 años, 31 pacientes (56,4%); de 26-35 años, 11 pacientes (20%); de 36-50 años, cinco pacientes (9,1%); y mayores de 50 años, ocho pacientes (14,5%).

Del total de 326 pacientes, no se produjeron alteraciones nerviosas sensitivas en 312 (95,7%); sin embargo, en 14 (4,3%) pacientes (grupo 3) se detectó la aparición de alteraciones que consistieron en anestesia y/o parestesia labial postoperatoria; los resultados de la aparición de dichas alteraciones nerviosas sensitivas distribuidos por grupos de edad fueron los siguientes: de 15-25 años, tres pacientes (21,4%); de 26-35 años, ocho pacientes (57,1%); de 36-50 años, dos pacientes (14,3%); y mayores de 50 años, un paciente (7,1%) (Tabla 1).

En el grupo 1, el tipo de inclusión fue mesioangular en el 57,1% (186 pacientes); vertical en el 21,2% (69 pacientes); distoangular en el 7,7% (25 pacientes);



Figura 4. Tercer molar que presenta dislaceración de la raíz distal.

oblicua lingual en el 1,8% (seis pacientes); oblicua vestibular en el 0,6% (dos pacientes) e invertida en el 0,6% (dos pacientes). En el grupo 2, el tipo de inclusión fue mesioangular en el 56,4% (31 pacientes); vertical en el 25,5% (14 pacientes); distoangular en el 7,3% (cuatro pacientes); horizontal en el 7,3% (cuatro pacientes) y oblicua lingual en el 3,6% (dos pacientes). No se registró ningún caso de inclusión oblicua vestibular ni invertida en este grupo. En el grupo 3, el tipo de inclusión fue mesioangular en el 42,9% (seis pacientes); vertical en el 28,6% (cuatro pacientes); oblicua

Tabla 1 Molares con signos ortopantomográficos de relación con el dentario. Distribución por edades

Edades	Resultados				Total
	15-25	26-35	36-50	Más de 51	
1. Nº de molares estudiados	146 (44,8%)	122 (37,4%)	38 (11,7%)	20 (6,1%)	326 (100%)
2. Molares con verdadera relación con el n. dentario	31 (56,4%)	11 (20,0%)	5 (9,1%)	8 (14,5%)	55 (16,9%)
3. Anestesia y parestesia labial postoperatoria	3 (21,4%)	8 (57,1%)	2 (14,3%)	1 (7,1%)	14 (4,3%)

Tabla 2 Tipo de inclusión que presentan los molares estudiados

	Mesioangular	Vertical	Horizontal	Distoangular	Oblicua lingual	Oblicua vestib.	Invertida
G1)	186 (57,1%)	69 (29,2%)	36 (11,0%)	25 (7,7%)	6 (1,8%)	2 (0,6%)	2 (0,6%)
G2)	31 (56,4%)	14 (25,5%)	4 (7,3%)	4 (7,3%)	2 (3,6%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
G3)	6 (42,9%)	4 (28,6%)	0 (0,0%)	1 (7,1%)	2 (14,3%)	1 (7,1%)	0 (0,0%)

Tabla 3 Justificación de la intervención

	Caries	Pericoronaritis	Asintomático	Ortodoncia	Quistes
1)	12 (3,7%)	154 (47,2%)	49 (15,0%)	86 (26,3%)	25 (7,7%)
2)	0 (0,0%)	19 (34,5%)	30 (54,5%)	1 (1,9%)	5 (9,1%)
3)	0 (0,0%)	4 (28,6%)	8 (57,1%)	0 (0,0%)	2 (14,3%)

lingual en 14,3% (dos pacientes); oblicua vestibular en el 7,1% (un paciente) y distoangular en el 7,1% (un paciente). En este grupo no se registró ningún caso de inclusión invertida (Tabla 2).

El motivo de la intervención en el grupo 1 fue la pericoronaritis en el 47,2% (154 pacientes); la ortodoncia en el 26,3% (86 pacientes); la presencia de quistes en el 7,7% (25 pacientes) y la caries en el 3,7% (12 pacientes); 49 pacientes (15%) estaban asintomáticos. Sin embargo, en el grupo 2, la distribución de los motivos de la intervención fue diferente. Así, la mayoría de pacientes (30 [54,5%]) estaban asintomáticos y en ningún caso la caries fue el motivo de la intervención; en el resto, las causas fueron la pericoronaritis en 19 pacientes (34,5%); la aparición de quistes en cinco pacientes (9,1%) y la ortodoncia en un paciente (1,9%). En el grupo 3, el motivo de la intervención fue la pericoronaritis en el 28,6% (cuatro pacientes) y la aparición de quistes en el 14,3% (dos pacientes). Ni la caries

Tabla 4 Dificultad de la extracción

	Fácil	Moderada dificultad	Gran dificultad
1)	162 (49,7%)	142 (43,6%)	22 (6,7%)
2)	21 (38,2%)	16 (29,1%)	18 (32,7%)
3)	1 (7,1%)	7 (50,0%)	6 (42,9%)

ni la práctica de ortodoncia fueron el motivo de intervención en estos pacientes y el 57,1% (ocho pacientes) se encontraban asintomáticos (Tabla 3).

En el grupo 1, la extracción fue sencilla en el 49,7% (162 pacientes); de moderada dificultad en el 43,6% (142 pacientes) y de gran dificultad en el 6,7% (22 pacientes). En el grupo 2, la extracción fue sencilla en el 38,2% (21 pacientes); de moderada dificultad en el 29,1% (16 pacientes) y de gran dificultad en el 32,7% (18 pacientes). En el grupo 3, la extracción fue sencilla en el 7,1% (un paciente); de moderada dificultad

Tabla 5 Alteraciones nerviosas aparecidas en función de los signos radiológicos observados

	<i>Oscurcimiento ápices</i>	<i>Reflexión ápices</i>	<i>Ap. bifidos</i>	<i>No líneas blancas</i>	<i>Desviación conducto</i>	<i>Estrecho conducto</i>	<i>Ap.ISLA</i>
Parestesias discretas	15 (6,5%)	2 (3,3%)	1 (5,2%)	1 (2,7%)	3 (10,3%)	2 (7,1%)	8 (80,0%)
Anestesia completa	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (10,5%)	2 (5,4%)	1 (3,4%)	2 (7,1%)	2 (20,0%)
No parestesias	215 (93,0%)	58 (96,6%)	16 (84,2%)	34 (91,8%)	25 (86,2%)	24 (85,7%)	0 (0,0%)
Total	230 (100%)	60 (100%)	19 (100%)	37 (100%)	29 (100%)	28 (100%)	10 (100%)

en el 50% (siete pacientes) y de gran dificultad en el 42,9% (seis pacientes) (Tabla 4).

Los signos radiológicos observados en el conjunto total de 326 pacientes fueron: oscurecimiento de los ápices en 230; reflexión de los ápices en 60; ausencia de líneas blancas en 37; desviación del conducto dentario inferior en 29; estenosis del conducto dentario inferior en 28; ápices bifidos en 19 y ápices en isla en diez. Al analizar los signos radiológicos en función de la aparición de alteraciones nerviosas sensitivas, en el grupo de 314 pacientes (95,7%) que no presentaron anestesia y/o parestesias labiales postoperatorias, se observó oscurecimiento de los ápices en 215; reflexión de los ápices en 58; ausencia de líneas blancas en 34; desviación del conducto dentario inferior en 25; estenosis del conducto dentario inferior en 24 y ápices bifidos en 16; no se observaron ápices en isla en ningún paciente. En el grupo 3, compuesto por 14 pacientes (4,3%) que presentaron alteraciones nerviosas sensitivas, la distribución de signos radiológicos fue la siguiente: oscurecimiento de los ápices, 15; ápices en isla, diez; desviación del conducto dentario inferior, cuatro; estenosis del conducto dentario inferior, cuatro; ápices bifidos, tres; ausencia de líneas blancas, tres; y reflexión de los ápices en dos (Tabla 5).

DISCUSIÓN

En todos los casos publicados en la literatura sobre la aparición de anestesia tras exodoncias de cordales, la edad de los pacientes es superior a los 30 años, por lo que se podría considerar que, con un diagnóstico precoz, se evitaría una gran parte de casos.

Aunque, en términos generales, el intervalo de edad de los pacientes fue amplio (15 ≥51 años), el grupo más numeroso fue el más joven, de 15-25 años (44,8%) seguido por el de 26-35 años (37,4%); se observó una disminución proporcional de la frecuencia con el aumento de edad. En el grupo 2, también se constató una tendencia decreciente con la edad, a excepción de una inversión para los grupos de 36-50 años (9,1%) y >51 años (14,5%). Sin embargo, en el grupo 3, más de la mitad de casos de aparición de alteraciones nerviosas sensitivas se produjeron en el intervalo de 26-35 años (57,1%), seguido por el de 15-25 años con un 21,4%; también se observó una disminución de las alteraciones nerviosas sensitivas con la edad. Por tanto, puede decirse que, en el grupo de 326 pacientes estudiados con inclusión del tercer molar inferior, la mayor frecuencia de relación entre el conducto dentario inferior y los ápices del tercer molar incluido, valorada a través de la ortopantomografía, radiografía periapical y TAC, se produjo en el grupo de 15-25 años y que la mayor frecuencia de aparición de alteraciones nerviosas sensitivas se observó en el siguiente grupo de edad, es decir, en el de 26-35 años.

Por lo que respecta al tipo de inclusión, la mesioangular fue la más frecuente para los tres grupos de pacientes (grupo 1, 57,1%; grupo 2, 56,4%; grupo 3, 42,9%), seguida por la vertical (grupo 1, 21,2%; grupo 2, 25,5%; grupo 3, 28,6%). Después de la inclusión mesioangular y la vertical, las más frecuentes en los tres grupos, el orden de frecuencia del tipo de inclusión para los tres grupos de pacientes fue: grupo 1, horizontal (11%), distoangular (7,7%), oblicua lingual (1,8%), oblicua vestibular (0,6%) e invertida (0,6%); grupo 2, distoangular (7,3%), horizontal (7,3%) y obli-

cua lingual (3,6%); grupo 3, oblicua lingual (14,3%), distoangular (7,1%) y oblicua vestibular (7,1%). No se observó ningún caso de inclusión oblicua vestibular ni invertida en el grupo 2; tampoco se comprobó ningún caso de inclusión horizontal ni invertida en el grupo 3. Por tanto, en el grupo de 326 pacientes estudiados, la inclusión invertida fue la más infrecuente (grupo 1, 0,6%; grupo 2, 0%; grupo 3, 0%).

El motivo de intervención más frecuente para el grupo 1 fue la pericoronaritis (47,2%), seguida por la práctica de ortodoncia (26,3%), la aparición de quistes (7,7%) y la caries (3,7%). Sólo un 15% de pacientes estaba asintomático, en comparación con el 54,5% en el grupo 2 y el 57,1% en el grupo 3. Para los grupos 2 y 3, el motivo más frecuente de intervención también fue la pericoronaritis (34,5% y 28,6%, respectivamente) seguida por la aparición de quistes (9,1% y 14,3%, respectivamente). Por tanto, puede decirse que la mayoría de pacientes que presentaban verdadera relación entre el conducto dentario inferior y los ápices del tercer molar incluido (grupo 2, 54,5%) y la mayoría de pacientes que presentaron anestesia y/o parestesias labiales postoperatorias (grupo 3, 57,1%) se encontraban asintomáticos en el momento de la intervención, en contraposición con el 15% de pacientes sintomáticos en el grupo 1. Puede afirmarse que la caries fue el motivo de intervención menos frecuente (grupo 1, 3,7%; grupo 2, 0%; grupo 3, 0%) y la pericoronaritis, el motivo más frecuente, seguida por la aparición de quistes.

Es importante destacar que la dificultad que entrañaba la intervención pareció ejercer una influencia sobre la aparición de alteraciones nerviosas sensitivas; así, en el grupo 3, la intervención presentó un grado de dificultad medio en el 50% y elevado en el 42,9% de pacientes y sólo en el 7,1% de pacientes la operación no entrañaba dificultades, en contraposición con un grado de dificultad bajo en la mayoría de pacientes de los otros dos grupos (49,7% de pacientes del grupo 1 y 38,2% de pacientes del grupo 2). Parece lógico, por tanto, deducir que el riesgo de lesión neurológica está en función del grado de dificultad de la extracción quirúrgica del tercer molar incluido.



Figura 5. Ortopantomografía en la que se observa el oscurecimiento de los ápices del tercer molar.

Para evaluar el orden de frecuencia de los signos radiológicos estudiados en el colectivo de 326 pacientes, se utilizó la siguiente distribución: número total de pacientes (326) (grupo A), número de pacientes sin alteraciones nerviosas sensitivas (312 [95,7%]) (grupo B) y número de pacientes con alteraciones nerviosas sensitivas (14 [4,3%]) (grupo C). La distribución de signos radiológicos fue prácticamente superponible en estos tres grupos de pacientes, (oscurecimiento de los ápices, grupo A, 230; grupo B, 215; grupo C, 15; reflexión de los ápices, grupo A, 60; grupo B, 58; grupo C, 2; ausencia de líneas blancas, grupo A, 37; grupo B, 34; grupo C, 3; desviación del conducto dentario inferior, grupo A, 29; grupo B, 25; grupo C, 4; estenosis del conducto dentario inferior, grupo A, 28; grupo B, 24; grupo C, 4; ápices bífidos, grupo A, 19; grupo B, 16; grupo C, 3; y ápices en isla, grupo A, 10; grupo B, 0; grupo C, 10) a excepción de los ápices en isla, que fue el segundo signo radiológico más frecuente y la reflexión de los ápices, que fue el signo radiológico menos frecuente, en el grupo de pacientes con alteraciones nerviosas sensitivas. Por tanto, puede decirse que la frecuencia y distribución de los signos radiológicos no es útil para predecir el riesgo de lesión del nervio dentario inferior, a excepción de la presencia de ápices en isla, a pesar de que se pueden presentar a la vez diversos tipos de imágenes en un mismo molar.

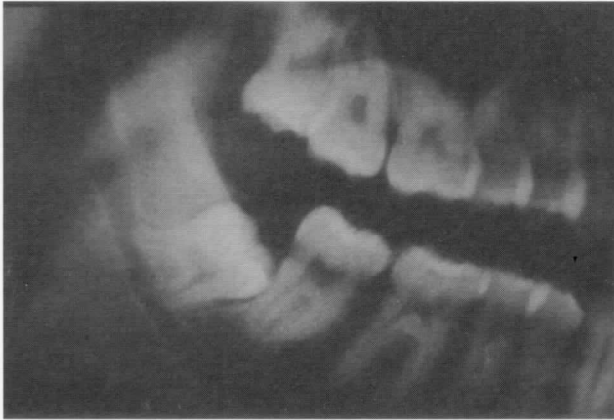


Figura 6. Ortopantomografía en la que se observa la desaparición del conducto dentario inferior en la cortical superior.

El oscurecimiento de los ápices, un signo observado frecuentemente, indica superposición radiológica del conducto dentario inferior y las raíces (Fig. 5). La reflexión de las raíces indica proximidad entre nervio y raíces. Generalmente, el conducto dentario inferior tiene una cortical gruesa que aparece como una marcada línea blanca. Esta cortical tan gruesa imprime una reflexión a las raíces en desarrollo.

Al extraer el diente, se puede observar claramente el nervio dentario inferior en el fondo del alvéolo; en ocasiones, el molar presenta alguna muesca en las raíces mesiales. Esta observación es frecuente en las inclusiones mesioangulares muy marcadas y en posiciones horizontales. El índice de aparición de parestesias es muy bajo en estos casos.

La estenosis del conducto dentario inferior y los ápices bífidos se asocian al borramiento de la línea blanca superior; estos signos indican contacto íntimo con la desaparición de la cortical y, con frecuencia, se observa el nervio desnudo en el fondo hemorrágico del alvéolo. En este caso, es infrecuente la aparición de parestesias y los ápices presentan una discreta muesca (Figs. 6 a 8).

La desviación brusca del conducto dentario inferior y la banda radiolúcida que atraviesa la raíz por encima de los ápices⁽¹⁵⁾, así como la pérdida de ambas líneas



Figura 7. Nervio dentario inferior desnudo en el fondo del alvéolo, después de la extracción del cordal.

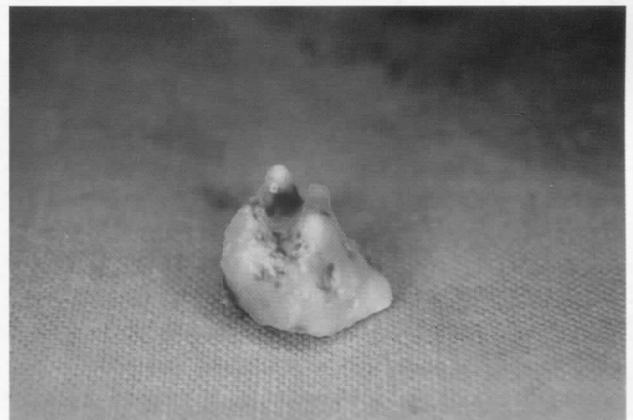


Figura 8. Muesca en los ápices del cordal que señalan la circulación del nervio dentario inferior.

blancas al cruzar la raíz, indican la desaparición de ambas corticales y la existencia de contacto entre la raíz y el paquete vasculonervioso⁽¹⁵⁻¹⁷⁾ (Figs. 9 y 10). Estos dos últimos signos, asociados a la constricción máxima del conducto dentario inferior a su paso por las raíces, reciben el nombre de ápices en isla (Figs. 11 y 12) porque parece que los ápices están separados del resto del molar.

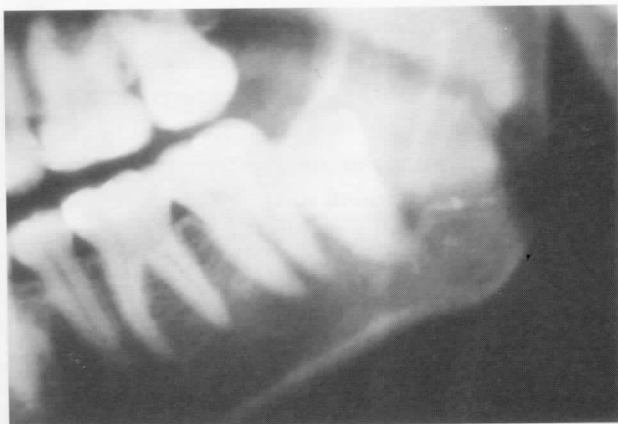


Figura 9. Desaparición de las corticales del conducto dentario inferior.



Figura 10. Muesca excavada en el cordal que señala el lugar por el que circulaba el paquete vasculonervioso.



Figura 11. Ortopantomografía en la que se observa un cordal cuyos ápices muestran una imagen en isla.

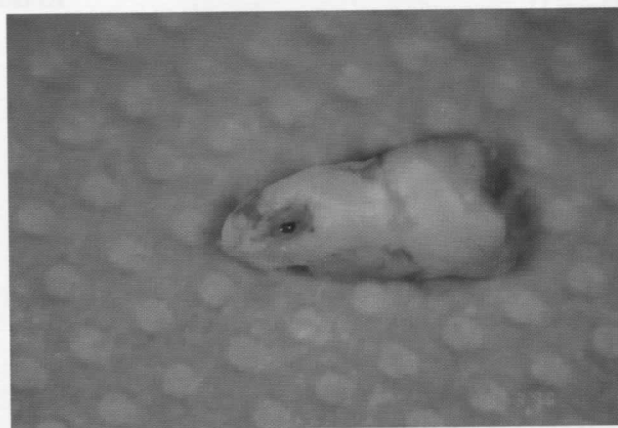


Figura 12. Pieza quirúrgica reconstruida después de la extracción, en la que se observa el orificio por el que circulaba el nervio dentario inferior.

La perforación de la raíz por el contenido del conducto dentario inferior se caracteriza por la asociación de estos tres signos. Cuando la marca en el molar es superficial, las líneas blancas paralelas son continuas en la radiografía. Ello se debe a que ni el techo ni el suelo del conducto dentario inferior están invadidos por tejidos dentarios y no se puede detectar la sustitución de la pared ósea lateral del conducto dentario inferior en las radiografías intraorales. Donde la línea blanca se rompe, el diente está profundamente marcado (Figs. 9 y 10).

El cambio brusco de dirección del conducto dentario inferior a su paso por la raíz y el estrechamiento del mismo, tanto del límite superior como del inferior de la banda radioopaca y especialmente a su paso por la mitad de la raíz, se observan en todas las radiografías de los casos descritos en la literatura sobre perforación de la raíz del cordal por el contenido vasculonervioso del conducto dentario inferior.

También es frecuente observar un ligero estrechamiento asociado a un cambio brusco de la dirección del conducto dentario inferior. No se ha podi-



Figura 13. Tomografía axial computadorizada en la que se observa englobamiento del nervio dentario inferior por los ápices del cordal.

do determinar la causa o significado de esta anomalía, aunque se cree que indica relación estrecha^(1,2,8).

Es interesante especular sobre el origen de estos tres signos descritos. Si una raíz está marcada, su anchura vestibulolingual disminuye abruptamente en esta zona^(1,2). Esta brusca disminución de sustancia dentaria explica la banda radiolúcida que aparece en las radiografías. La explicación de los demás signos es más difícil, puesto que, cuando las raíces y el conducto dentario inferior se relacionan, el hueso que contiene el conducto dentario inferior es más sólido que el delicado tejido formador de las raíces^(1,2).

En estas circunstancias, es fácil entender que el hueso que cubre el conducto dentario inferior y que forma el suelo del mismo es reemplazado por tejido dentario, causando la pérdida de las líneas blancas, pero es difícil explicar cómo el conducto dentario inferior es constreñido por la raíz perforada por el nervio^(1,2,7,10,15,16).

Este estrechamiento del conducto dentario inferior es un signo importante si el ápice del cordal está por debajo de la banda radiolúcida. En estos casos, se presentan marcadas huellas en las raíces y, si este signo

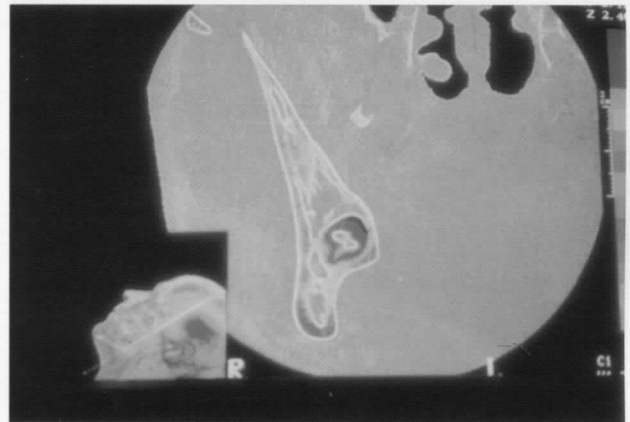


Figura 14. A. Cordal inferior derecho incluido intraóseo mesioangular que presenta una banda radiolúcida que cruza por encima de los ápices, con pérdida de la cortical superior sin desviación del trayecto dentario. B. Tomografía axial computadorizada en la que se observa el nervio dentario inferior por vestibulo, comprimido entre la cortical vestibular y las raíces del molar; dada la extraña disposición (la forma de media luna del nervio dentario inferior), estaría indicado practicar una densitometría ósea para confirmar la localización atípica del nervio dentario inferior.

se asocia a la desaparición de las líneas blancas del conducto dentario inferior, la sospecha de inclusión del nervio por las raíces es muy alta, como se demuestra en la TAC (Fig. 13).

Debe destacarse que la TAC, como exploración diagnóstica complementaria, es costosa y no siempre está al alcance del odontoestomatólogo. Por ello, se reservará para los casos en los que se sospeche un

englobamiento del nervio dentario inferior, así como en casos de grandes dislaceraciones radiculares o proliferaciones cementarias, para planificar la odontosección liberatoria (Fig. 14).

Por tanto, en este estudio, se confirma que los signos radiológicos estudiados indican un contacto entre el conducto dentario inferior y los ápices del cordal incluido. Además, el conjunto de signos denominado ápices en isla es patognomónico de perforación de la raíz del molar por el conducto dentario inferior. Por tanto, se practicará un estudio radiológico preoperatorio de manera sistemática y meticulosa como requisito imprescindible a la intervención. En los casos de

hipercementosis, grandes dislaceraciones y presencia de signos de englobamiento nervioso, se practicará TAC. Si se confirma la sospecha, es obligatorio informar al paciente de los riesgos de anestesia permanente e irreversible del área inervada por el nervio dentario inferior. En los casos de inclusiones sintomáticas y signos claros de atrapamiento nervioso, con la información obtenida a través de la TAC, se puede intentar la práctica de una odontosección liberadora y extracción del molar o eliminación de la corona y tejidos pericoronarios inflamados, dejando la raíz sin luxar; en estos casos, se obtienen buenos resultados si no se produce necrosis pulpar.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ries Centeno GA. Estudio radiográfico de los maxilares y de sus estructuras. En: Ries Centeno GA. *Cirugía Bucal*, 9ª ed. Buenos Aires: El Ateneo, 1987;3-42.
2. Olivier E. El canal dentario inferior. *Rev Odontologica* 1929;17:302-20.
3. Obradovic O, Bogdanovic D, Pesic V, Petrovic V, Pejkoic B. Les rapports du canal mandibulaire avec les faces esternes du corps de la mandibule et risques qui en découlent de le léser. *Bull Group Int Rech Sci Stomatol et Odontol* 1991;34:89-93.
4. Limbour P, Totel C. Anatomie et pathologie du canal inférieur. *Rev Odonto-Stomatol* 1988;17:89-92.
5. Merrill RG. Prevention, treatment and prognosis of nerve injury related to the difficult impaction. *Dental Clin North Am* 1979;23:471-87.
6. Stafne E, Gibilisco J. *Oral roentgenographic diagnosis*. 4ª ed. Philadelphia: WB Saunders Company, 1975;210-20.
7. Stockdale CR. The relationship of mandibular third molars to the inferior dental canal. *Oral Surg* 1959;12:1061-72.
8. Stella JP, Tharanos W. A precise radiographic method to determine the location of the inferior alveolar canal in the posterior edentulous mandible: implications for dental implants. Part I: Technique. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1990;5:15-22.
9. Waggener DT. Relationships of third molar roots to the mandibular canal. *Oral Surg* 1959;12:853-6.
10. Price AH. Perforation of mandibular root by the inferior dental nerve. *Dent Pract* 1952;10:325-9.
11. Richards AG. Roentgenographic localization of the mandibular canal. *J Oral Surg* 1952;10:325-9.
12. Votila E, Kilpinen E. Relationships of the roots of an impacted third molar and the mandibular canal determined by stereoröntgenography. *Odont* 1968;76:55-9.
13. Seward GR. Radiology in the general dental practice. *Br Dent J* 1963;115:45-51.
14. Howe GL, Poyton HG. Prevention of damage to the inferior dental nerve during the extraction of mandibular third molars. *Br Dent J* 1960;109:355-63.
15. Díaz Torres MJ, Guisado Moya BF, Vega Del Barrio JM, Calatayud Sierra J, Carrillo Baracaldo JS. Factores clínicos y radiológicos de «verdadera relación» entre el nervio dentario y el tercer molar. *Rev Esp Cir Oral Maxillofac* 1990;12:103-9.
16. Anderson CS. Perforation of the lower third molar by mandibular nerve. *Br Dent J* 1943;75:66-9.
17. Mishra YC. Entrapment of the neurovascular bundle by the roots of an impacted mandibular third molar: a case report. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1987;25:261-4.