

Extracción de restos radiculares. Exodoncias complejas. Exodoncia quirúrgica. Odontosección

8

Cosme Gay Escoda, Leonardo Berini Aytés

8.1. EXTRACCIÓN DE RESTOS RADICULARES

La presencia de restos radiculares en los maxilares de nuestros pacientes es un hecho muy frecuente en la praxis diaria, por motivos muy diversos de entre los que destacamos: la poca o nula educación sanitaria de los ciudadanos, la mínima preocupación que muestran las Administraciones Públicas por la salud bucal de sus administrados tanto en sus aspectos preventivos como curativos, etc. Todo ello da como resultado un desinterés generalizado por la salud bucal que hace tan frecuente ver bocas sépticas llenas de restos radiculares. Por tanto, la extracción de restos radiculares constituirá un capítulo muy importante en la práctica diaria de la Odontología actual de nuestro país. No obstante, debemos apurar al máximo la conservación de los dientes de nuestros pacientes, incluso de los restos radiculares ya que en ocasiones la terapéutica dental nos ofrece técnicas conservadoras, que incluyen el tratamiento de conductos, las reconstrucciones coronarias, etc., y se puede optar en casos seleccionados por la extrusión mediante tracción ortodóncica del resto radicular o por técnicas de alargamiento de coronas, para luego efectuar el tratamiento rehabilitador adecuado al caso.

Desde el punto de vista didáctico vamos a considerar los siguientes tipos de restos radiculares:

– Raíces que emergen del proceso alveolar, es decir, que son perfectamente visibles en el examen intrabucal, y que presentan suficiente tejido dentario a la vista para poder realizar una correcta prensión con un fórceps. En este caso también la exodoncia puede hacerse con botadores o de forma combinada (con el elevador se luxa la raíz y la extracción se completa con fórceps).

Estos restos radiculares pueden existir:

- Como consecuencia del proceso progresivo de la caries que ha destruido la mayor parte de la corona dentaria.

- Por tratarse de raíces de dientes fracturados en intentos previos de extracción, en el curso de la misma sesión quirúrgica o por un traumatismo accidental.

– Raíces que están en mayor o menor grado recubiertas por la encía o la mucosa bucal y que no presentan una superficie adecuada para que un fórceps haga una presa correcta y útil. Estos restos radiculares son tributarios de extracción con botadores, con o sin ostectomía (exodoncia quirúrgica o a colgajo), dependiendo de cada caso en particular.

Estos restos radiculares pueden existir:

- Como consecuencia de un proceso de caries tan profundo y avanzado que ha destruido todo el tejido dentario coronal, y las raíces quedan sumergidas en mayor o menor grado en la encía.
- Por tratarse de raíces antiguas originadas después de exodoncias frustradas e incompletas anteriores, raíces fracturadas por debajo

del cuello dentario en el mismo acto operatorio o en fracturas radiculares por traumatismos accidentales.

Los restos radiculares que no sean relativamente recientes pueden ser bien tolerados, ya sea porque se produce una osificación correcta a su alrededor, o bien porque pueden presentar la llamada osteítis expulsiva. Ésta se caracteriza por la existencia de una infección crónica alrededor de las raíces que se traduce por una imagen radiotransparente más o menos amplia que representa el tejido de granulación existente en la zona. En el primer caso será precisa la extracción quirúrgica con la preparación de un colgajo y de un grado variable de ostectomía. En el segundo caso, una vez expuestos los restos radiculares, la extracción es muy sencilla y puede efectuarse con botadores sin necesidad de ostectomía, ya que los restos radiculares están como “flotando” dentro del tejido de granulación característico de la “osteítis expulsiva”.

Cuando durante una exodoncia se produce la fractura de una raíz, ésta debe ser extraída, a ser posible, en el mismo acto operatorio. Para ello actuaremos con los fórceps -si es posible hacer una prensión adecuada- o con los botadores o los elevadores, ayudados eventualmente por otras técnicas como la odontosección o la ostectomía.

No se puede hacer un estudio exhaustivo de todas las posibilidades existentes de restos radiculares y de su tratamiento correspondiente pero sí que se pueden agrupar las técnicas a utilizar en:

- Extracción de restos radiculares con fórceps.
- Extracción de restos radiculares con botadores o elevadores.

En la extracción de restos radiculares también pueden ser precisas técnicas de odontosección o la preparación de un colgajo y ostectomía, pero estos pormenores los comentaremos más adelante.

8.1.1. EXTRACCIÓN DE RESTOS RADICULARES CON FÓRCEPS

Los restos radiculares que ofrecen una superficie adecuada para hacer una presa correcta con fórceps podrán extraerse de esta forma, evitando así maniobras más complicadas o agresivas para los tejidos bucales.

8.1.1.1. Indicaciones

El límite que marca la indicación de este procedimiento no es preciso y sólo podrá aplicarse tras un correcto estudio clínico del caso y un completo examen radiográfico; después de ello podremos determinar la técnica a emplear y el instrumental adecuado para ello.

8.1.1.1.1. Estudio clínico

Los restos radiculares que pueden ser extraídos con fórceps sin ninguna maniobra previa son:

- Las raíces de dientes unirradiculares que son visibles a través de la encía o de la mucosa bucal y no presentan malformaciones. Son dientes desprovistos de su corona porque ésta ha sido destruida por un proceso

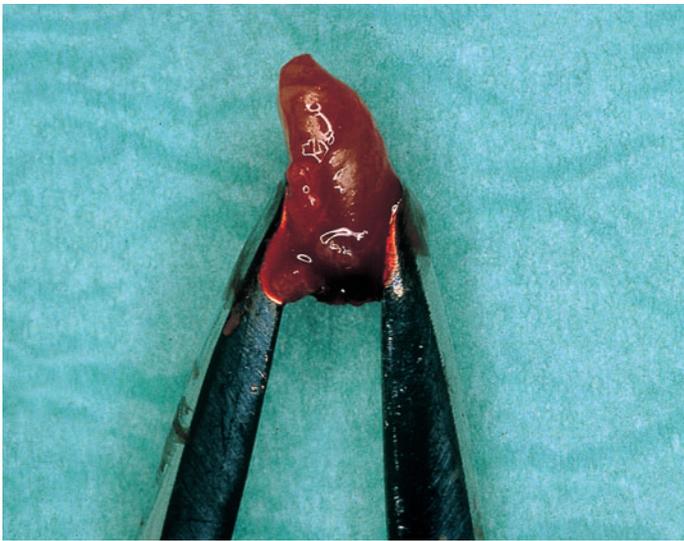


Figura 8.1. Parte activa del fórceps en bayoneta para la extracción de restos radiculares del maxilar superior.

de caries. Las raíces emergen de los alvéolos y no están cubiertas por tejido gingival.

- Las raíces de dientes multirradiculares en los que la caries ha destruido toda la corona dentaria hasta separar las raíces entre sí, individualizándolas perfectamente, pero dejando una parte de estructura dentaria suficiente para hacer una correcta presa.

- Las raíces que quedaron en los maxilares tras una fractura antigua o una exodoncia frustrada y que por un proceso inflamatorio crónico de expulsión se han elevado en su alvéolo hasta permitir la aplicación del fórceps.

8.1.1.1.2. Estudio radiológico

En las radiografías debemos comprobar que estas raíces son rectas, sin curvaturas ni dilaceraciones, y que el hueso alveolar es normal y no existen procesos de hiper cementosis u otros que puedan dificultar la exodoncia con fórceps.

8.1.1.2. Fórceps para la extracción de restos radiculares

Existen dos tipos de fórceps para la extracción de restos radiculares: para raíces del maxilar superior y para raíces de la mandíbula.

8.1.1.2.1. Fórceps para la extracción de restos radiculares del maxilar superior

El tipo de fórceps que se utiliza es el llamado en “bayoneta” y puede emplearse para todas las raíces aisladas del maxilar superior.

Estos fórceps tienen forma de bayoneta para adaptarse al cuello de las raíces, especialmente las de los sectores posteriores. La parte activa se acoda en ángulo obtuso y luego se vuelve a enderezar siguiendo un trayecto paralelo al mango o parte pasiva. Los bocados o mordientes se encuentran más o menos próximos y deben adaptarse al cuello de las raíces (figura 8.1).

8.1.1.2.2. Fórceps para la extracción de restos radiculares de la mandíbula

Los fórceps de raíces inferiores tienen las partes pasiva y activa formando un ángulo recto. Los bocados o mordientes son finos y más o menos puntiagudos con el fin de adaptarse a los cuellos dentarios.

Autores como Ríes Centeno también utilizan los fórceps de incisivos inferiores para la extracción de restos radiculares mandibulares.

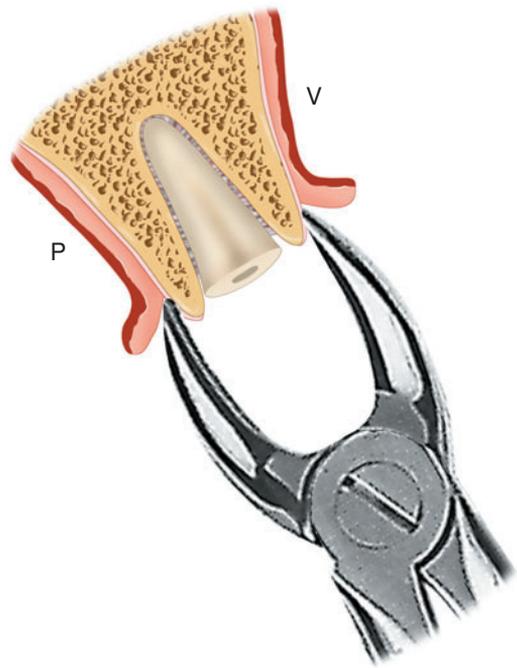


Figura 8.2. Apoyo en hueso alveolar en la presión con fórceps de un resto radicular de un incisivo superior.

8.1.1.3. Técnica para la extracción de restos radiculares con fórceps

Básicamente es la misma que ya hemos comentado en el capítulo 7 para cada diente, puesto que también en estos casos debe hacerse primero la presión en el cuello dentario, sólo que ahora la corona dentaria es inexistente. Los movimientos y acciones exodóncicas son iguales. No obstante, existen ciertas peculiaridades que comentaremos seguidamente.

8.1.1.3.1. Incisivos y caninos superiores

Se utiliza el fórceps de incisivos y caninos superiores adaptando los bocados o mordientes lo más profundamente posible en la región del cuello dentario forzando el hueso alveolar, pero sin dañarlo; se permite un pequeño apoyo en la cortical externa.

Otros autores como Laskin hablan de la técnica del “pico abierto”. En este procedimiento se hace la presión de la parte activa del fórceps en el hueso alveolar y no en la propia raíz. Con esta acción se pierde una porción de la apófisis alveolar y, después de su aplicación, debe retirarse cuidadosamente todo el hueso que ha sido aplastado. Para este autor la alternativa entre la técnica del pico abierto y la exodoncia quirúrgica se inclina por la primera. No estamos de acuerdo con esta técnica ya que consideramos que realizar la presa en el hueso alveolar cuando se debe extraer un resto radicular no es correcto (figura 8.2).

La extracción se realiza con movimientos de impulsión, lateralidad (vestíbulo-palatinos y palato-vestibulares) y de rotación con tracción final hacia abajo y adelante.

8.1.1.3.2. Premolares superiores

Se coloca la parte activa del fórceps en profundidad hasta llegar al borde óseo y se realizan movimientos de luxación laterales, hacia fuera y hacia adentro y una tracción final hacia abajo y afuera.

8.1.1.3.3. Primer y segundo molares superiores

Estos dientes tienen tres raíces y su extracción se efectúa separadamente. La presión se debe realizar siempre ubicando profundamente el fórceps en bayoneta tomando o cogiendo fuertemente la raíz. Así, por ejemplo, en la raíz distal se coloca el mordiente interno en el espacio in-

terradicular situado entre ésta y la palatina, y el mordiente externo en la cara vestibular de la raíz.

Hacer una presa correcta en la cara interna desde la raíz palatina puede resultar en ocasiones difícil, ya que el tejido dentario suele estar muy destruido en esta zona y además el hueso a este nivel suele ser bajo.

En las raíces mesial y distal suele ser suficiente realizar movimientos de lateralidad hacia vestibular, pero si no fuera así, se ejecutan movimientos repetidos hacia fuera y hacia palatino hasta que se perciba la sensación de que la raíz está desprendida y está vencida la elasticidad ósea, momento en el cual se dirige la raíz hacia fuera y abajo con un movimiento combinado de tracción y rotación.

En la raíz palatina los movimientos de luxación se hacen primero hacia palatino, después hacia vestibular y así sucesivamente, hasta el momento de ejercer la tracción hacia abajo y adentro. Pueden efectuarse movimientos de rotación (figura 8.3).

8.1.1.3.4. Tercer molar superior

La disposición y el número de sus raíces hacen que no podamos generalizar este caso. Si existen dos, tres o más raíces y están separadas, se procederá como hemos descrito para los otros molares superiores. En este caso existirá una superficie adecuada para hacer una correcta presión, ya que si estas raíces están hundidas en el hueso, debe procederse a su extracción quirúrgica.

Si las raíces están unidas, se podrá proceder como si de una extracción convencional se tratara, aunque en este caso existirán grandes posibilidades de que se fracturen las raíces, por lo que sería más adecuado realizar la odontosección o la exodoncia quirúrgica.

8.1.1.3.5. Incisivos y caninos inferiores

La extracción de restos radiculares de incisivos y caninos inferiores exige normalmente procedimientos quirúrgicos, ya que estas raíces son delgadas y muy frágiles, y con la aplicación de los bocados del fórceps sólo se consiguen sucesivas fracturas.

En el caso de que exista suficiente superficie dentaria para hacer una buena presa, colocaremos la parte activa tomando la raíz a nivel del reborde óseo y aplicaremos movimientos de lateralidad hacia vestibular y hacia lingual las veces que sea necesario. Pueden aplicarse movimientos de rotación aunque ya advertimos de sus peligros tanto por una eventual fractura radicular como por la posibilidad de lesionar los dientes vecinos. Una vez luxada completamente la raíz se aplica la tracción hacia arriba y adelante.

8.1.1.3.6. Premolares inferiores

Realizamos la presión como siempre y aplicamos de entrada movimientos de lateralidad hacia fuera o vestibular. En caso de no ser suficiente, se insiste con movimientos hacia vestibular y lingual alternativamente pudiendo combinarlos con ligeras rotaciones. Se termina con una tracción hacia arriba y afuera.

8.1.1.3.7. Primer y segundo molares inferiores

Cuando las raíces mesial y distal están separadas, podemos usar los fórceps de raíces inferiores.

Después de una adecuada presión se imprimen movimientos de luxación hacia vestibular. En caso de no ser suficiente, repetiremos los movimientos hacia vestibular y hacia lingual hasta terminar arrastrando la raíz hacia arriba y afuera (figura 8.4). Las raíces de estos molares en muchas ocasiones no cumplen los requisitos para ser tributarias de la exodoncia con fórceps y deben aplicarse otras técnicas como la extracción con botadores, la odontosección o la extracción quirúrgica con colajo mucoperiostico.

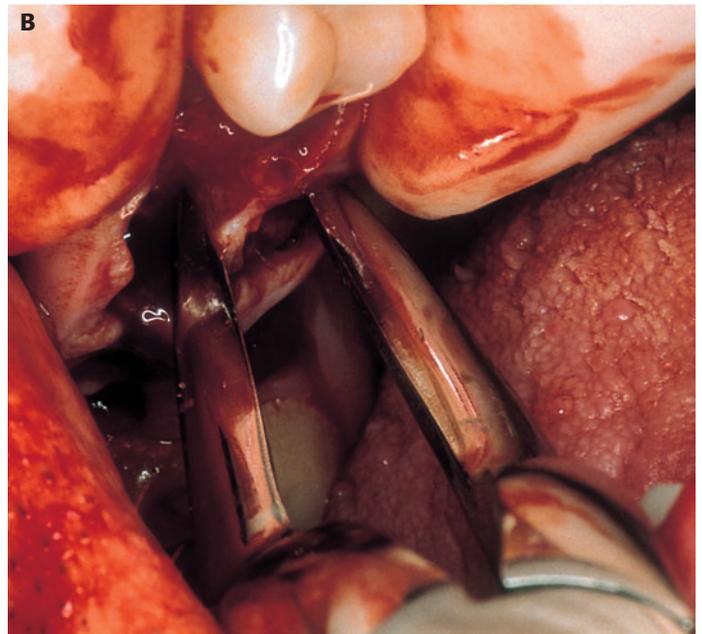
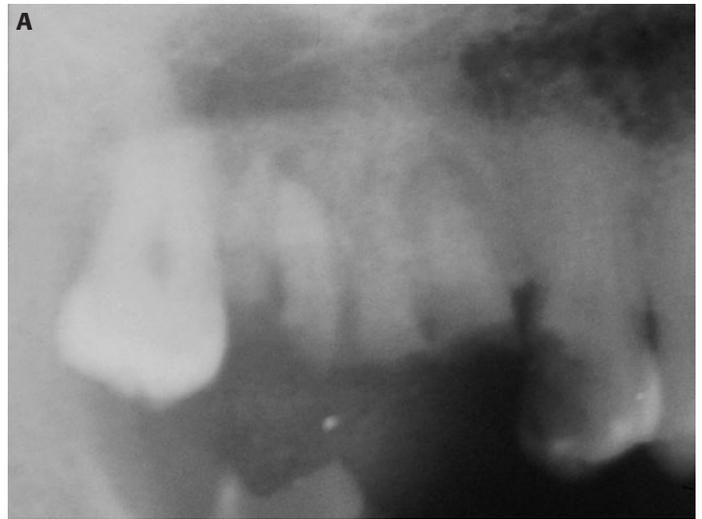


Figura 8.3. Extracción de los restos radiculares del primer y segundo molares superiores (A) Detalle de la ortopantomografía que nos muestra los restos radiculares del 1.6 y 1.7. (B) Extracción con el fórceps en bayoneta. (C) Extracción de las tres raíces completada.

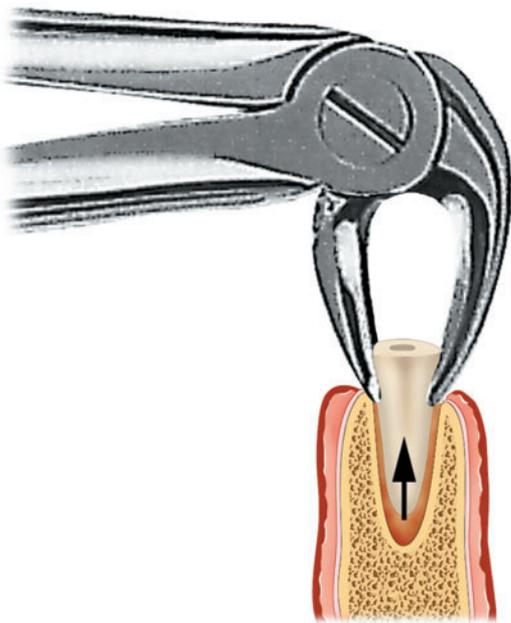


Figura 8.4. Presión correcta del fórceps en la raíz mesial del primer molar inferior.

8.1.1.3.8. Tercer molar inferior

Este molar, como ya hemos comentado, tiene unas peculiaridades especiales por lo que será estudiado con profundidad en el capítulo 13.

En ocasiones excepcionales, una raíz de un tercer molar inferior podrá extraerse con fórceps ya que normalmente se precisa la realización de técnicas quirúrgicas.

8.1.2. EXTRACCIÓN DE RESTOS RADICULARES CON BOTADORES

Los elevadores o botadores se utilizan normalmente para realizar la sindesmotomía y para luxar el diente a extraer como paso previo al uso de los fórceps. En ocasiones, ésta puede llegar a ser completada con este mismo instrumental que es especialmente útil para la extracción de restos radiculares.

Los botadores suelen aplicarse a la extracción de dientes unirradiculares o multirradiculares si éstos tienen las raíces fusionadas y cónicas (es como si fuera una única raíz).

El uso de los elevadores es interesante cuando se realizan técnicas quirúrgicas, es decir, cuando se levanta un colgajo y se efectúa una ostectomía. Pero vamos a estudiar ahora el uso de los elevadores conservando la integridad del alvéolo y del tejido gingival.

Las indicaciones para la exodoncia con elevadores sin ostectomía previa son:

- Extracciones de dientes monorradiculares, con raíces rectas, sin bifurcaciones ni dilaceraciones y sin cementosis, o de restos radiculares en las mismas condiciones. En este apartado se podrían incluir los dientes multirradiculares que tienen las raíces fusionadas y poco retentivas.

- Extracciones de raíces de dientes multirradiculares que pueden estar ya separadas o cuya odontosección habrá que realizar previamente.

Los tipos de elevadores que pueden utilizarse y los principios físicos que rigen su aplicación han sido ya comentados en el capítulo 6.

8.1.2.1. Extracción de dientes monorradiculares

En estos casos se suelen utilizar botadores rectos, que actuando como palanca consiguen luxar el diente sobre el cual se aplica, pudiendo ejercer también la acción de cuña.

Los tiempos de extracción serán analizados a continuación.

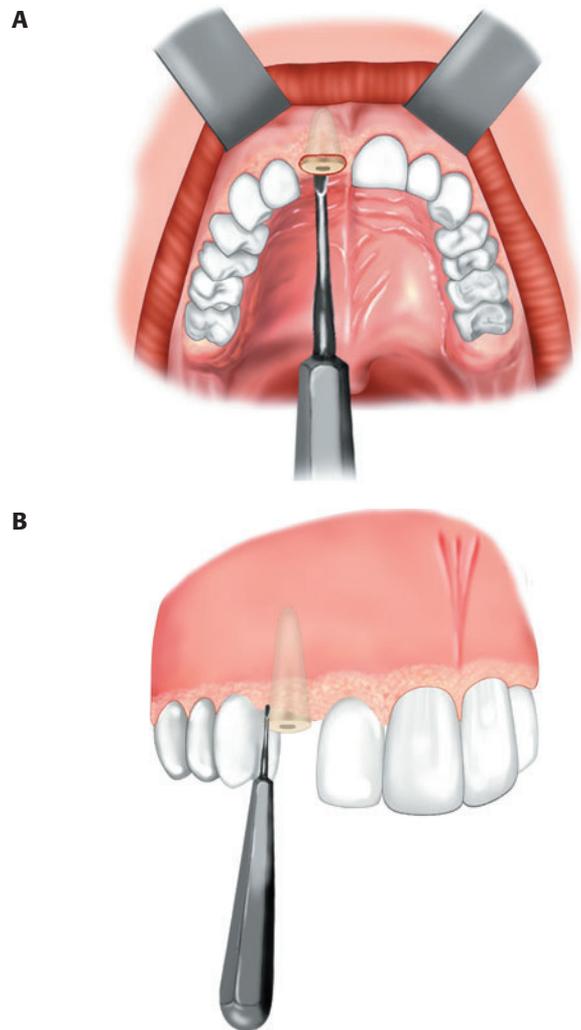


Figura 8.5. (A) Elevador colocado paralelo al eje longitudinal del incisivo central superior. (B) Vía de acceso vestibular donde el botador forma un ángulo recto con el eje longitudinal de la raíz.

8.1.2.1.1. Aplicación del botador

El instrumento se introduce realizando pequeños movimientos de rotación hasta alcanzar el punto útil de aplicación deseada, momento en el cual la cara plana o cóncava de la hoja del botador entra en contacto con el diente.

La meta es colocar el botador entre la pared del alvéolo y el lado más elevado de la raíz, excavando incluso la pared ósea para poder apalancar bien, evitando así el riesgo de aplicar presión sobre el fragmento dentario en sentido apical.

8.1.2.1.2. Luxación

Aplicando el elevador en el espacio periodontal entre la raíz y la pared ósea del alvéolo, éste actúa como cuña, y si realizamos esta acción alrededor de toda la circunferencia del diente a extraer, conseguiremos su luxación. Los movimientos de rotación del botador -hacia la derecha e izquierda- y de impulsión se irán repitiendo hasta conseguir la movilización del diente.

El botador puede colocarse paralelo al eje longitudinal del diente y ejercer movimientos hacia apical con el fin de actuar como cuña o palanca. También se puede situar el elevador recto en el área interdental, en ángulo recto con el eje dentario, con el fin de ejercer la acción de palanca con punto de apoyo en el tabique óseo interdental (figura 8.5).

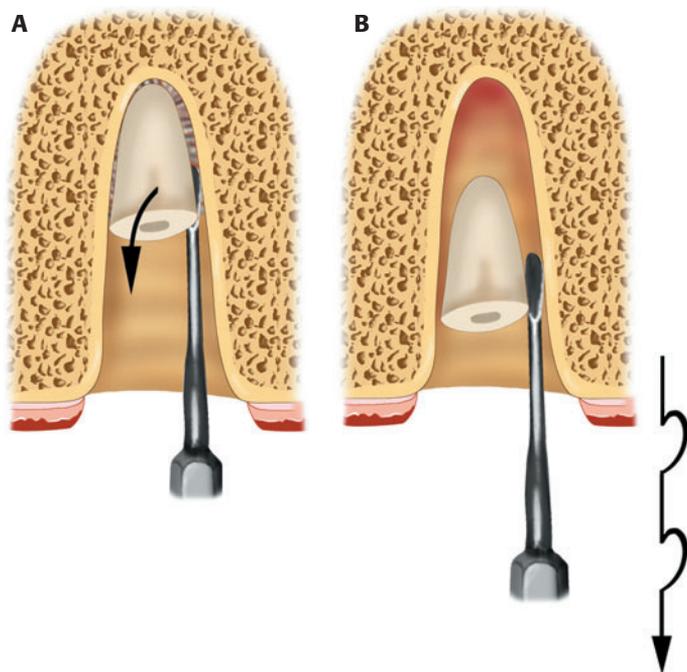


Figura 8.6. (A) Acción de cuña y de palanca de primer género con un botador recto. (B) Extracción del resto radicular.

8.1.2.1.3. Exodoncia

Una vez luxado el diente o la raíz se amplían los movimientos rotatorios y se busca un punto de apoyo para actuar como palanca de primer género. De esta manera se desplaza el diente en la dirección de menor resistencia, que generalmente es hacia mesial o distal, consiguiendo así su avulsión. Cuando la hoja del elevador ha penetrado hasta el tercio gingival de la raíz (acción de cuña), se lleva el botador hacia palatino, y con un punto de apoyo óseo se luxa y elimina la raíz (palanca de primer género) (figura 8.6).

Durante la aplicación de los botadores es muy importante cogerlos adecuadamente y colocar las manos en la forma correcta a fin de controlar las maniobras de extracción y también para evitar posibles escapes del instrumento o movimientos bruscos que podrían producir lesiones iatrogénicas, especialmente de las partes blandas vecinas.

8.1.2.2. Extracción de dientes multirradiculares

En estos casos se utilizan botadores rectos y en T tipo Winter o Pott; generalmente, su uso está destinado a la extracción de restos radiculares excepto si no tienen las raíces fusionadas y de forma cónica, hecho que sucede a menudo en los cordales superiores e inferiores.

Al intentar realizar la extracción de restos radiculares de un diente multirradicular, como un molar superior o inferior, podemos encontrar dos eventualidades:

- Que las raíces estén separadas entre sí y que, por tanto, cada raíz constituya un elemento único. Cuando las raíces están completamente separadas, puede aplicarse con gran efectividad la acción de palanca de los botadores. La fuerza que se haga con el elevador debe estar bajo nuestro control y la parte activa debe ejercer su presión en la dirección correcta procurando que la raíz siga la vía de menor resistencia.

- Que las raíces estén unidas por una mayor o menor cantidad de tejido dentario.

8.1.2.2.1. Restos radiculares separados en el maxilar superior

Los molares superiores tienen tres raíces y, si éstas están separadas, se empezará la exodoncia por la raíz distovestibular (DV), se seguirá por la mesiovestibular (MV) y se finalizará con la palatina.

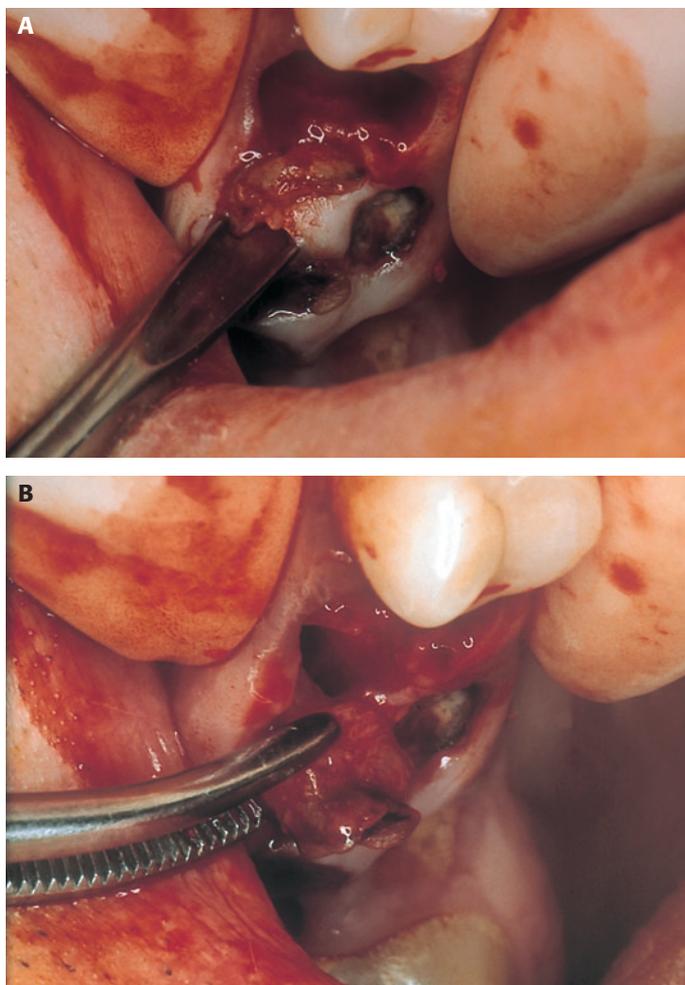


Figura 8.7. Extracción de restos radiculares separados de un molar superior. (A) Aplicación del botador recto en la raíz MV para luxarla. (B) Avulsión completa de la raíz, que es retirada con una pinza mosquito.

Se coloca el botador en el espacio periodontal entre la cara distal de la raíz DV y la cara mesial del molar contiguo que actuará de punto de apoyo. Iremos haciendo movimientos de rotación de poca amplitud hasta alcanzar el punto de aplicación adecuado. En este momento usaremos el instrumento como palanca, apoyándonos en el borde alveolar o en un diente vecino, que actuará de punto de apoyo o fulcro, y luxaremos la raíz hacia la zona de menor resistencia, que casi siempre suele ser la cara vestibular, con lo que conseguiremos la avulsión completa de la raíz.

Proseguiremos la exodoncia con la aplicación del botador en la cara mesial de la raíz MV realizando las acciones descritas hasta su extracción (figura 8.7).

Una vez conseguida la extracción de las dos raíces vestibulares y con ambos alvéolos vacíos, se extrae la raíz palatina, para lo cual se introduce el botador en el espacio periodontal entre la cara vestibular de dicha raíz y la pared palatina del tabique óseo interradicular. Si la raíz está cubierta total o parcialmente por éste, será preciso eliminarlo con escoplo, fresado o con el mismo elevador, a fin de poder aplicarlo correctamente. Luxamos la raíz hacia el lado palatino accionando el botador como palanca.

Debido a la relación tan íntima que suele existir entre los ápices dentarios y el seno maxilar, se recomienda no aplicar una presión directa sobre la raíz. Es muy importante dar una vía de salida hacia abajo con el fin de no introducir la raíz en el seno maxilar (figura 8.8).

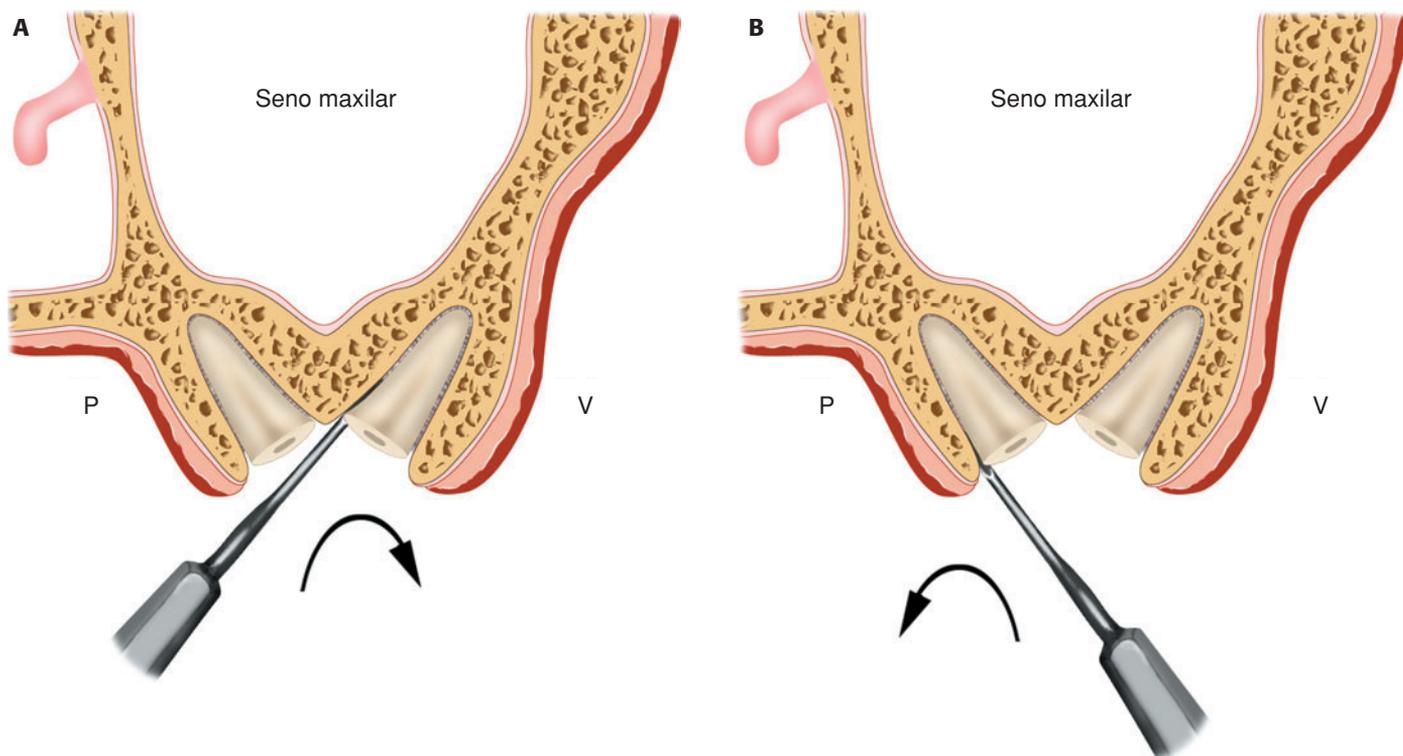


Figura 8.8. Extracción de restos radiculares en el maxilar superior (molar en relación con el seno maxilar).

8.1.2.2.2. Restos radiculares separados en la mandíbula

Se inicia la exodoncia por la raíz mesial, para lo cual se coloca el botador entre su cara mesial y el tabique interdentario que lo separa del diente anterior. Usaremos un botador recto de hoja fina, y aplicándole movimientos de rotación ligeros, desplazaremos la raíz hacia distal. Finalizamos la luxación dirigiendo la parte pasiva del instrumento hacia delante con apoyo del tabique óseo proximal, con lo que conseguiremos elevar la raíz de su alvéolo que será posteriormente eliminado. También podemos emplear un elevador tipo Winter o Pott, ya sea colocado entre las dos raíces separadas y con un punto de apoyo sobre una de las raíces, o colocándolo en el área interdientaria proximal.

Una vez completada la extracción de la raíz mesial, y disponiendo de su alvéolo vacío podremos utilizar los elevadores en T de Pott, Winter o Barry. Si no existe tabique interradicular, se introduce la punta del botador en el alvéolo mesial vacío colocando su cara plana contra la pared mesial de la raíz distal, y girando con fuerza el mango, se eleva ésta de su alvéolo. Utilizaremos el botador derecho o izquierdo según el caso y el diente de que se trate. Si hay tabique interradicular, éste deberá ser eliminado con fresa, gubia, escoplo o con el mismo botador para poder así aplicar su punta directamente a la cara mesial de la raíz distal. Seguidamente haremos la extracción de la raíz mesial (figura 8.9).

8.1.2.2.3. Restos radiculares unidos por tejido dentario

Cuando se debe realizar la extracción de unos restos radiculares y las distintas raíces están unidas por una cantidad variable de tejido dentario, deberá procederse primero a la separación u odontosección con escoplo o fresas de fisura o redondas del nº 6. De esta forma transformamos un diente multirradicular unido en dos, tres o más raíces separadas que serán extraídas por los procedimientos ya comentados (figura 8.10).

Por lo tanto, toda raíz no cubierta por la encía o la mucosa bucal puede ser tributaria a la extracción convencional con el material de exodoncia habitual (fórceps de raíces y botadores), pero debemos estar pre-

parados y disponer de los medios técnicos e instrumentales para que en cualquier momento podamos pasar a la ejecución de una odontosección o de una técnica quirúrgica con colgajo y ostectomía. En nuestra opinión, debería estar proscrita la utilización de instrumental peligroso como los botadores muy finos tipo Heindenbrinck o el instrumental muy traumatizante del hueso alveolar o de la mucosa como los botadores de Krallenheber o de Lecluse. Estos últimos sin duda consiguen extraer las raíces, pero dejando el campo quirúrgico lleno de fragmentos de hueso que se necrosarán y serán posteriormente fuente de numerosos problemas. Los instrumentos muy finos pueden romperse muy fácilmente, y la presión que con ellos se ejerce sobre la raíz, puede hacer que se desplacen al seno maxilar, al conducto dentario inferior o a los tejidos blandos. Deberán, por tanto, usarse con una técnica muy cuidadosa y con una excelente visibilidad (figura 8.11).

8.2. EXODONCIAS COMPLEJAS

Son aquellas que presentan una dificultad que convierte una exodoncia convencional en una exodoncia con exigencia de medios especiales técnicos, médicos, farmacológicos o de cualquier otro tipo, y que en la mayoría de los casos se traduce en la exigencia de realizar una exodoncia quirúrgica.

El paciente suele declarar en la historia clínica que en ocasiones anteriores se experimentaron contrariedades al realizar la extracción dentaria. Esto debe prevenimos, como dice Howe, de que existe la presencia de algún factor que lo explique (hueso esclerótico denso, hipercementosis de las raíces, etc.). Existirán también señales clínicas de alerta, que si se ignoran, nos llevarán a efectuar intentos imprudentes o ineficaces. Así, el odontólogo que intente la exodoncia convencional, comprobará que no existe respuesta a la fuerza de tracción que siempre debe ser moderada. Las causas que pueden convertir una extracción dentaria convencional en una exodoncia compleja pueden agruparse en 4 categorías:

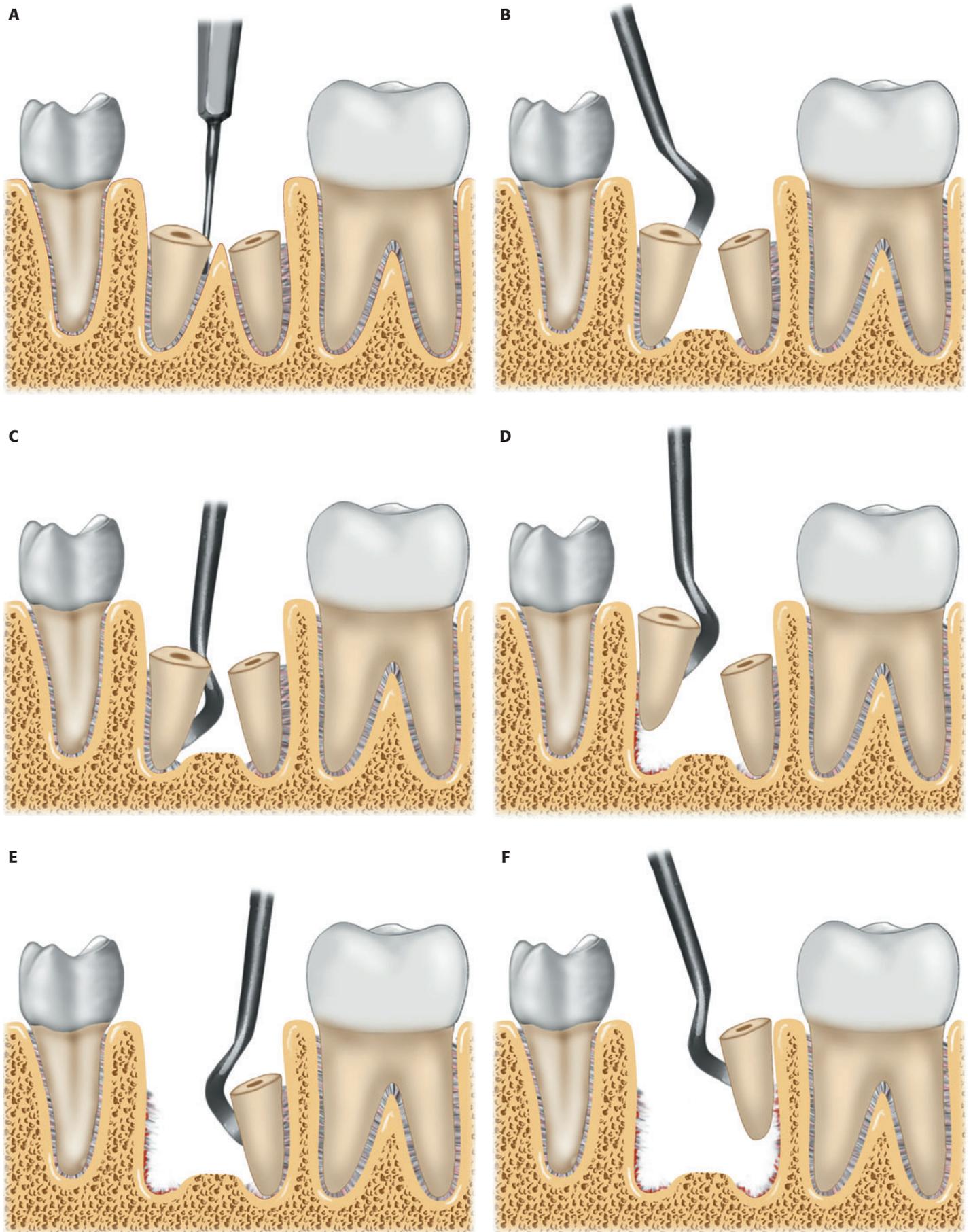


Figura 8.9. Extracción de restos radiculares en la mandíbula. (A) Luxación de la raíz mesial y eliminación del tabique óseo interradicular. (B) El botador ha creado el espacio para una correcta aplicación del botador de Pott. (C y D) Elevación de la raíz mesial. (E) Aplicación del botador en la cara mesial de la raíz distal. (F) Extracción de la raíz distal.

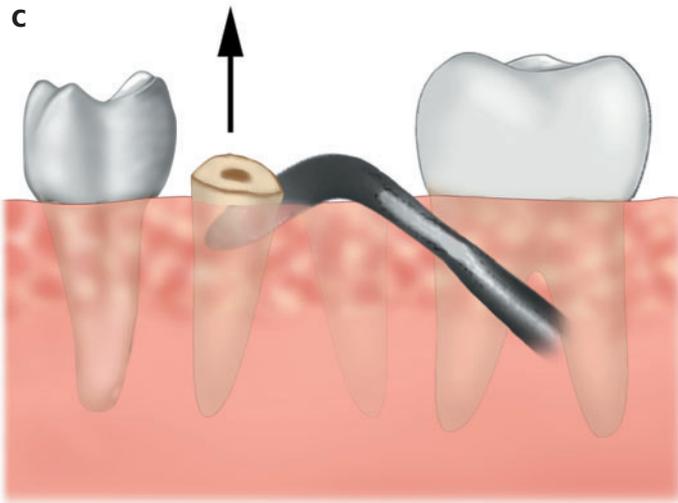
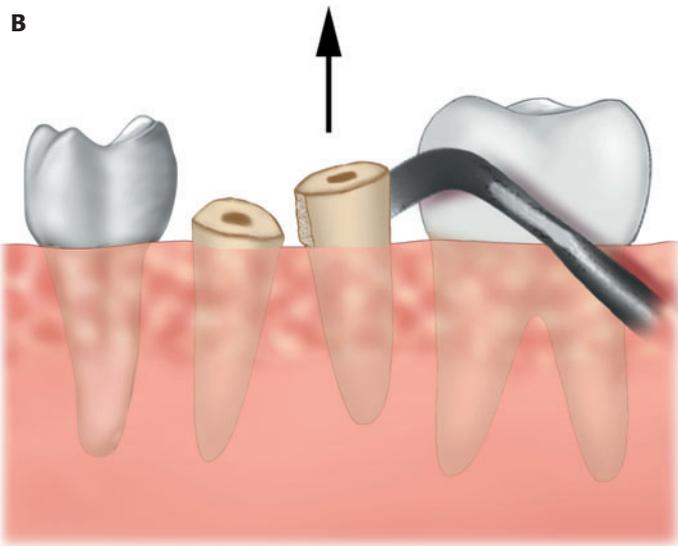
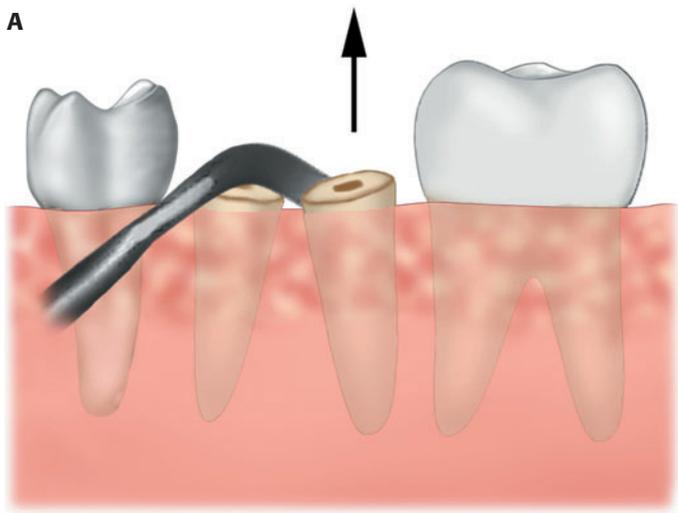


Figura 8.10. Extracción de raíces unidas por tejido dentario. (A) Separación de la raíz mesial y distal. (B) Extracción de la raíz distal aplicando el botador en el espacio interdentario distal. (C) Salida de la raíz mesial tras eliminar parte del tabique óseo interradicular.



Figura 8.11. Utilización de botadores finos en la extracción de raíces. (A) Aspecto inicial. (B) Fresado de la pared ósea para permitir la aplicación del botador. (C) El elevador se introduce por el espacio creado y se aplica contra la raíz para elevarla de su lecho alveolar.



Figura 8.12. Raíces “en gancho” que convierten la exodoncia en compleja.

- Por enfermedad del paciente.
- Por falta de cooperación.
- Exodoncias múltiples.
- Por alteraciones locales.

8.2.1. POR ENFERMEDAD DEL PACIENTE

Dentro de este apartado se incluyen todas aquellas enfermedades que por su gravedad pueden tener un índice de complicaciones elevado y que precisan usualmente de algún tipo de preparación y cuidados operatorios inmediatos especiales.

Con fines didácticos, podríamos distinguir, en esta situación, 5 grupos diferentes:

- Cardiopatías isquémicas.
- Trastornos del ritmo cardíaco.
- Limitación de la apertura bucal.
- Trastornos graves de la hemostasia.
- Alergia a los anestésicos locales.

En los pacientes con este tipo de problemas, se prefiere normalmente hacer la extracción dentaria en un medio hospitalario, en un quirófano, aunque generalmente bajo anestesia local, y con el soporte médico de los distintos especialistas que pudieran estar implicados.

El listado de pacientes con enfermedades sistémicas susceptibles a la aparición de complicaciones en la exodoncia y que precisan atenciones especiales no es ahora motivo de comentario ya que ha sido tratado ampliamente en el capítulo 3.

8.2.2. POR FALTA DE COOPERACIÓN

Existen distintas situaciones en las que la falta de cooperación del paciente exige medidas especiales que pueden incluso aconsejar que la exodoncia se realice en un hospital y en un quirófano. El tipo de anestesia a utilizar suele ser la anestesia local, con la ayuda normalmente de otras medidas como la premedicación farmacológica, sedación endovenosa, utilización de óxido nítrico, etc., pudiendo llegar incluso a la indicación de la anestesia general con intubación nasotraqueal, según la gravedad del caso.

La falta de cooperación del paciente aparece en distintos grupos de enfermos entre los que destacaremos los siguientes:

- Disminuidos psíquicos y pacientes con enfermedades mentales.
- Neurolábiles, en especial si son dentofóbicos.
- Reflejo nauseoso exagerado.
- Movimientos involuntarios repetidos tipo coreoatetosis, enfermedad de Parkinson, etc.

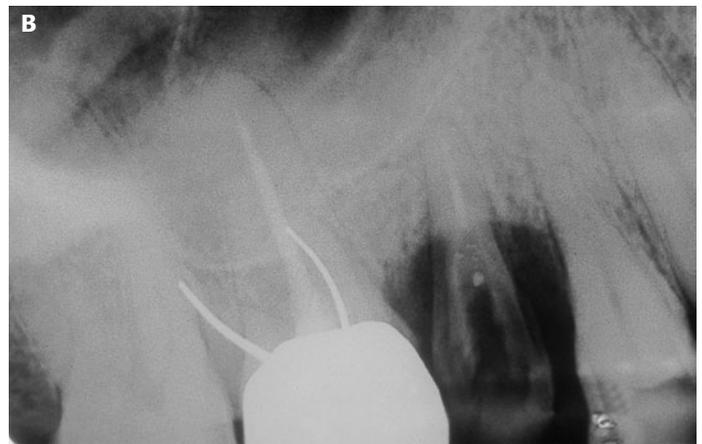


Figura 8.13. (A) Resto radicular del 1.5. (B) La radiografía evidencia las características del resto radicular (descalcificación de la corona, diente desvitalizado, etc.) y su íntima relación con el seno maxilar.

8.2.3. EXODONCIAS MÚLTIPLES

La necesidad de realizar numerosas exodoncias a la vez en el mismo paciente, exige unos cuidados y técnicas especiales que serán expuestos en el capítulo 9.

Las exodoncias múltiples pueden efectuarse:

- Por separado, de todos los dientes de los que se ha indicado la extracción.
- Por cuadrantes.
- Extracción de los segmentos posteriores en un primer tiempo y con posterioridad se extraerán los dientes anteriores.

En todos los casos se realiza una mínima alveoloplastia postextracción y en la mayoría de los pacientes es recomendable confeccionar una prótesis inmediata.

8.2.4. POR ALTERACIONES LOCALES

Las alteraciones locales son las causas que con más frecuencia dan el adjetivo de compleja a una exodoncia, y los motivos suelen ser:

- Raíces malformadas, geminadas, dilaceradas, etc. (figura 8.12).
- Dientes desvitalizados.
- Dientes rotados (en giroversión).
- Dientes fuertemente implantados de forma idiosincrática.
- Un variado y complejo grupo de lesiones osteoformadoras y cementiformes que aumentan la resistencia del hueso.
- Contrariamente a la situación anterior, una serie de situaciones fisiológicas en parte (osteoporosis, osteomalacia), o francamente patológicas (quistes, tumoraciones quísticas), que debilitarán el hueso maxilar.
- Restos radiculares (figura 8.13).

- Apiñamientos. Los dientes situados fuera de la arcada ponen en peligro la estabilidad de los contiguos, especialmente en los apiñamientos de los incisivos inferiores y de los premolares lingualizados.

- Patología inflamatoria sobreañadida.

Ante cualquiera de estas eventualidades habrá que actuar de una forma adecuada, y ésta suele ser la realización de técnicas quirúrgicas (exodoncia con colgajo y ostectomía) y odontosecciones estratégicas.

En la práctica diaria estas causas pueden ser detectadas en el estudio preoperatorio (clínico y radiográfico), pero es probable que el odontólogo sólo advierta que la extracción va a ser difícil porque nota una resistencia anormal al intento de exodoncia con fórceps. En tales circunstancias debe abandonarse el intento, y una vez estudiado el caso con detenimiento, se realizará un procedimiento quirúrgico reglado que garantice el éxito.

En estas causas que convierten la exodoncia en compleja podemos distinguir tres grupos:

- No hay respuesta a la fuerza aplicada al instrumental de exodoncia (anquilosis, hipercementosis, patología ósea periapical osteocondensante y dientes con raíces incurvadas, anómalas, dilaceradas, con geminaciones, etc.).

- Cuando nuestra fuerza de tracción debe ser inferior a la normal (dientes con grandes restauraciones o desvitalizados, dientes con apiñamiento, alteración de la resistencia ósea, ya sea por la atrofia maxilar fisiológica del anciano, por un problema patológico como la presencia de una lesión quística extensa, fractura reciente, etc.), o por estar manipulando en una zona débil, como puede ser la tuberosidad o el ángulo mandibular.

- Cuando la vía de salida alveolar se prevé difícil (primeros molares superiores o inferiores con raíces muy divergentes, restos radiculares, diente atrapado entre otros dos por migración del diente distal, etc.).

8.3. EXODONCIA QUIRÚRGICA

Se denomina exodoncia quirúrgica a la intervención mediante la cual se extrae un diente o una parte del mismo, siguiendo una pauta reglada que consta de las siguientes fases: incisión, despegamiento de un colgajo mucoperiostico, ostectomía, avulsión y reparación de la zona operatoria con regularización ósea, curetaje y sutura.

En ocasiones, no seguimos la secuencia completa, puesto que hay casos en que no es preciso preparar un colgajo y otros donde hay que hacer un colgajo pero la ostectomía es mínima.

La odontosección, que comentaremos más adelante, puede incluirse en esta secuencia operatoria con el fin de facilitar la exodoncia y economizar al máximo la ostectomía o resección de hueso.

Esta intervención se ha denominado de distintas maneras por los diferentes autores por lo que se conoce también como:

- Extracción dentaria a colgajo. Puesto que debe prepararse un colgajo para tener acceso al diente o a la raíz a extraer.

- Extracción dentaria con ostectomía o alveolectomía. Ya que debe realizarse la extirpación del hueso alveolar para conseguir la exodoncia.

- Extracción dentaria complicada o compleja. Por precisar de maniobras quirúrgicas más agresivas que en la exodoncia convencional.

En nuestro país el término más utilizado es el de exodoncia quirúrgica, aunque esto no deja de ser una redundancia, puesto que toda extracción dentaria es quirúrgica. Los otros términos empleados reflejan pasos operatorios de una misma intervención.

La exodoncia quirúrgica debe ser bien conocida por el odontólogo puesto que sus indicaciones son abundantes y en múltiples ocasiones es mejor este procedimiento -en apariencia más agresivo- que una exodoncia convencional prolongada en el tiempo y con destrucción y traumatismo del hueso y de los tejidos blandos.

Este procedimiento consigue un campo operatorio más amplio, con mayor visibilidad y, por tanto, con mejor acceso. Asimismo, la eliminación de hueso u ostectomía consigue dar una mejor vía de salida al diente o raíz cumpliéndose así la “ley del menor traumatismo”. Como dice Mead, “la ablación de una parte de la cortical vestibular o lingual, a menudo convierte una operación extremadamente difícil en un procedimiento relativamente sencillo”.

Al ser, pues, una técnica relativamente atraumática, el postoperatorio es menos tormentoso y con un índice de complicaciones menor. La cicatrización de la herida operatoria es mejor que cuando se han producido desgarros, aplastamientos, esfacelos, fracturas del hueso alveolar, maceración, etc., de los tejidos con maniobras e intentos repetidos de exodoncia convencional que a menudo resultan, además, infructuosos.

Berger destaca que si el profesional se separa de la rutina, su intervención se mira con sospecha y con cierto grado de temor. El paciente puede tener la impresión de que cuando se practica una incisión o se emplean unos instrumentos no habituales, el caso se está complicando o es grave. Por ello recomienda utilizar los métodos más sencillos e ir aumentando progresivamente la importancia del gesto quirúrgico según la gravedad del caso, dando siempre las explicaciones convenientes. Por el contrario, Costich y White creen que el odontólogo no debe emplear más de 30 segundos en extraer unos restos radiculares no erupcionados sin preparar un colgajo.

8.3.1. INDICACIONES

Las indicaciones de la exodoncia quirúrgica dependen de distintos factores. Destacaremos los que provienen del diente a extraer y de sus tejidos circundantes y los debidos a la preparación técnica y los conocimientos del odontólogo. En este último concepto es relativamente frecuente que la deficiente capacidad del profesional, la falta de instrumental, un mal diagnóstico, las prisas, o una mentalidad poco “quirúrgica” induzcan al odontólogo a elegir una técnica errónea.

La anamnesis y la exploración clínica y radiológica nos proporcionan los datos suficientes para catalogar “a priori” si esa exodoncia debe ser convencional o es difícil y precisa de un procedimiento quirúrgico. En este momento, la primera decisión es valorar la propia capacidad para poder realizar la técnica de forma correcta o si debemos remitir el paciente a un cirujano bucal.

Podemos encontrarnos en la praxis diaria dientes que deben extraerse por motivos concretos, otros que han sufrido intentos previos de exodoncia fracasados, o restos radiculares de distintos tipos ya comentados antes. De todas estas eventualidades surgirán las indicaciones de exodoncia quirúrgica:

- Dientes no erupcionados que están en una posición y situación anómalas. Se trata, pues, de inclusiones ectópicas, heterotópicas o en posiciones diversas.

- Dientes erupcionados con anomalías de posición y situación. Un caso característico sería el primer molar inferior, que al perder parcial o totalmente su corona por un proceso de caries, ha quedado atrapado entre el segundo premolar y el segundo molar, por la mesialización de este último (figura 8.14).

- Dientes portadores de prótesis fijas con coronas que dificultan la prensión o con pernos que debilitan la raíz.

- Raíces dentarias fracturadas a distintos niveles, eventualidad que ha ocurrido durante el mismo acto operatorio o que ya se había producido en ocasión de un intento previo -pero reciente- de exodoncia. Estos restos radiculares están en contacto con la cavidad bucal y son visibles a través del alvéolo.

- Raíces dentarias antiguas, que pueden estar erupcionadas o incluídas (figura 8.15).

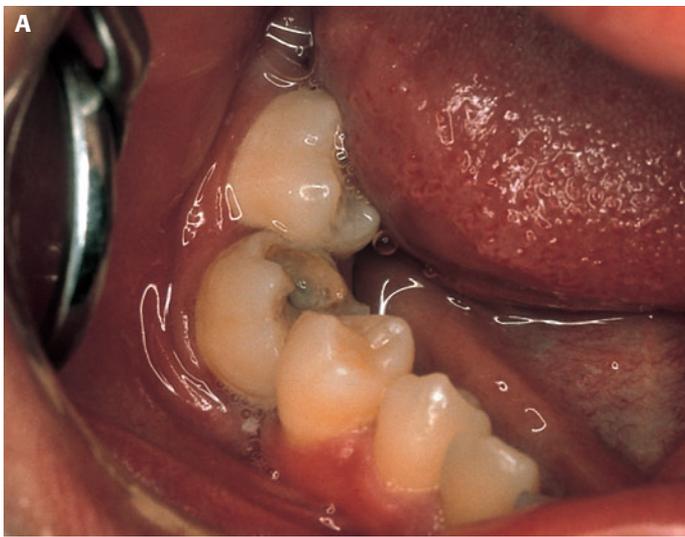


Figura 8.14. Primer molar inferior derecho atrapado entre el segundo molar y el segundo premolar. (A) Aspecto clínico. (B) Detalle de la ortopantomografía.

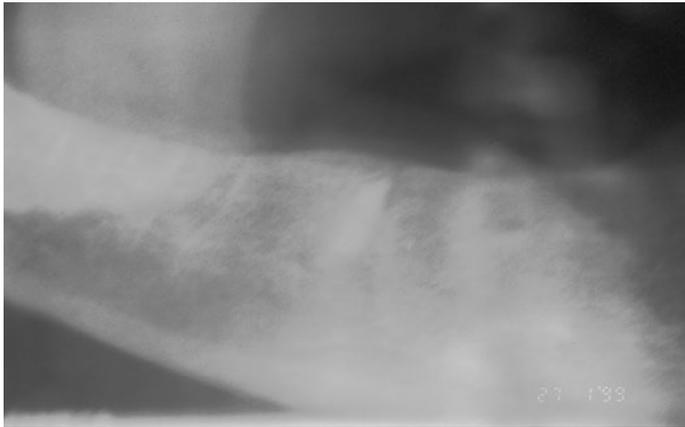


Figura 8.15. Resto radicular incluido en la mandíbula.

- Dientes con caries muy extensas que destruyen toda la corona dentaria. No puede hacerse una presa correcta con un fórceps o aplicar adecuadamente un botador.

- Dientes con caries subgingivales que originan fracturas en el cuello dentario al hacer la presión con el fórceps.

- Dientes con grandes reconstrucciones cuya corona puede fracturarse con la aplicación del fórceps.

- Dientes con reabsorciones internas y externas. Su fragilidad es muy elevada.

- Dientes desvitalizados y de ancianos. Los dientes endodonciados son muy frágiles, ya que sus tejidos han perdido su metabolismo y, por tanto, carecen de elasticidad por la disminución de las sustancias elásticas en las proteínas dentarias. Al mismo tiempo existe una mayor fijación alveolar o incluso anquilosis por aposición cementaria en la raíz (figura 8.16). También hay que destacar que la dentina de los dientes de personas ancianas contiene muchas áreas esclerosadas, lo que contribuye a hacerlas más quebradizas. En ambos casos existe, pues, una fragilidad especial, por lo que cualquier maniobra violenta o intempestiva producirá la fractura de la corona, de la raíz o de ambas.

- Dientes con anomalías radiculares de forma, número y dirección, como pueden ser raíces divergentes, curvas, muy finas, paralelas, dilaceradas, con un tabique interradicular muy grande, con raíces accesorias, etc. Radiográficamente pueden detectarse raíces con líneas desfavorables o conflictivas con las vías de extracción.

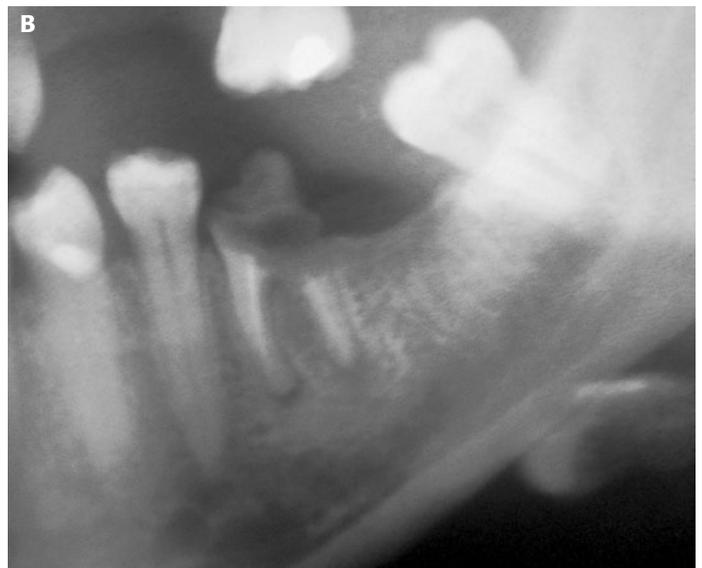
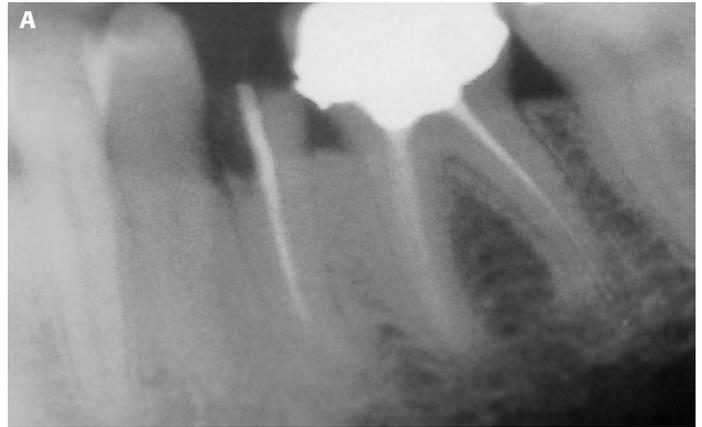


Figura 8.16. (A) Resto radicular de un segundo premolar inferior izquierdo desvitalizado. (B) Restos radiculares del primer molar inferior derecho desvitalizado y con imágenes apicales.

- Anquilosis dentaria con desaparición del espacio periodontal. La reabsorción interna o externa, seguida por invasión ósea, hace que el diente quede trabado. En consecuencia, si se hace demasiada fuerza, pueden fracturarse las corticales óseas o incluso el maxilar.

- Fenómenos de condensación a nivel dentario (hipercementosis) o alveolar (figura 8.17). Toda actividad osteoblástica aumentada como la esclerosis ósea o la hipercondensación a nivel alveolar dificultará de forma importante la exodoncia. Existen distintos procesos morbosos o enfermedades sistémicas que también producen estos problemas como la enfermedad de Paget, la osteopetrosis, la osteítis condensante, etc.

- Existencia de lesiones periapicales que deben ser eliminadas con el diente, y cuya extracción, por su localización o tamaño, no puede hacerse por vía alveolar.

- Finalmente, los antecedentes previos de dificultad en las extracciones dentarias con fracturas radiculares, de las corticales óseas, etc., nos inducirán a un procedimiento quirúrgico. Los estudios preoperatorios ya comentados, entre los que es inexcusable un diagnóstico radiológico detallado, detectarán la posible existencia de alteraciones dentarias radiculares, locales o sistémicas que expliquen este tipo de complicaciones.

Así pues, de todas las indicaciones enumeradas en la práctica, podemos encontrarnos con las siguientes situaciones resumidas por Donado:

- Dientes incluidos sin posibilidad de acceso directo.
- Dientes erupcionados en posición ectópica donde el acceso para la presión con el fórceps es difícil o imposible.
- Dientes muy destruidos o restaurados donde la presión es imposible o muy dificultosa por el peligro de fractura.
- Dientes con anomalías radiculares, con una o varias raíces, con hueso hipercalcificado o frágil, donde la presión y luxación provocarán una fractura dentaria u ósea.
- Raíces fracturadas a diferentes niveles o incluidas, donde la presión es difícil o imposible.

La realización en estos casos de la exodoncia quirúrgica tiene las siguientes finalidades:

- Ampliar el campo para facilitar el acceso o permitir un punto de aplicación y apoyo del instrumento en el lugar idóneo.
- Eliminar la cortical ósea externa para vencer posibles resistencias.
- Dividir el diente para extraer las raíces separadamente, eliminando el obstáculo que suponen en su conjunto.

8.3.2. TÉCNICAS QUIRÚRGICAS

La exodoncia quirúrgica se basa en la preparación de un colgajo mucoperiostico que dé acceso al hueso alveolar con el fin de realizar una ostectomía de la cortical ósea (alveolectomía), y así realizar la avulsión dentaria o del resto radicular. Se puede efectuar igualmente el legrado del alvéolo y de la zona periapical, y terminar con la reparación del campo operatorio y la reposición de la mucosa y tejido gingival a su primitiva situación mediante la sutura.

Para poder hacer esta técnica se precisa una caja básica de cirugía bucal que contenga el siguiente instrumental:

- Mango de bisturí del nº 3 con hoja del nº 15.
- Separadores: de Minnesota, de Farabeuf o de Langenbeck. Estos dos últimos deben ser de unas dimensiones adecuadas, ya que existen muchas variedades dentro del mismo diseño. No se debe utilizar nunca el espejo odontológico de exploración como separador.
- Periostótomos. Tienen que ser finos y sirven para separar la fibromucosa gingival y bucal que no debe ser lesionada en esta acción. Utilizamos normalmente el periostótomo doble de Freer, de Molt, etc.
- Instrumental para la ostectomía. Motor convencional con pieza de mano quirúrgica y fresa redonda del nº 8 de carburo de tungsteno. La odontosección también la realizamos con pieza de mano con fresas de carburo de tungsteno o diamantadas. La regularización de los rebordes óseos se hace con fresas redondas de acero medianas a baja velocidad.



Figura 8.17. Hiper cementosis apical en una de las raíces de un molar inferior.

Mientras se realiza la ostectomía, debe irrigarse el campo operatorio con agua destilada o suero fisiológico estéril. No debe utilizarse el agua del equipo dental cuando se ha levantado un colgajo.

- Pinza hemostática de Halstead (mosquito), curva sin dientes.
- Instrumental para la exodoncia propiamente dicha: botadores tipo Pott, rectos, etc., y fórceps en bayoneta, ya que después de la ostectomía, algunas veces puede hacerse una presión adecuada.
- Pinzas rectas de disección con dientes.
- Portaagujas recto tipo Mayo-Hegar de la misma longitud que las pinzas.
- Tijeras curvas con punta roma tipo Mayo para cortar puntos.
- Material de sutura. Seda atraumática C-16 de 3/0 con aguja cilíndrica. La aguja de sección triangular es de elección en los casos en que las partes blandas tengan un componente fibrótico importante. Puede utilizarse también material reabsorbible (ácido poliglicólico), especialmente en pacientes con déficit mental, pacientes que no podremos controlar, niños, etc.

Dependiendo del tipo y magnitud de la intervención se utilizará todo o parte del instrumental, pero es necesario tener preparado todo el material. En estos casos como siempre, es imprescindible tener una buena visión del campo operatorio (luz, aspiración, ayudante, etc.) y no actuar a ciegas y con prisas.

Las situaciones tan variadas en las que podemos encontrarnos hacen que sea difícil sistematizar la técnica a aplicar en cada caso, puesto que podemos precisar distintos tipos de gestos quirúrgicos:

- Un despegamiento gingival muy reducido con una mínima ostectomía.
- Realización de un colgajo con ostectomía más o menos amplia.
- Odontosección en dientes uni o multiradiculares, con o sin colgajo.
- Preparación de un colgajo y realización de ostectomía y odontosección.

Analizaremos seguidamente la secuencia operatoria básica de la exodoncia quirúrgica.

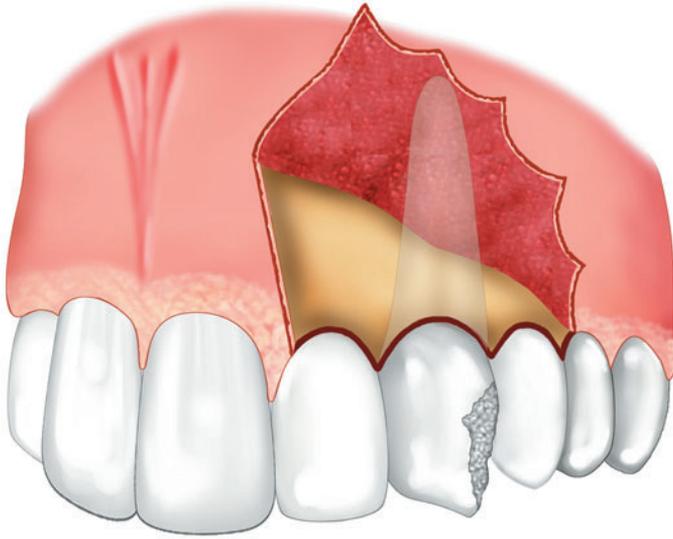
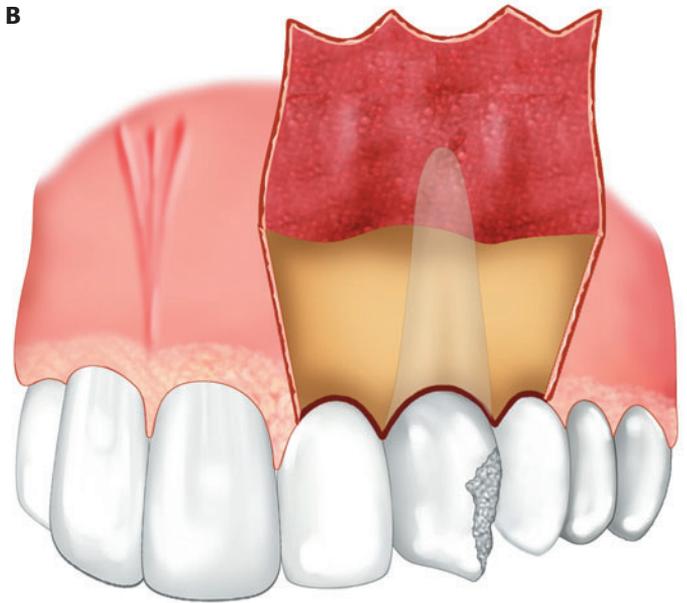
A**B**

Figura 8.18. (A) Incisión sulcular o marginal con una descarga vertical que nos permite levantar un colgajo triangular. (B) Realización de dos descargas verticales obteniendo un colgajo trapezoidal.

8.3.2.1. Incisión

La incisión cumplirá los postulados que ya fueron señalados en el capítulo 4, pero recordemos que el diseño debe permitir la preparación de un colgajo bien irrigado, que represente la mínima injuria posible y que proporcione un campo operatorio amplio.

Cuando se trata de una exodoncia, el colgajo siempre será de grosor completo y se realizará habitualmente por vestibular. La vía palatina o lingual no suele ser frecuente y además proporciona una visibilidad pequeña con numerosos impedimentos y molestias de toda índole.

El sitio y la ubicación de la incisión deben ser planteados adecuadamente en función de un estudio clínico y radiológico correcto. El diente a extraer, la dirección de sus raíces y su disposición, etc., condicionarán la forma del colgajo.

Lo más frecuente suele ser la realización de una incisión en el surco gingivodentario (marginal) con una sola descarga vestibular que debe seguir las normas ya comentadas. Raramente se requieren dos descargas que son las necesarias para preparar un colgajo trapezoidal (figura 8.18).

En casos sencillos en los cuales la presión con fórceps no puede efectuarse de forma adecuada por existir una gran destrucción de la corona o una restauración frágil, o en restos radiculares erupcionados, podemos hacer una simple incisión gingival despegando sólo el margen sin preparar ningún tipo de descarga (figura 8.19).

En la zona de los incisivos del maxilar superior, debemos evitar que la incisión afecte al frenillo labial. Las raíces palatinas de los molares y premolares superiores se abordan por vía vestibular y a través del tabique interradicular, previa eliminación del suficiente hueso vestibular.

8.3.2.2. Disección del colgajo

Con el periostótomo de Freer se levanta el colgajo mucoperiostótico, procurando no desgarrar ni traumatizar los tejidos blandos.

Se separa el colgajo en toda su extensión hasta descubrir el hueso a intervenir, sosteniéndolo y protegiéndolo con el separador de Minnesota o de Farabeuf.

El colgajo debe contener el periostio, que debe ser tratado de forma delicada, con el fin de no inducir complicaciones postoperatorias o dificultar o retrasar la curación de la herida operatoria.

8.3.2.3. Ostectomía

La realización de la ostectomía o eliminación del hueso alveolar es el objeto principal de la extracción quirúrgica.

Esta resección de hueso se efectuará a través del colgajo triangular preparado habitualmente o a través del pequeño despegamiento gingival que hacemos en ocasiones (casos sencillos).

La eliminación de la cortical ósea externa suele suprimir el principal factor de retención del diente en su alvéolo (figura 8.20B). Se trata de quitar el hueso suficiente para conseguir un buen punto de apoyo para los botadores, una superficie adecuada para la presión con los fórceps o un campo que facilite la odontosección a nivel radicular.

La ostectomía se efectúa habitualmente con fresas redondas del nº 8 de carburo de tungsteno montadas en pieza de mano y bajo una irrigación constante con suero fisiológico o agua destilada estéril a fin de evitar el recalentamiento. Debe existir una buena sincronía entre irrigación y aspiración.

La fresa se aplica contra el hueso y en su giro extirpa la superficie cortical requerida llegando hasta la raíz a extraer o la zona a la que nos interesa acceder. Autores como Howe recomiendan eliminar el hueso con el método de “estampilla o sello postal”, es decir, realizan numerosas perforaciones como se ve en la figura 8.21 para posteriormente unir las entre ellas para eliminar así el hueso deseado. Esta técnica, ya muy clásica, no tiene un interés especial y nosotros preferimos la ostectomía progresiva de la cortical ósea.

La cantidad y extensión del hueso a resecar están fijadas por las condiciones del diente a extraer. En general, es suficiente resecar hasta una altura equivalente a la mitad del diente o su tercio apical. Cuando hay cementosis, dilaceraciones o lesiones periapicales a legar, eliminamos la cantidad de hueso necesaria para visualizar toda la amplitud de las malformaciones o entidades patológicas. Así, por ejemplo, las raíces con cementosis importante exigen una ostectomía hasta la región apical y en toda la amplitud de la raíz.

Debemos recordar que la eliminación de la cortical externa debe ser lo más económica posible ya que con posterioridad existirá también una reabsorción ósea importante. Todo esto producirá una deformidad ósea muy aparente difícil de disimular debajo de una prótesis fija. En caso de producirse una pérdida ósea importante y necesitar una base

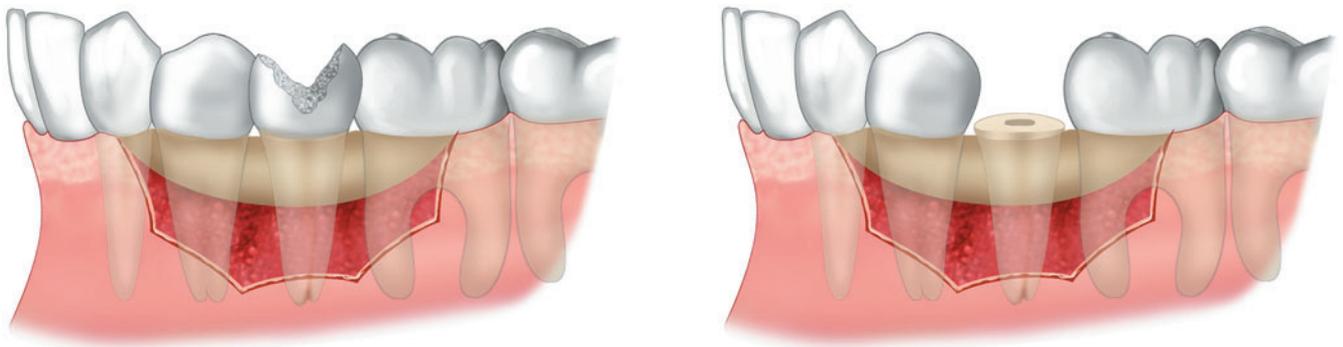


Figura 8.19. Incisión sulcular. Preparación de un colgajo gingival sin descargas vestibulares.

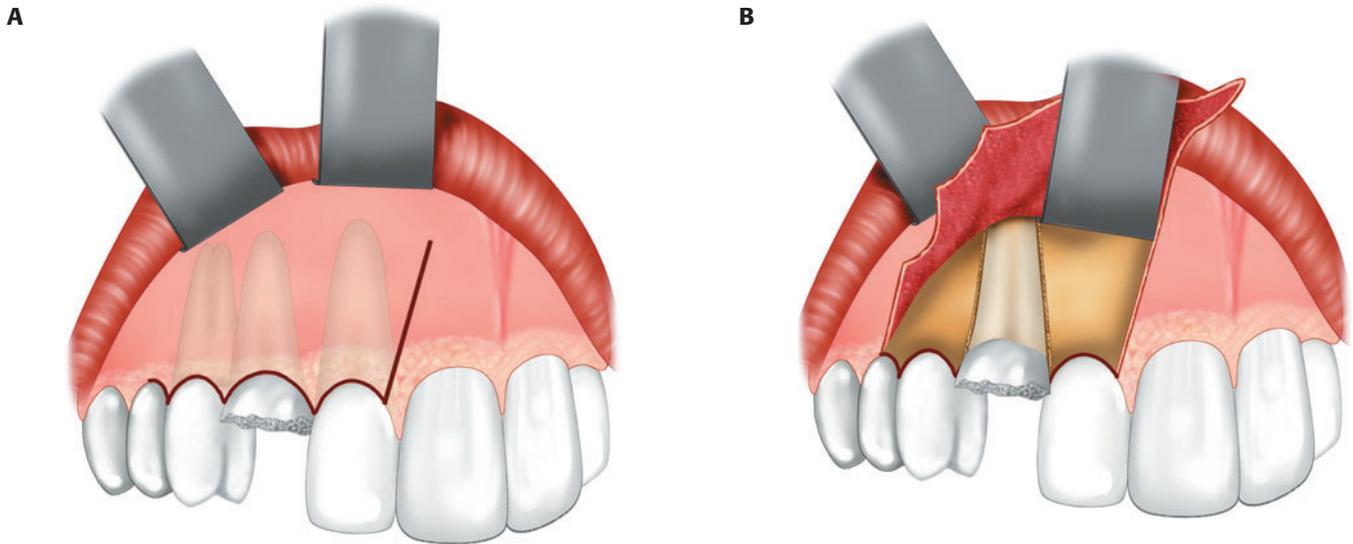


Figura 8.20. (A) Preparación de un colgajo triangular. (B) Osteotomía de la cortical externa.

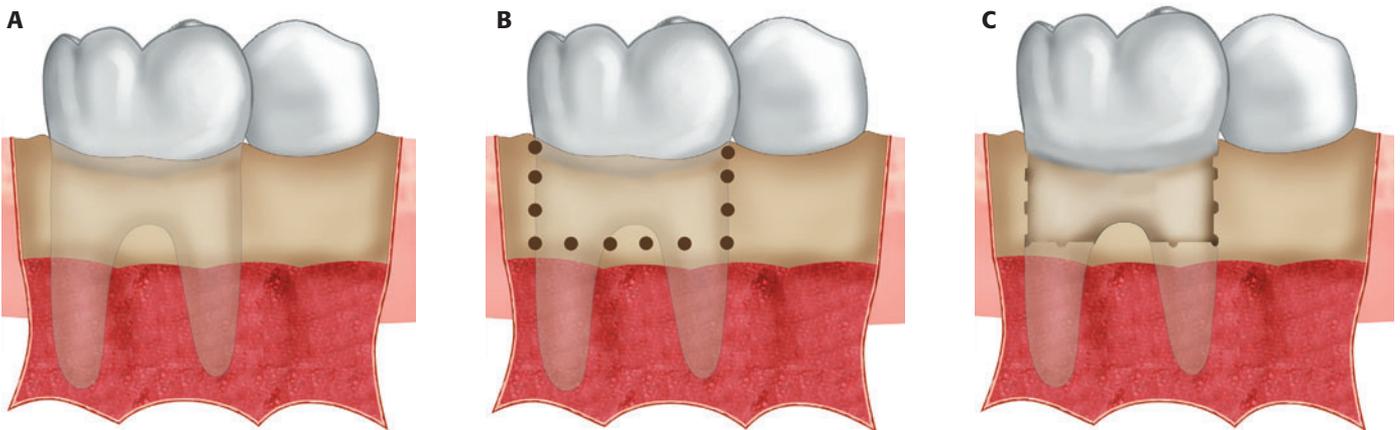


Figura 8.21. (A) Preparación de un colgajo trapecoidal. (B) Osteotomía en estampilla o sello postal. (C) Zona radicular liberada de la cortical ósea vestibular.

ósea adecuada para colocar implantes estará recomendado el empleo de diversas técnicas de regeneración tisular guiada (membranas, material de relleno, etc.).

En el maxilar superior, la cortical externa suele ser muy delgada a nivel de caninos, pero en la zona de premolares y molares, puede ser más gruesa. Debe vigilarse la proximidad de las fosas nasales y del seno maxilar.

En la mandíbula, la extracción quirúrgica suele presentar más dificultades en razón del mayor espesor y densidad de las corticales óseas. El acceso suele ser por vestibular, evitando en lo posible la zona lingual, lugar donde la manipulación acarrea un alto índice de complicaciones.

La resección ósea será tanto más importante cuanto más posterior sea la zona a la que queremos acceder ya que la cortical externa va aumentando de grosor en sentido distal. En la región premolar debe vigilarse la presencia del agujero mentoniano y en la zona molar transcurre el conducto dentario inferior.

8.3.2.4. Extracción

La supresión de parte de la cortical externa puede facilitar la presión con fórceps, y a continuación efectuamos movimientos de lateralidad o anteroposteriores. La luxación y tracción vendrán condicionadas por la dirección de las raíces.

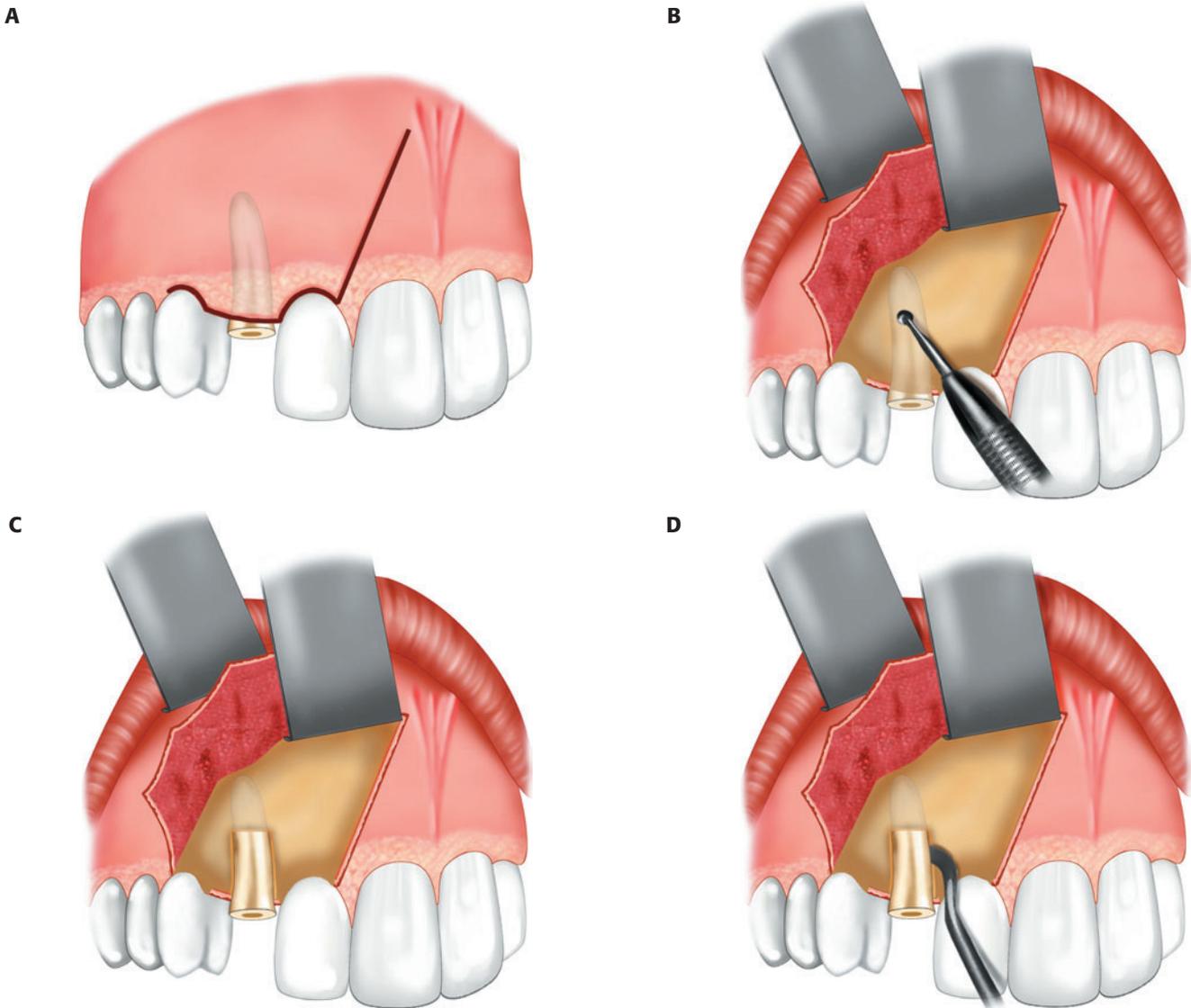


Figura 8.22. Extracción quirúrgica. (A) Incisión. (B) Ostectomía vestibular. (C) Exéresis de la cortical externa. (D) Extracción con botador.

Para la extracción de raíces utilizamos los botadores rectos o los elevadores en T tipo Pott o Winter. Los botadores se usarán como palanca o cuña de la forma ya explicada en el capítulo 6, y procuraremos desplazar el diente o la raíz hacia la zona de menor resistencia. Las raíces curvas o dilaceradas deben movilizarse en la dirección del arco que describen, buscando una vía de salida que suele ser la ventana preparada en la cortical externa.

Si en el momento de la extracción desapareciera súbitamente una raíz, significaría que ésta se ha desplazado a los tejidos blandos o a cavidades anatómicas cercanas.

En el maxilar superior es frecuente la introducción de restos radiculares en el seno maxilar, aunque también pueden quedar enclavados entre la membrana sinusal y el hueso. En estas situaciones podrá estar indicada la técnica de Cadwell-Luc.

8.3.2.5. Reparación de la zona operatoria

Una vez eliminado el diente o los restos radiculares, debe repararse adecuadamente la cavidad ósea y los tejidos blandos. Para ello realizaremos:

- El legrado de toda la zona operatoria, procurando especialmente que no queden lesiones periapicales y restos de tejidos patológicos o esquirlas de hueso dentro del alvéolo.

- Un remodelado de las paredes alveolares con limas de hueso o con fresas de acero medianas para evitar que bordes agudos y cortantes puedan lesionar la mucosa que va a cubrirlos.

- La eliminación de los trozos de hueso fracturados y que no están unidos al periostio, al igual que el hueso adelgazado o papiráceo, para evitar su necrosis y las complicaciones consiguientes.

- El control de la hemorragia.

- La resección de tejidos blandos traumatizados o esfacelados.

- Una irrigación profusa y lavado de la zona operatoria con agua destilada estéril.

- La sutura. Se finaliza reponiendo el colgajo en su sitio y manteniéndolo en tal posición con puntos de sutura.

En la figura 8.22 podemos ver una secuencia completa de la extracción quirúrgica en un incisivo lateral superior con la raíz curvada, y en la figura 8.23 distintos diseños de colgajo y la ostectomía a realizar dependiendo del diente implicado.

Las técnicas de extracción quirúrgica de dientes incluidos se estudiarán en los capítulos correspondientes.

8.3.3. EXTRACCIÓN QUIRÚRGICA DE RESTOS RADICULARES

Dadas la frecuencia y las características especiales de la extracción quirúrgica de restos radiculares, les dedicaremos una atención es-

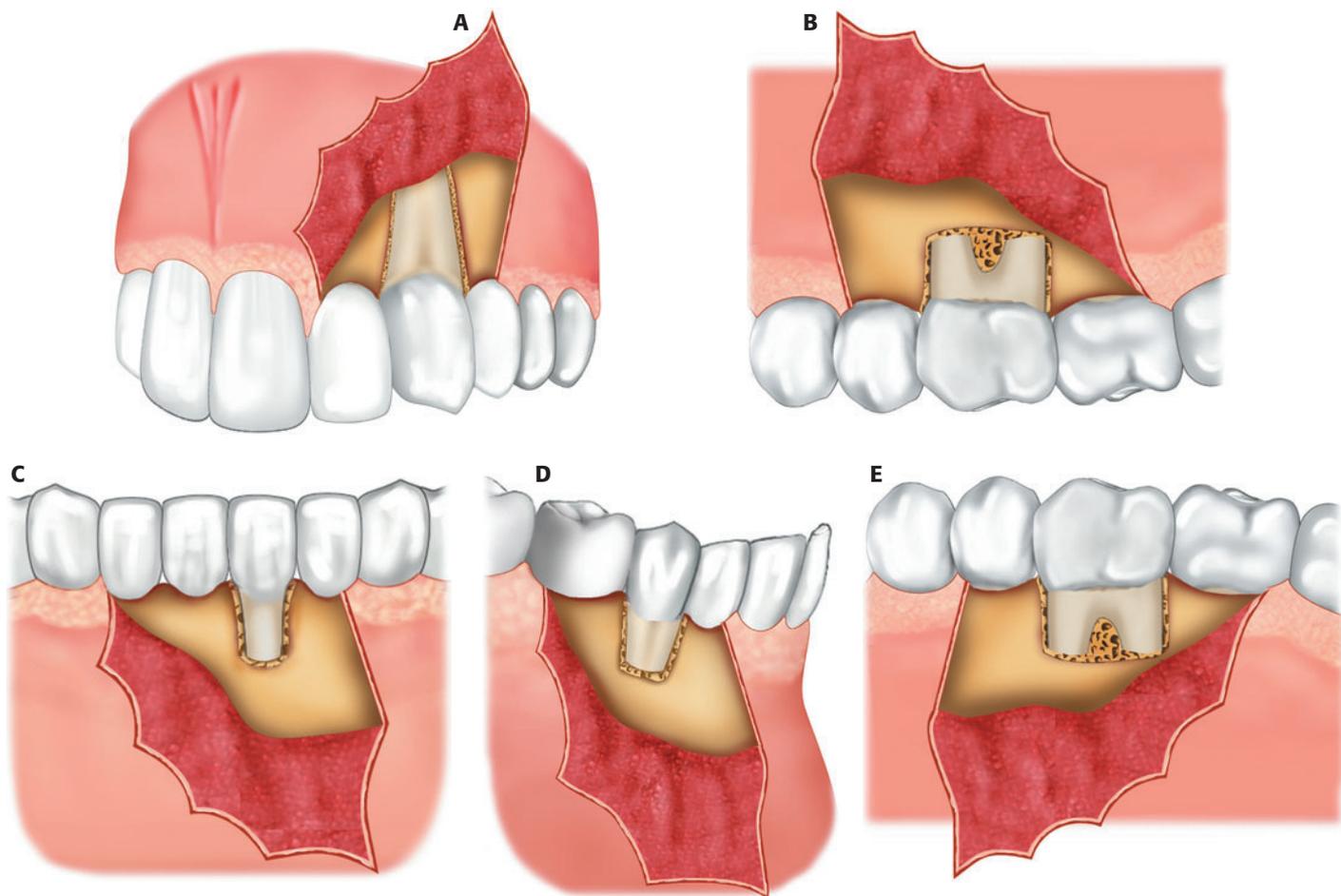


Figura 8.23. Preparación de un colgajo y osteotomía realizada en distintos dientes. (A) Canino superior izquierdo. (B) Primer molar superior izquierdo. (C) Incisivo central izquierdo. (D) Canino inferior derecho. (E) Segundo molar inferior derecho.

pecial destacando que las situaciones en que podemos encontrarnos y la dificultad técnica pueden variar extraordinariamente. Podemos encontrarnos ante casos sencillos en los que una pequeña osteotomía y resección del tabique interradicular puede facilitar la aplicación de los botadores, o en otros casos de ápices incluidos en profundidad en los que se requerirá un amplio colgajo y una osteotomía importante.

8.3.3.1. Raíces fracturadas en el curso de una exodoncia convencional

Ante esta situación caben dos actitudes:

- Continuar la exodoncia por vía alveolar.
- Realizar una exodoncia quirúrgica con preparación de un colgajo.

La fractura de un diente en el curso de una extracción es un accidente muy frecuente en la praxis diaria y que casi siempre se debe a un examen clínico y radiográfico inadecuado, es decir, a la indicación de una técnica exodóncica incorrecta.

La fractura suele ser una complicación evitable aunque puede producirse en las manos más hábiles porque hay factores que pueden escaparse a nuestro estudio.

Una vez producida la fractura radicular, se deberá proceder a su extracción. Sólo en casos excepcionales, y para evitar males mayores, podrán dejarse las raíces en el alvéolo. La primera acción a realizar es la limpieza escrupulosa del campo operatorio con el fin de valorar adecuadamente la situación y verificar con el examen del diente extraído qué fragmento está en el interior del alvéolo y qué morfología tiene.

8.3.3.1.1. Técnica cerrada por vía alveolar

Si vemos que los restos radiculares tienen un buen acceso por vía alveolar y contamos con una vía de salida adecuada, indicaremos la extracción del resto radicular sin preparar un colgajo. Si tras intentos repetidos vemos que no es posible la exodoncia, pasaremos sin pérdida de tiempo a la extracción quirúrgica con colgajo.

Las raíces de dientes unirradiculares se extraen con el uso del botador recto con punta estrecha y fina que actúa como cuña entre la pared ósea y la raíz a fin de elevarla de su alvéolo y como palanca de primer grado para darle una vía de salida adecuada y lo más fácil posible.

En ocasiones, a fin de facilitar la introducción del botador se hace una pequeña osteotomía de la pared lateral del alvéolo, para poder efectuar entonces la acción de palanca con el botador (figura 8.11). También puede ser útil la realización de una muesca en la superficie de la raíz dentaria.

Las raíces de dientes multirradiculares suelen quedar separadas, y si no es así, se aconseja hacer su odontosección a fin de facilitar la extracción. Si las raíces habían sido luxadas antes de romperse con la acción de un botador recto o de un botador en T tipo Pott o Winter, se completará la exodoncia con relativa facilidad (figura 8.24). Algunos autores intentan extraerlas en estos casos con la introducción de un instrumento de endodoncia en el conducto o incluso "ensartando" la raíz con una fresa quirúrgica. Waite propone introducir la fresa giratoria en el centro del fragmento radicular, penetrando en el conducto hacia abajo, y uniendo la fresa al fragmento del diente con una ligera angulación para que se trabaje mejor. Se detiene entonces el motor y se retira la pieza de mano.

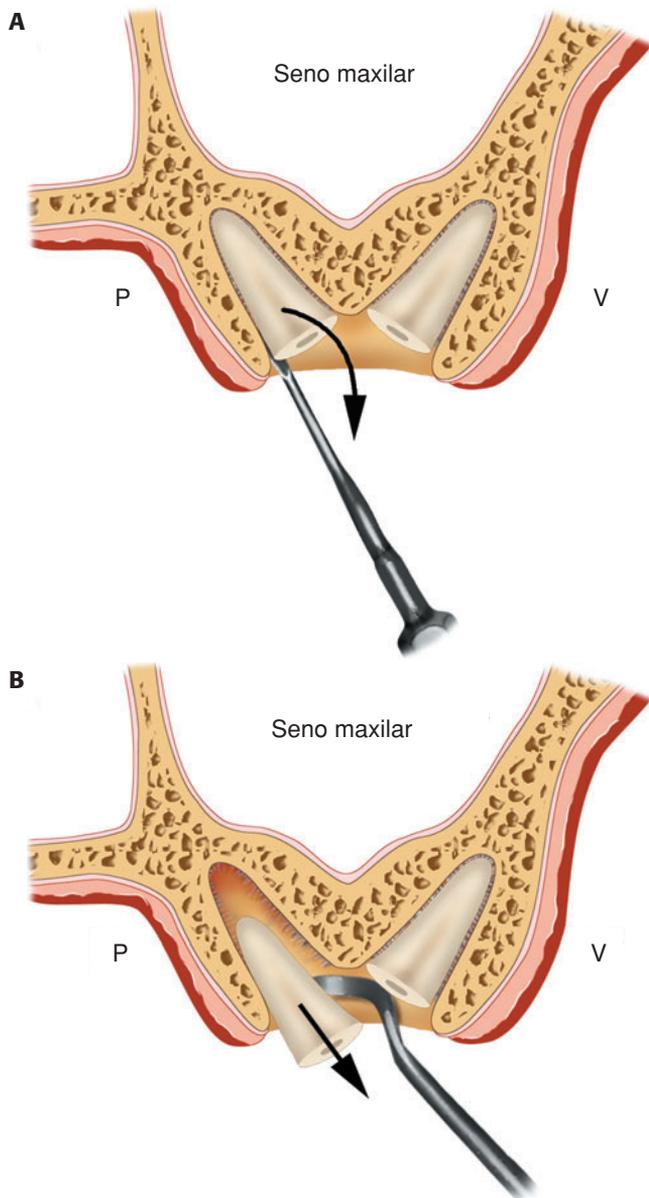


Figura 8.24. Extracción de restos radiculares con botadores rectos y de Pott.

El uso de algún instrumento de endodoncia y el método descrito por Waite tienen en nuestra opinión muy pocas indicaciones (figura 8.25).

Cuando hay varias raíces, se puede facilitar la exodoncia eliminando el tabique óseo interradicular, ya sea con fresa quirúrgica o con el propio botador. Una vez eliminado éste, es posible aplicar la punta del elevador directamente sobre la raíz (figura 8.26). También suele ser útil la realización de una osteotomía en una de las paredes del alvéolo con el fin de crear un espacio donde introducir la punta del botador. En estos casos, con la fresa quirúrgica además de eliminar esta pequeña porción de hueso, se hace una muesca en la raíz para facilitar la aplicación de la acción de palanca de primer grado del elevador (figura 8.27).

Una última posibilidad, que apunta Donado, es la de desgastar casi totalmente la raíz por medio de una fresa redonda de carburo de tungsteno. Antes de terminar esta acción, la superficie más apical de la raíz se desprende por la propia vibración de la fresa. Este método podría indicarse en casos de ápices fracturados, generalmente acodados o con hipercementosis, aunque nosotros creemos que en estos casos es más adecuado efectuar su exodoncia quirúrgica.



Figura 8.25. Introducción de la fresa giratoria en un resto radicular.

Cuando se manipula por vía alveolar debemos ser muy prudentes y extremar las precauciones a fin de no provocar lesiones iatrogénicas como introducir la raíz en el seno maxilar, lesionar el contenido del conducto dentario inferior, etc.

8.3.3.1.2. Técnica abierta a colgajo

Cuando fracasan los procedimientos anteriores o intuimos un grado de dificultad importante por tener mala visibilidad del resto radicular (por ser un fragmento con mal acceso, por cercanía a estructuras anatómicas delicadas, etc.), optaremos por la exodoncia quirúrgica o técnica abierta. La preparación de un colgajo, y la realización de una osteotomía normalmente en la zona vestibular, facilitan su extracción y la hacen más rápida, atraumática y con un mejor postoperatorio que intentos prolongados y agresivos con la técnica cerrada (a través del alvéolo).

Según el diente de que se trate, diseñaremos la incisión que dé un campo operatorio adecuado. Normalmente efectuamos la incisión horizontal a través de las papilas y el borde gingival (sulcular) con una descarga vertical vestibular, consiguiendo así un colgajo triangular.

Una vez levantado el colgajo mucoperióstico, se realiza la osteotomía suficiente (casi siempre de la cortical ósea vestibular) hasta exponer los restos radiculares. De esta forma, tendremos la visión directa de las raíces y podremos actuar directamente con los botadores o, en caso necesario, haremos una osteotomía entre la raíz y el alvéolo, una muesca en la raíz, una odontosección, etc.

La vía de salida del resto radicular podrá ser a través de la osteotomía realizada o a través del alvéolo (figura 8.28). En este último caso con el botador empujaremos el resto radicular hacia el alvéolo vacío a fin de que salga a través de él. A este método Waite lo designa como técnica de la ventana.

Si por algún motivo razonable dejamos un resto radicular, el odontólogo debe anotarlo en sus registros y debe informar al paciente. Las raíces extraídas deben observarse para tener la certeza de su avulsión completa, y puede necesitarse una placa radiográfica intraoperatoria para obtener esta seguridad.

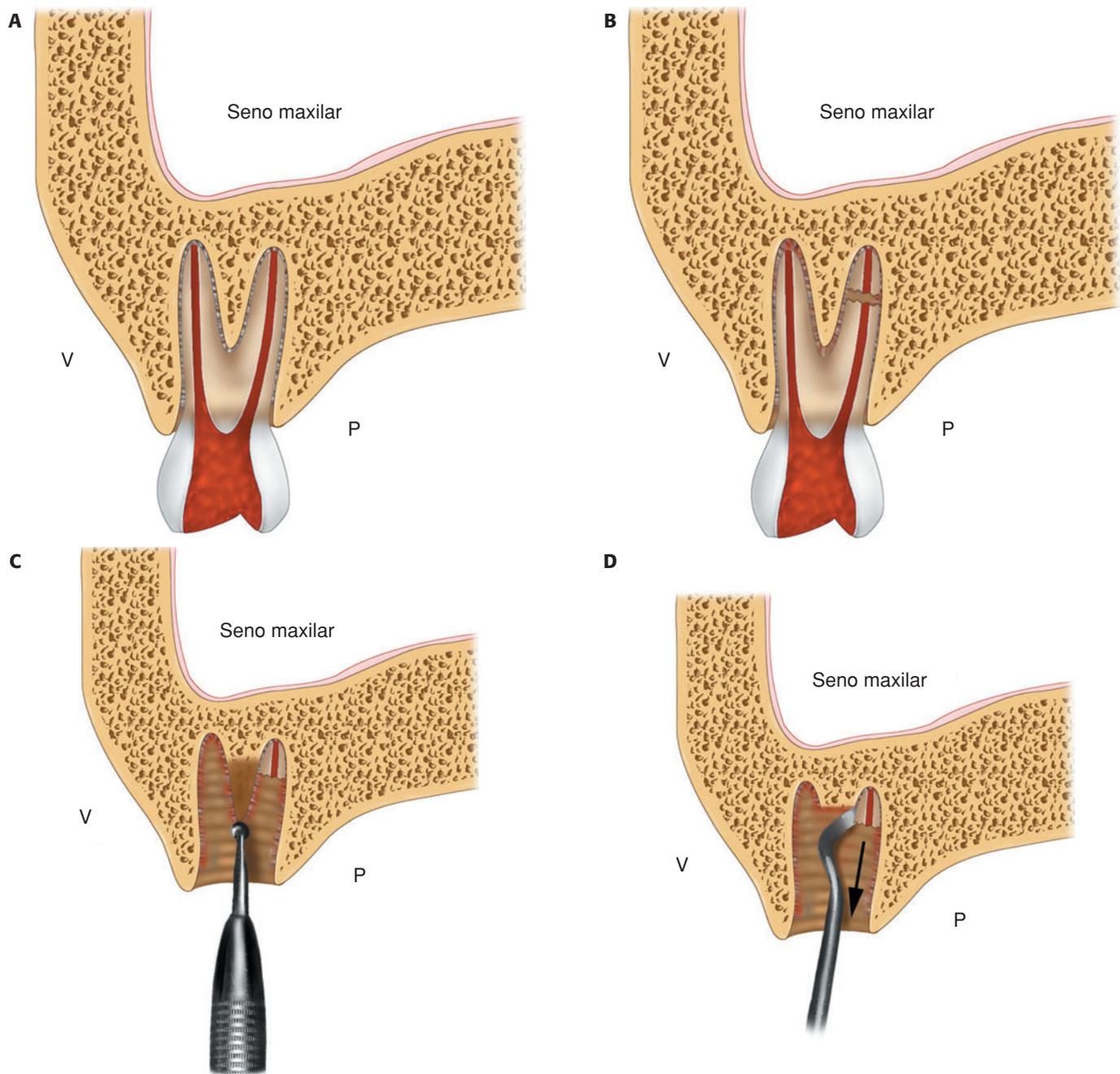


Figura 8.26. (A y B) Fractura de una raíz en el curso de una extracción convencional. (C) Eliminación del tabique óseo interradicular. (D) Exodoncia con el botador traccionando hacia abajo.

8.3.3.2. Raíces antiguas incluidas en el hueso maxilar

Podemos encontrarnos ante dos posibilidades:

- Inclusión submucosa.
- Inclusión intraósea.

8.3.3.2.1. Raíces antiguas en inclusión submucosa

Las raíces que se encuentran en inclusión submucosa no tienen una cobertura ósea y, por tanto, están solamente tapadas por la encía o la mucosa. En estos casos bastará con una simple incisión y un mínimo despegamiento mucoperiostico para acceder bien a ellas, momento en el cual podremos aplicar el botador o el fórceps en bayoneta. Suele ser frecuente que las raíces submucosas presenten una osteítis expulsiva, lo cual facilita mucho más su avulsión. Si es preciso se efectúa osteotomía alrededor de la raíz, para obtener así una mayor superficie de presa para el fórceps o para la aplicación de la punta del elevador. También podemos indicar técnicas de odontosección si es preciso (figura 8.29).

En estos casos, la presencia de una fístula, la palpación del proceso alveolar, etc., nos darán la información adecuada, que con los hallazgos radiográficos, nos conducirá a un diagnóstico y a una indicación quirúrgica correcta.

8.3.3.2.2. Raíces antiguas en inclusión intraósea

Cuando las raíces están alojadas dentro del hueso será precisa la realización de la técnica completa de la exodoncia quirúrgica (figuras 8.30 y 8.31).

Eligiendo la incisión adecuada, levantaremos un colgajo mucoperiostico amplio y procederemos a la osteotomía precisa hasta obtener una buena visión de la raíz y una vía de salida suficiente. Por lo general, las raíces tienen un color amarillento en relación con el hueso que las rodea y esto las hace visibles en la mayor parte de las veces. En los casos en que no es posible diferenciar los restos radiculares del hueso que les rodea, Howe aplica una solución de acriflavina sobre el hueso,

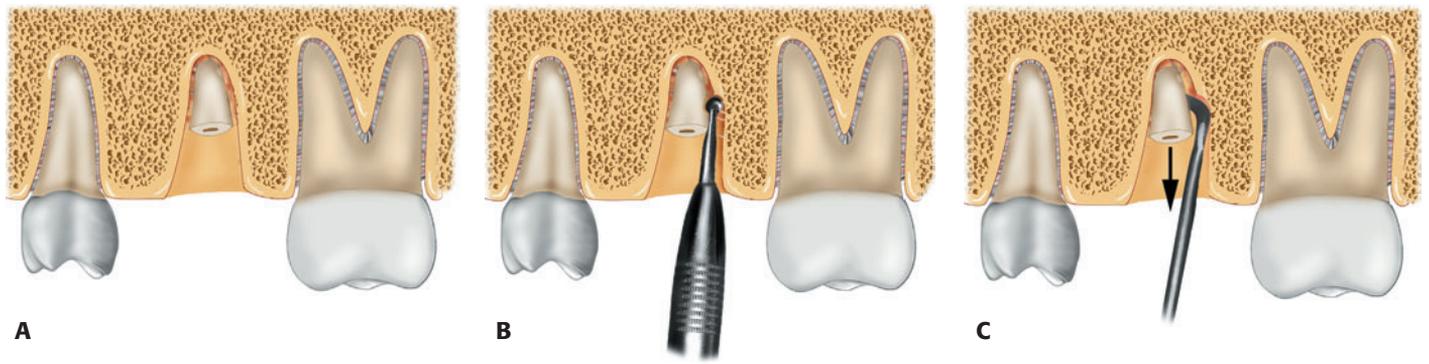


Figura 8.27. Exodoncia a través del alvéolo. (A) Resto radicular del segundo premolar superior izquierdo. (B) Osteotomía entre la raíz y la pared alveolar. (C) Muesca en el resto radicular y aplicación del botador, extrayendo la raíz con un movimiento hacia abajo.

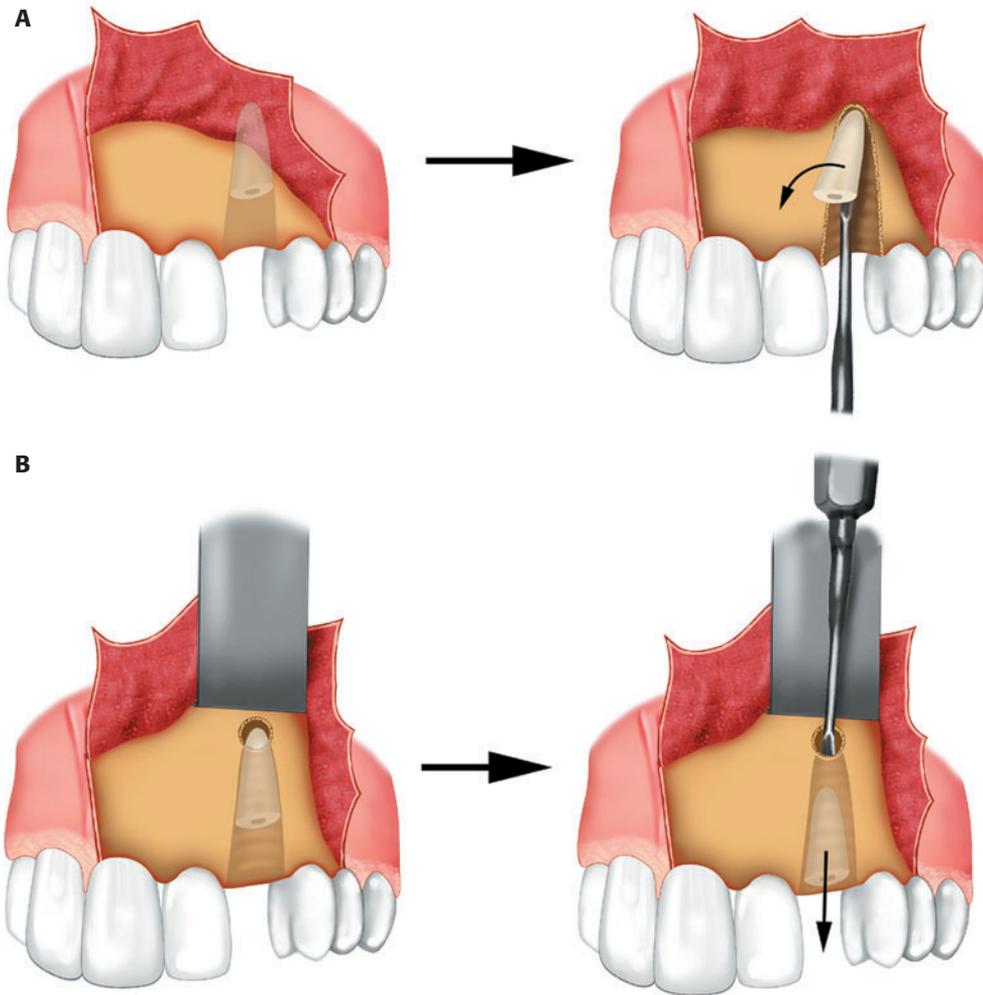


Figura 8.28. Extracción quirúrgica de raíces fracturadas en el curso de una exodoncia convencional. (A) Salida del resto radicular a través de la osteotomía realizada. (B) Vía de salida por el alvéolo con el método de la ventana de Waite.

que al ser poroso, adquiere un color naranja mientras que la raíz no se tiñe. La prueba no es específica porque las áreas de hueso esclerótico tampoco adquieren la coloración naranja. La experiencia en el tacto de los restos radiculares suele ser de gran ayuda ya que la sensación es característica.

Puede ser necesario efectuar técnicas de odontosección si nos encontramos con que la eliminación del resto radicular exigirá un exceso de osteotomía o por constatar la presencia de curvaturas radiculares u otras anomalías que ya comentaremos.

Una vez completada la exodoncia, se realizan las maniobras de reparación del lecho quirúrgico, y se repone y sutura el colgajo.

En los pacientes edéntulos y parcialmente desdentados puede resultar difícil intuir la ubicación de la raíz y, por tanto, complicarse gravemente su abordaje quirúrgico. Para facilitar la técnica operatoria, en el estudio preoperatorio se incluirá la realización de placas radiográficas (periapical, oclusal, ortopantomografía) con un elemento opaco (aguja) en un punto fijo del maxilar que permita la exacta localización en los distintos planos del espacio (figura 8.32). Otros puntos de referencia serán los dientes vecinos, el borde alveolar, la línea del seno maxilar, de las fosas nasales, el conducto dentario inferior, etc. Correlacionando las distintas referencias, tendremos ubicada la raíz. La radiografía oclusal puede asegurarnos la posición vestibulo-lingual, aun-

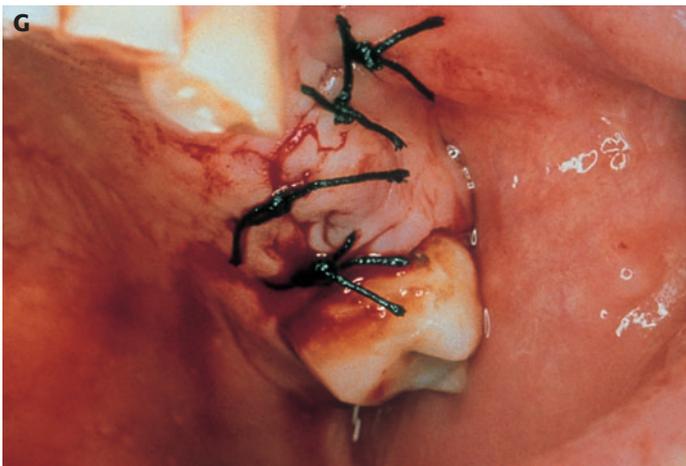
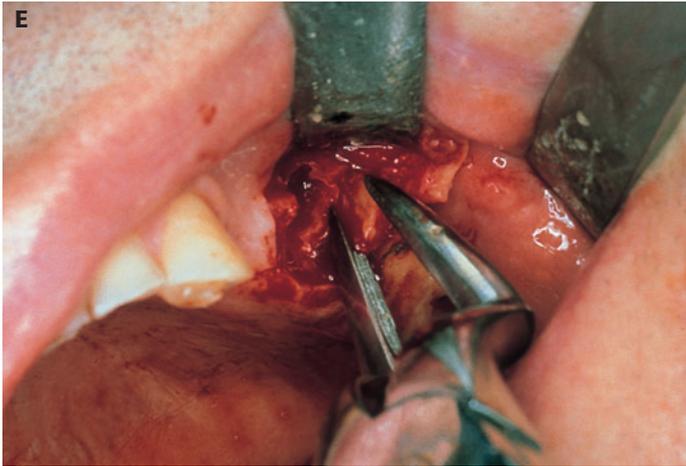
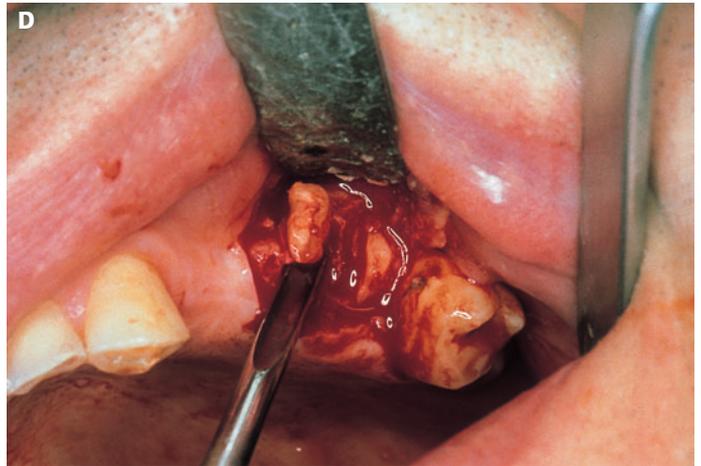
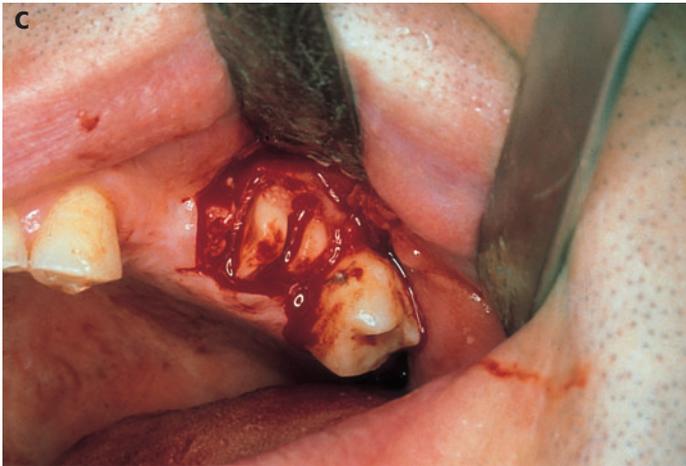
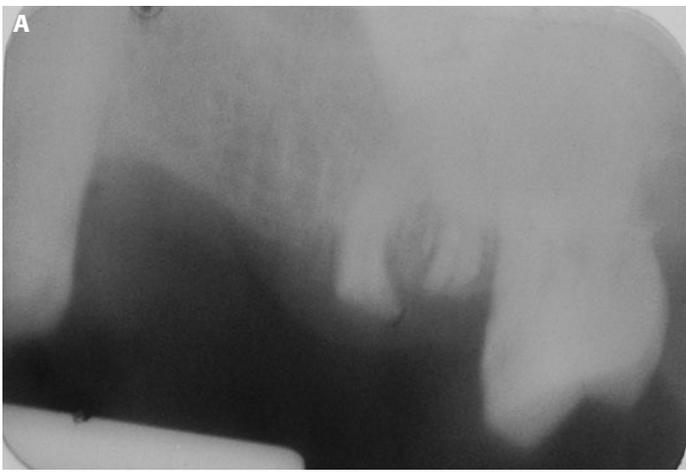


Figura 8.29. Raíces de un primer molar superior izquierdo en inclusión submucosa. (A) Radiografía periapical. (B) Aspecto de la zona. (C) Preparamos un colgajo y efectuamos una osteotomía alrededor de las raíces. (D) Extracción con el botador recto. (E) Extracción con el fórceps en bayoneta. (F) Legrado de la zona operatoria. (G) Sutura.

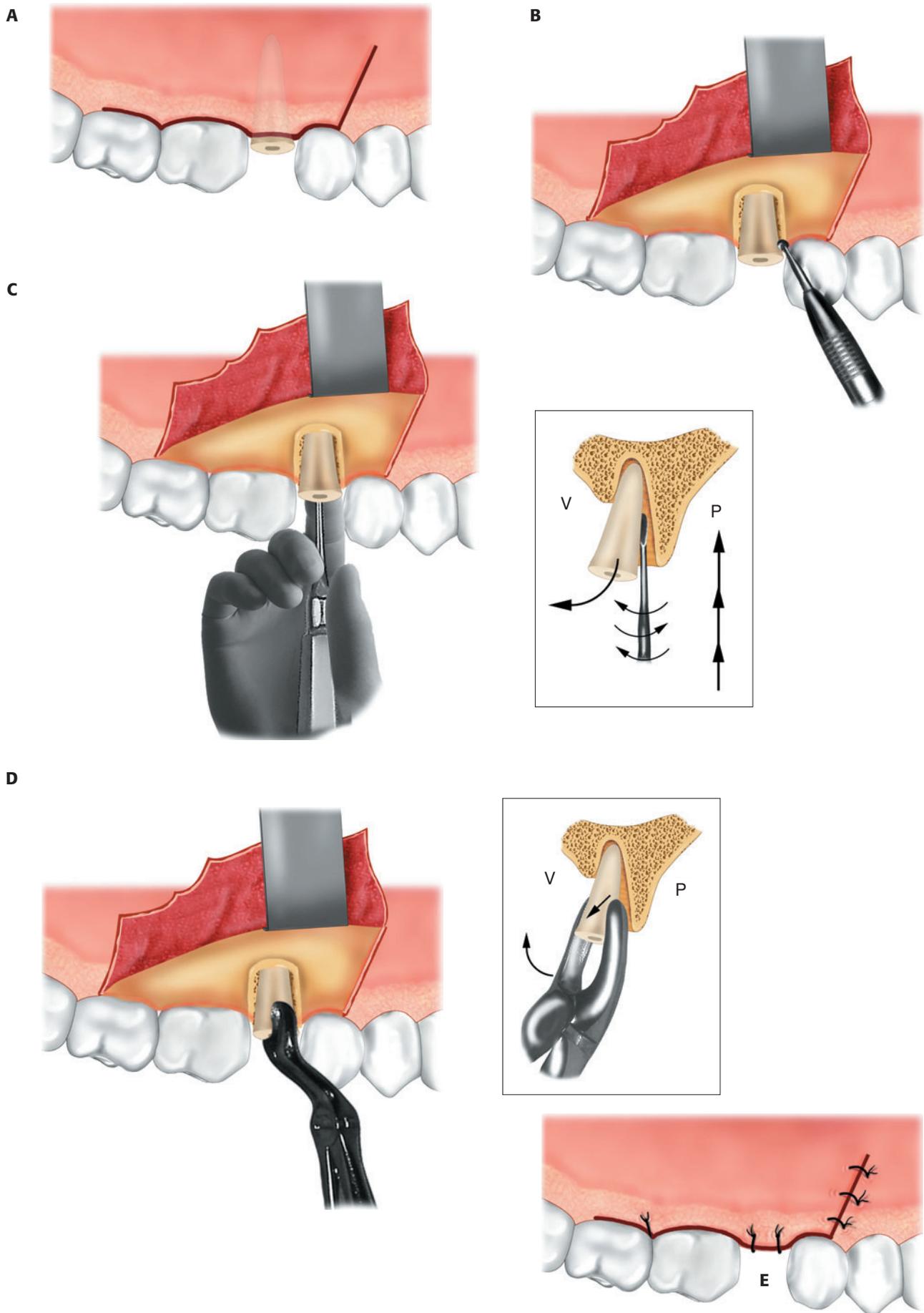


Figura 8.30. Extracción quirúrgica de un resto radicular superior. (A) Incisión. (B) Ostectomía vestibular. (C) Exodoncia con un botador recto (en el recuadro se ve la acción del elevador). (D) Avulsión con un fórceps en bayoneta (en el recuadro se ve la acción del fórceps). (E) Sutura.

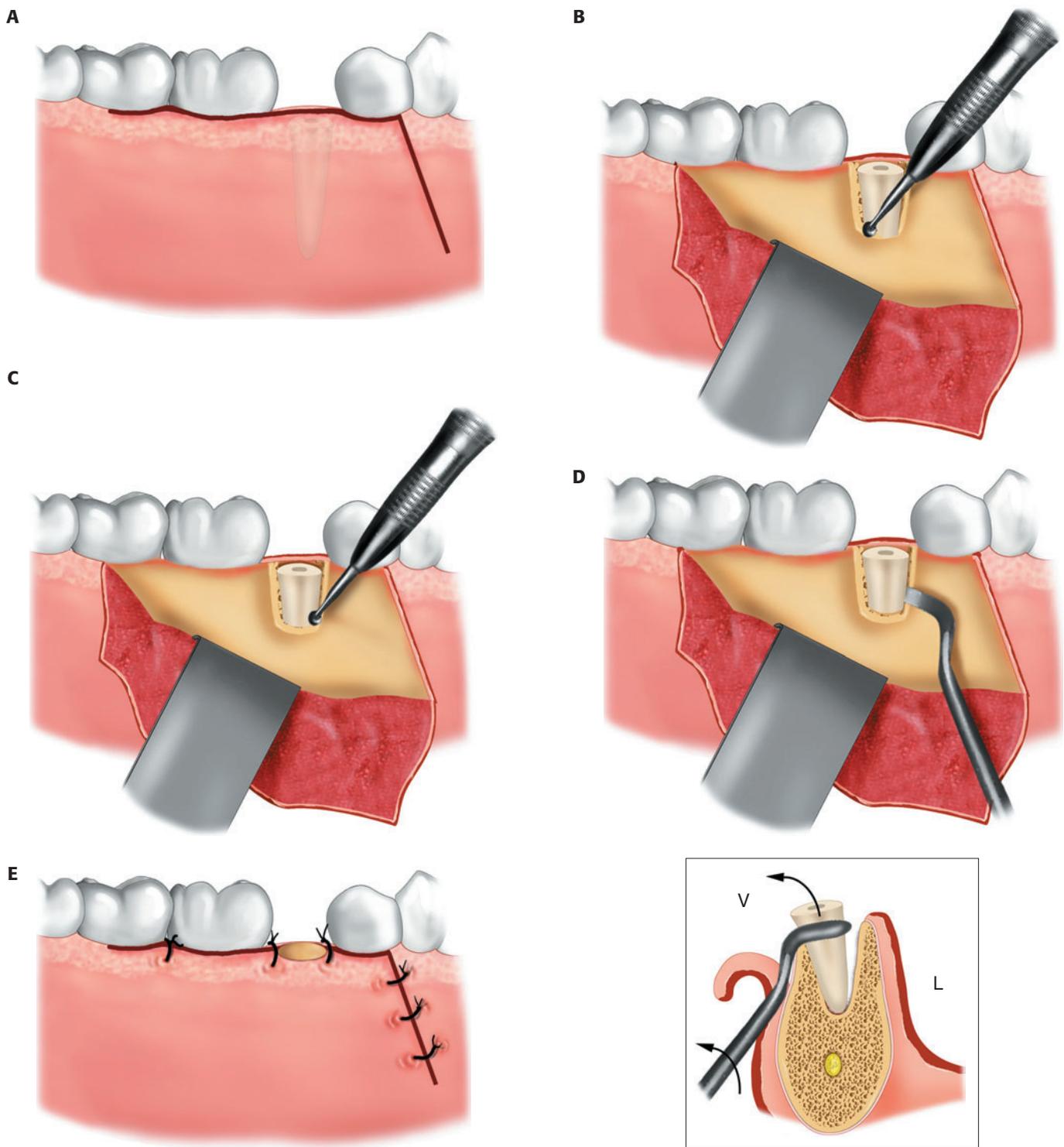


Figura 8.31. Extracción quirúrgica de un resto radicular inferior (A) Incisión. (B) Ostectomía vestibular. (C) Preparación de una muesca en la raíz. (D) Exodoncia con un botador (en el recuadro se ve la acción del elevador) (E) Sutura.

que suele ser orientativa porque la mayoría de las veces no llegamos a tener los 90° necesarios entre el haz de rayos X y la película. La única técnica segura es la de los tres focos (mesial, medial y distal), observando el desplazamiento del objeto con relación a puntos fijos que son los dientes contiguos (regla de Clark).

En los pacientes desdentados totales, Howe utiliza una placa acrílica que contiene figuras de alambre. Las técnicas más refinadas suelen emplear la inserción en los tejidos blandos de un hilo radioopaco, o lo que sería más idóneo, pincelar la encía con un medio de contraste también radioopaco (bario). En todos los casos, la técnica radiográfica

debe ser muy precisa con el fin de que no provoque errores en la localización del resto radicular.

En la mayor parte de los casos no hay problemas para localizar las raíces, siempre que se haga un cuidadoso examen clínico y radiográfico preoperatorio (figura 8.33).

Si las raíces están situadas debajo de un diente que hace de pilar de puente de una prótesis fija, se actúa de la forma ya descrita según el caso pero siempre sin dañar ni retirar la prótesis (figura 8.34). Se debe, pues, tener presente que no es correcto construir ningún tipo de prótesis encima de unos restos radiculares.

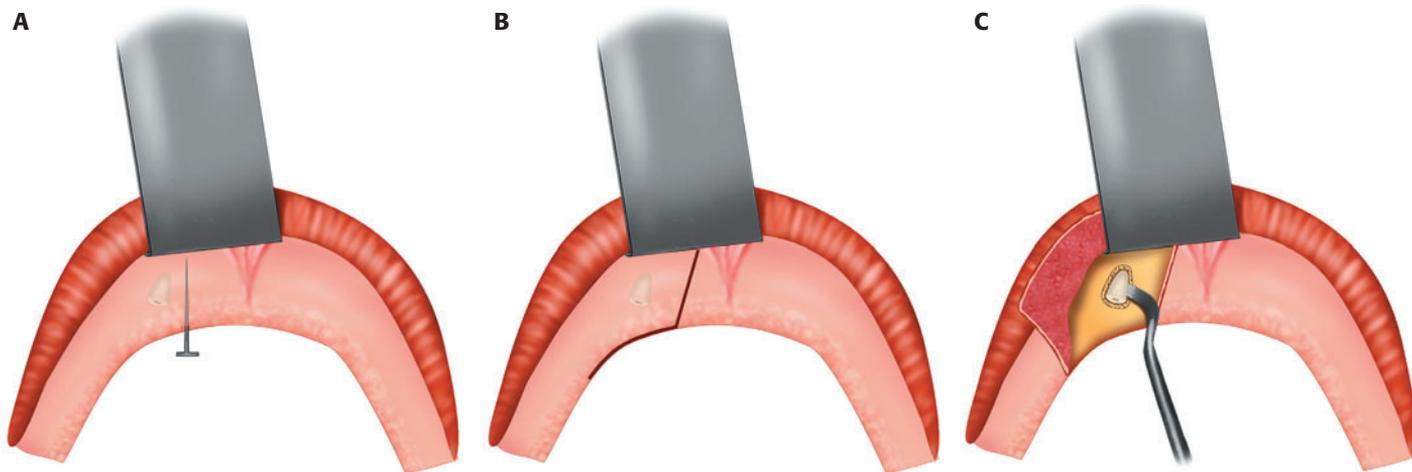


Figura 8.32. (A) Localización de un resto radicular en un paciente desdentado colocando una aguja en un punto fijo del maxilar. (B) Diseño del colgajo. (C) Osteotomía y extracción de la raíz.

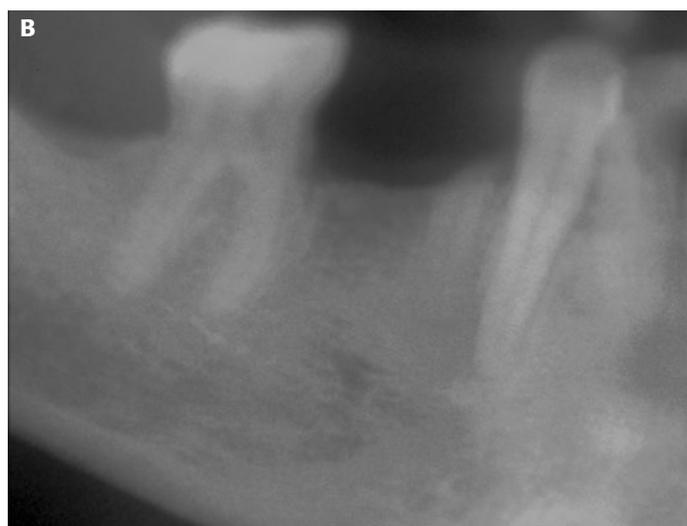


Figura 8.33. Resto radicular del 4.4. (A) Aspecto clínico. (B) Imagen radiográfica.

La extracción de restos radiculares incluidos antiguos se realiza a menudo porque existe un quiste, una infección local activa o porque constituye una zona de infección focal (figura 8.35). Es importante en estos casos diferenciar bien radiográficamente entre osteoesclerosis y restos radiculares. La confusión puede ser frecuente -Kruger refiere un tercio de equivocaciones- y debemos apurar al máximo el diagnóstico ya que el hueso esclerótico no es tributario de extirpación quirúrgica.

Para Howe, toda raíz incluida que presente patología debe ser extraída, pero considera injustificable escindir grandes cantidades de hueso alveolar para extraer un pequeño fragmento radicular de un diente vital. Recomienda “mantenerlos en observación”, ya que estos restos conservan su vitalidad y no están infectados. Esto se puede aplicar cuando su diámetro mayor no es superior a 5 mm.

En esta técnica quirúrgica puede producirse daño en estructuras anatómicas diversas como por ejemplo en los nervios mentoniano o dentario inferior (figura 8.36), y la provocación o agravamiento de problemas protésicos por pérdida de profundidad vestibular, de altura del proceso o cresta alveolar, o de ambos. Por ello se recomienda preparar campos operatorios amplios para así controlar mejor las relaciones anatómicas importantes de la raíz y efectuar la osteotomía del hueso vestibular de tal manera que se conserve la forma del proceso alveolar, es decir, sin tocar el hueso crestal.



La extracción de dientes y raíces profundamente incluidos en maxilares atróficos y delgados, exige la máxima habilidad y está reservada al cirujano bucal experimentado. Las dificultades y posibles complicaciones son muchas, pero destacaremos el importante riesgo existente de fractura del hueso maxilar durante o después de la intervención quirúrgica.

8.4. ODONTOSECCIÓN

La odontosección es uno de los pilares de una correcta exodoncia y consiste en la sección del diente a diferentes niveles y en distintos fragmentos para facilitar su extracción. Aprovechando la vieja sentencia “Divide y vencerás”, en este caso podemos aconsejar “Haz una correcta odontosección y conseguirás una exodoncia fácil y elegante”. Con su práctica se simplifica enormemente la extracción y se previene una de las complicaciones más frecuentes: la fractura radicular.

Creemos que la extracción dentaria debe ser una intervención lo más atraumática posible y con gestos sencillos y elegantes. Nada más contrario a esta idea que la fractura de un diente en un intento de extracción y los desesperados y atolondrados esfuerzos del odontólogo inexperto para eliminar estas raíces que quedan en el alvéolo.

La odontosección puede efectuarse dentro de una secuencia de extracción quirúrgica con osteotomía o llevarse a cabo sin la preparación

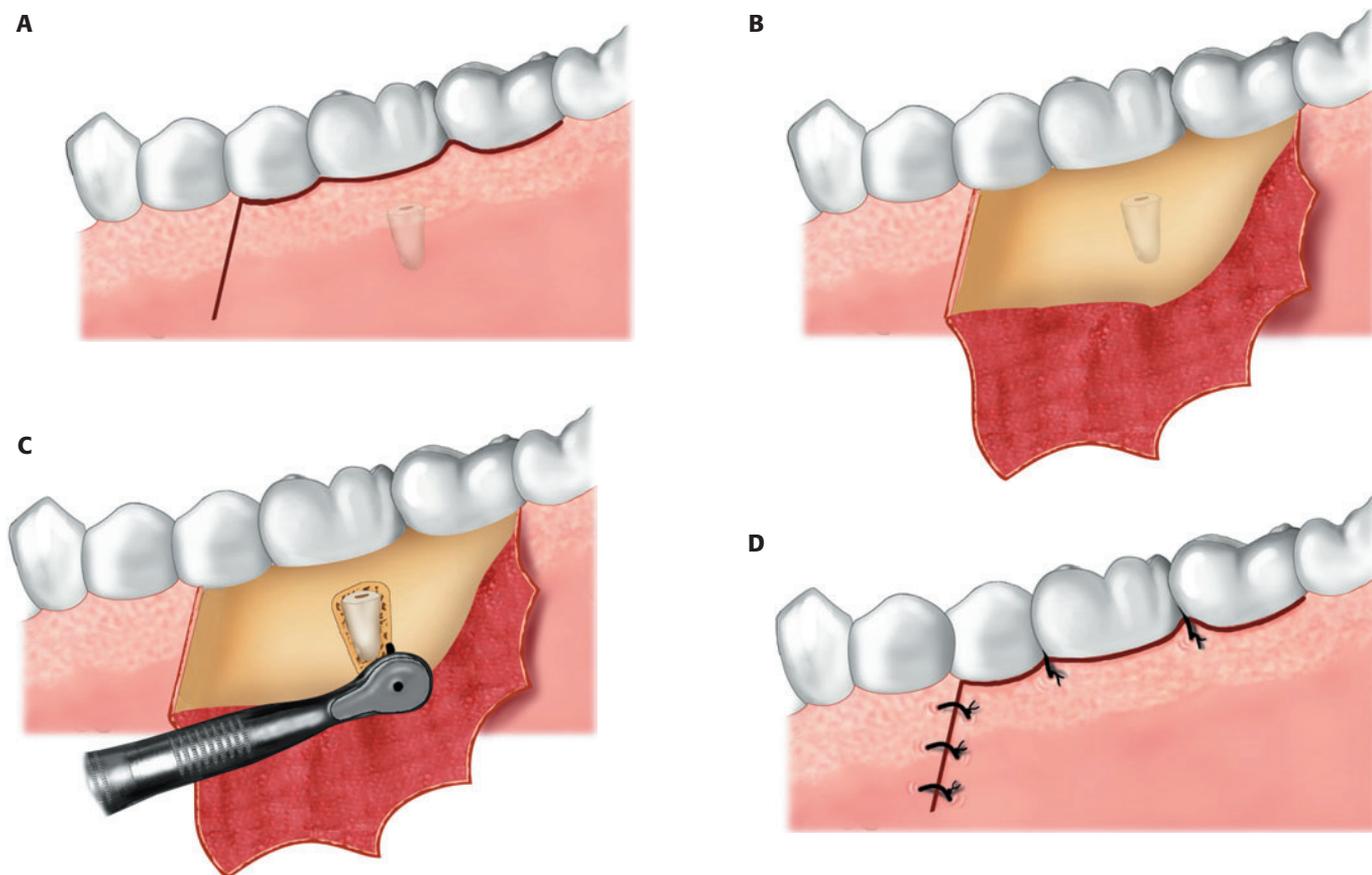


Figura 8.34. Extracción de un resto radicular situado en las inmediaciones de los pilares de una prótesis fija. (A) Incisión. (B) Preparación de un colgajo triangular. (C) Osteotomía y extracción de la raíz. (D) Sutura.

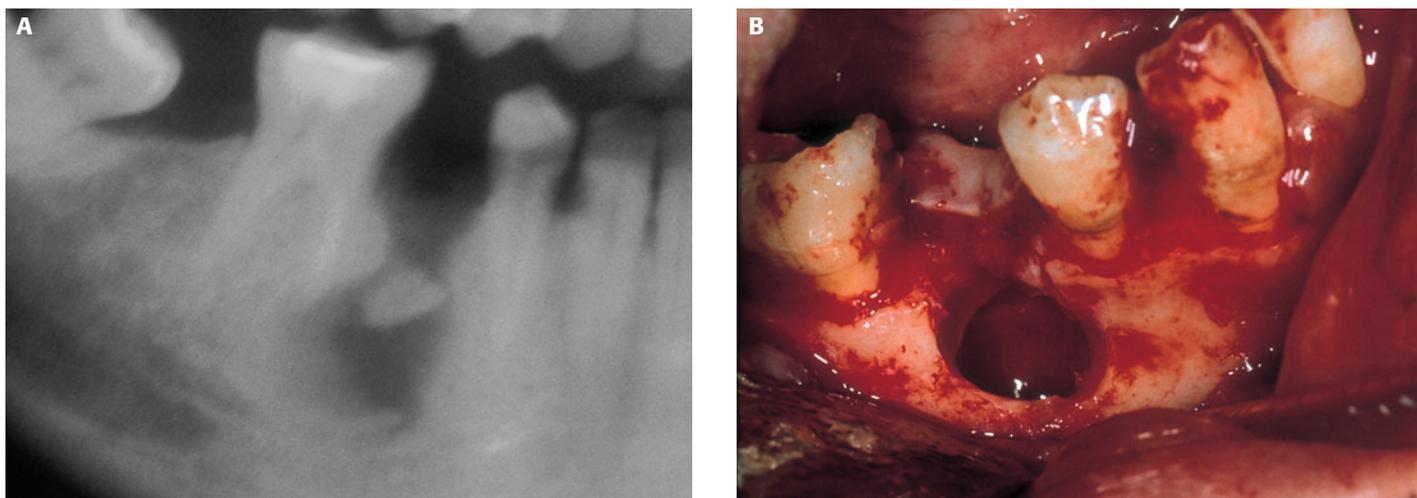


Figura 8.35. (A) Resto radicular del 4.5 con un quiste radicular (detalle de la ortopantomografía). (B) Campo operatorio tras efectuar la extracción del resto radicular y la exéresis del quiste.

de un colgajo previo y sin osteotomía, aunque en este último caso se prefiere preparar un pequeño colgajo gingival vestibular a fin de no lesionar la encía adherida.

8.4.1. INDICACIONES

Las indicaciones son muy parecidas a las enumeradas en la exodoncia quirúrgica y siempre se establecerán tras un estudio clínico y radiográfico detallado. Enumeraremos las más frecuentes:

- Dientes incluidos. La odontosección permite economizar en la resección de hueso u osteotomía. Estos casos serán comentados más ampliamente en los capítulos correspondientes.

- Molares superiores o inferiores con coronas muy destruidas o con obturaciones que debilitan la resistencia de la corona, no permitiendo que ésta sea una zona útil para la aplicación de la fuerza que transmite el fórceps.

- Dientes multirradiculares en los que las raíces son divergentes o presentan anomalías como dilaceraciones, curvaturas del tercio apical, etc. Las raíces cuyas vías o líneas de salida son antagónicas, sólo pueden extraerse si previamente se dividen e individualizan (figura 8.12).

- Dientes unirradiculares con raíces incurvadas o hipercementosis.
- Molares temporales con raíces que engloban el germen del premolar permanente.

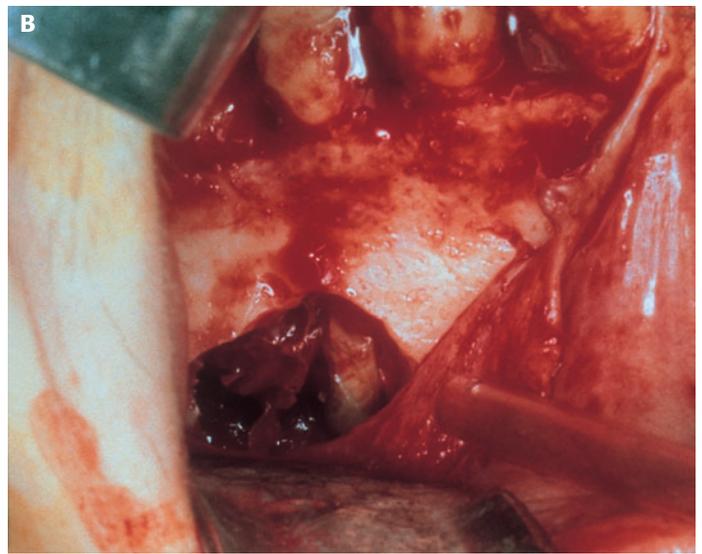


Figura 8.36. (A) Resto radicular introducido en el conducto dentario inferior (detalle de la ortopantomografía) (B) Osteotomía en la cortical vestibular y extracción del resto radicular sin lesionar el nervio dentario inferior.

- Dientes implantados en un hueso hipercalcificado, con cementosis o con patología local o sistémica, que altere su índice de elasticidad.

Radiográficamente se verá la rarefacción o imagen característica de cada tipo de lesión.

El estudio radiográfico es un pilar fundamental para la aplicación de este método. Deben valorarse:

- La corona dentaria. Consideraremos el tamaño y forma de la caries, grado de descalcificación de la corona, presencia de reconstrucciones que debilitan el diente, etc. Puede llegarse a la conclusión de que la corona no es útil para la exodoncia, y decidir que es más sencillo y conveniente seccionarla y separar las raíces antes que intentar la extracción convencional y que se nos fracture la raíz por debajo del reborde óseo. Según Parant, el tiempo capital de una extracción difícil es la supresión de la corona dentaria, sea cual sea su volumen, forma y situación.

- La zona radicular. Es importante comprobar la forma, tamaño y dirección de las raíces, existencia de dilaceraciones y cementosis, tratamiento de conductos (endodoncia), presencia de un septum interradicular potente y amplio, hueso periapical con gran condensación o esclerosis, etc.

8.4.2. TÉCNICA DE LA ODONTOSECCIÓN

Con este método se consigue dividir un diente normalmente multirradicular en dos o más porciones para así facilitar su extracción. La división dentaria se puede hacer con fresas quirúrgicas o con escoplo. Nosotros preferimos emplear fresas redondas o de fisura de carburo de tungsteno de los números 6 u 8 bajo irrigación constante para evitar calentamiento. La refrigeración es imperativa, con el agua del mismo equipo dental, si no se ha levantado un colgajo, y obligatoriamente con suero fisiológico o agua destilada estéril, si la técnica es abierta (quirúrgica).

En las coronas dentarias o en las raíces con buen acceso, pueden emplearse fresas de fisura de diamante largas y finas, o mejor las de tipo Zekrya con turbina, procurando no hacer mucha fuerza, ya que se rompen fácilmente. El uso de la turbina aquí está justificado plenamente, a condición de que no se haya efectuado todavía el colgajo. No se aconseja el uso de discos, que están estrictamente prohibidos si se ha levantado un colgajo.

La odontosección puede realizarse sobre dientes erupcionados o no erupcionados, con corona dentaria íntegra o ampliamente destruida por procesos careosos o por fracturas en un intento previo de exodoncia, y en dientes unirradiculares o multirradiculares.

Sería muy pesado, y quizá inútil, detallar en cada caso qué tipo de odontosección hay que realizar, por lo que haremos una exposición general de la que pueden extraerse las indicaciones concretas.

8.4.2.1. Odontosección en dientes unirradiculares

Se realiza generalmente en premolares y más excepcionalmente en otros dientes del grupo anterior. La indicación surge por la existencia de una raíz curvada o de hipercementosis.

En estos casos, se realiza la exodoncia quirúrgica con la preparación de un colgajo y osteotomía hasta alcanzar la zona curvada de la raíz. A este nivel se hace la odontosección radicular, se extrae el fragmento apical con botadores y se aplican las técnicas ya comentadas (figura 8.37B).

Cuando los dientes están en malposición, podría estar indicada la odontosección en la zona coronal, separando completamente la corona de la raíz por sección en el cuello dentario, o la sección de una parte de la corona lo que permite la aplicación de los fórceps (figura 8.37C).

8.4.2.2. Odontosección en dientes multirradiculares

8.4.2.2.1. Premolares superiores

Se realiza la odontosección, en el plano frontal, separando la raíz vestibular de la palatina, y posteriormente se procede a su extracción con los fórceps en bayoneta o con botadores (figura 8.38). Si la corona dentaria está destruida, se realiza directamente la odontosección de las raíces. Si está más o menos íntegra, puede llevarse a cabo previamente la separación de la corona de las raíces o incluir los fragmentos respectivos de la corona y raíz correspondiente. En este último caso, puede ser fácil la aplicación posterior de los fórceps, ya que existe una porción de corona adecuada para la prensión.

8.4.2.2.2. Molares superiores

Si la corona dentaria está íntegra, podrá realizarse la sección transversal a nivel del cuello dentario con fresas de fisura sin necesidad de preparar un colgajo, aunque sí levantaremos la encía. Una vez separada la corona de las raíces por aplicación de un giro con un botador recto o de Pott en la hendidura efectuada desde la zona vestibular, podremos hacer la sección longitudinal a nivel de los puntos de unión de las raíces. Una vez separadas o aisladas cada una de las raíces, se extraen con un fórceps de raíces o con la aplicación de un botador (figura 8.39).

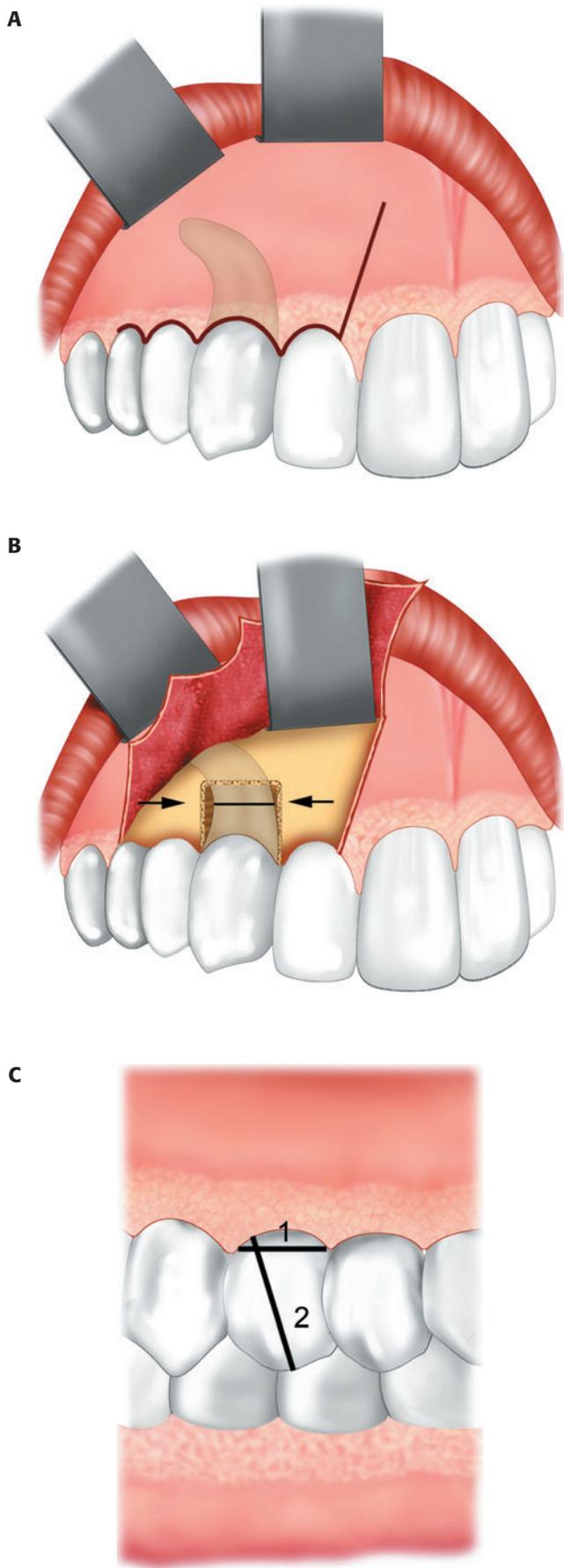


Figura 8.37. Odontosección en dientes unirradiculares. (A) Diente con curvatura radicular. (B) Sección en la zona donde se incurva la raíz tras efectuar la osteotomía necesaria. (C) Odontosección en la corona dentaria en dientes en malposición: a nivel del cuello (1) o de la parte mesial de la corona (2).

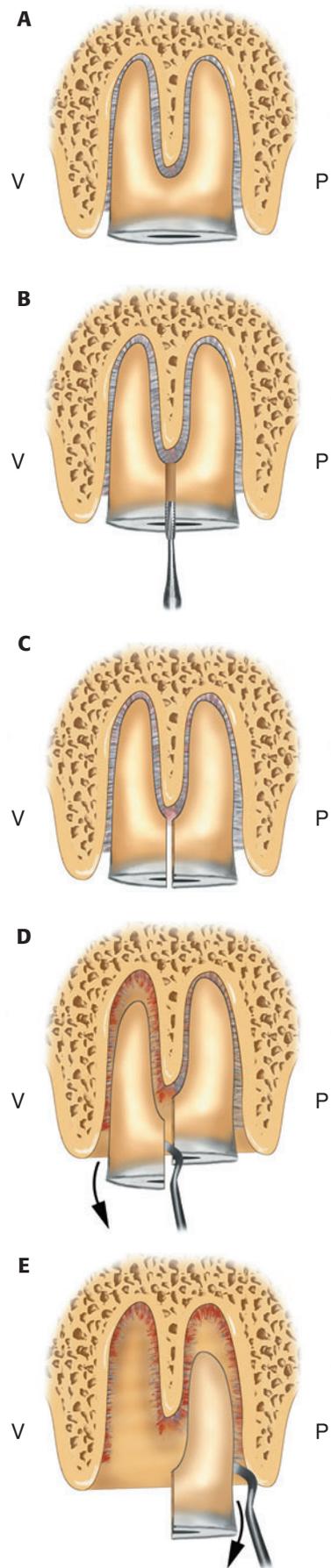


Figura 8.38. Odontosección en un primer premolar superior. (A) Premolar superior sin corona dentaria. (B) Sección a nivel de la bifurcación radicular. (C) Raíces vestibular y palatina separadas. (D) Extracción con botador recto de la raíz vestibular. (E) Avulsión de la raíz palatina.

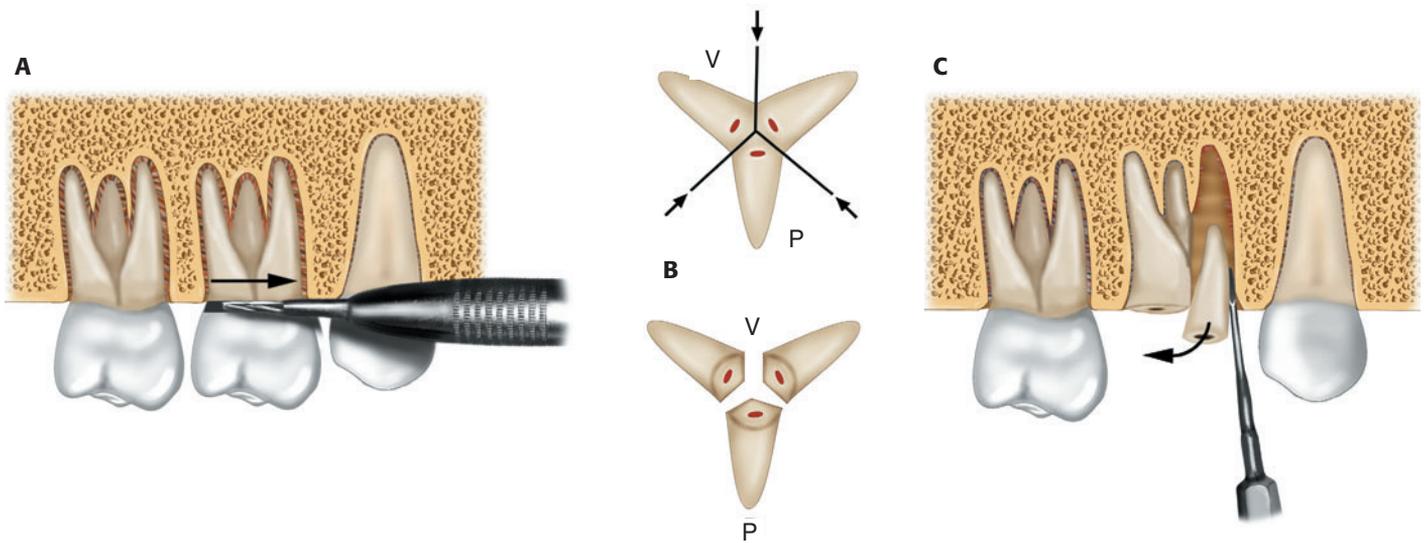


Figura 8.39. Odontosección de un molar superior. (A) Sección a nivel del cuello dentario, separando la corona de las raíces. (B) Sección a nivel radicular, separando cada una de las raíces (visión desde oclusal). (C) Extracción de cada raíz aisladamente.

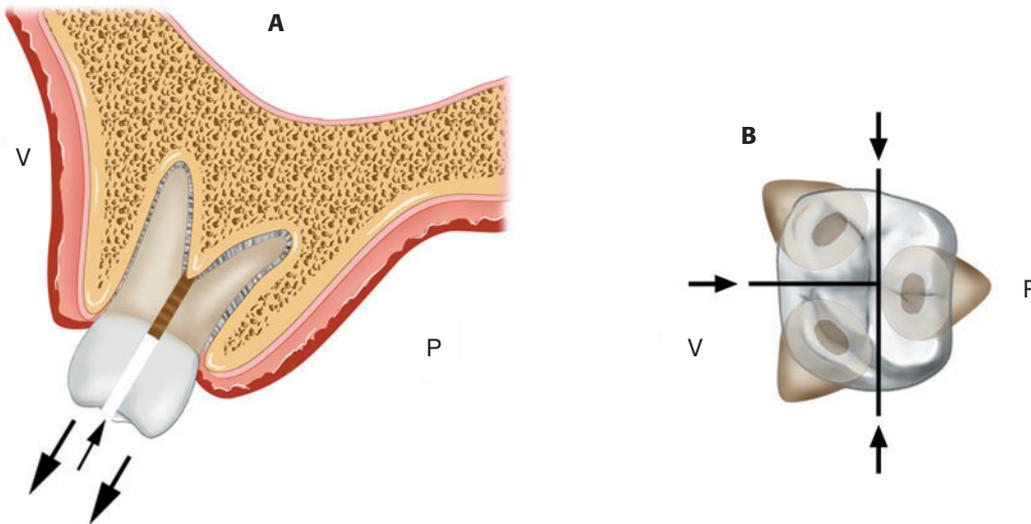


Figura 8.40. Odontosección de un molar superior desde la superficie oclusal. (A) En dos fragmentos. (B) En tres fragmentos con una raíz y el trozo de corona correspondiente (visión desde oclusal).

También se puede practicar la odontosección directamente desde la superficie oclusal coronaria, dividiendo el molar en dos o tres fragmentos; así queda unida una porción determinada de corona con una raíz (figura 8.40). En este caso tendremos una zona coronal adecuada para hacer presa con la parte activa del fórceps, y con aquélla saldrá alguna de las raíces que tiene unida. A menudo, se deja la corona unida a la raíz palatina y las dos raíces vestibulares quedan individualizadas (figura 8.41).

Si la corona dentaria está destruida, se procede directamente a la sección longitudinal de cada una de las raíces, que posteriormente se luxan con botadores. En este caso, casi siempre es preciso preparar un colgajo más o menos amplio y una ostectomía suficiente para controlar bien la odontosección y dar una vía de salida a las raíces.

La separación de las raíces de un molar superior se hace con fresas de fisura, y se consiguen tres elementos: uno mesiovestibular, otro distovestibular y el tercero palatino. Se comienza dividiendo las raíces vestibulares. La fresa se dirige perpendicularmente al plano del cuello dentario hasta llegar al espacio interradicular que separa las raíces MV y DV. Prosiguiendo más profundamente, se consigue separar la raíz palatina de las vestibulares. Debe comprobarse si están realmente individualizadas, para lo cual se coloca un elevador en la cara vestibular entre las raíces MV y DV, girándolo de atrás adelante o viceversa. Después

hacemos lo mismo con el botador recto en la encrucijada de las tres raíces. Con los movimientos rotatorios realizados, se consigue además luxar ligeramente las raíces, lo que facilita o incluso logra su extracción.

El procedimiento de extracción de las raíces y los actos a realizar posteriormente ya han sido descritos anteriormente. Recordaremos que, después de la odontosección, las raíces serán extraídas de sus alvéolos siguiendo sus direcciones individuales de salida. A menudo sólo es necesario seccionar la raíz DV para extraer un molar superior, ahorrando así una posible ostectomía del reborde alveolar. Sólo si la corona está muy destruida, se hará necesaria su separación de las dos raíces vestibulares y la palatina.

8.4.2.2.3. Molares inferiores

La separación de las dos raíces de un molar inferior con corona muy destruida puede ser una consecuencia inevitable tras la aplicación de un fórceps “cuerno de vaca” a nivel de su bifurcación radicular. Pero, normalmente, la odontosección se consigue aplicando una fresa de fisura en la zona correspondiente dirigiéndonos desde vestibular a lingual hasta alcanzar el espacio interradicular. Para comprobar que las raíces han sido perfectamente divididas, se introduce un botador recto en el espacio creado y se le imprime un movimiento hacia mesial y hacia distal. Esta ma-

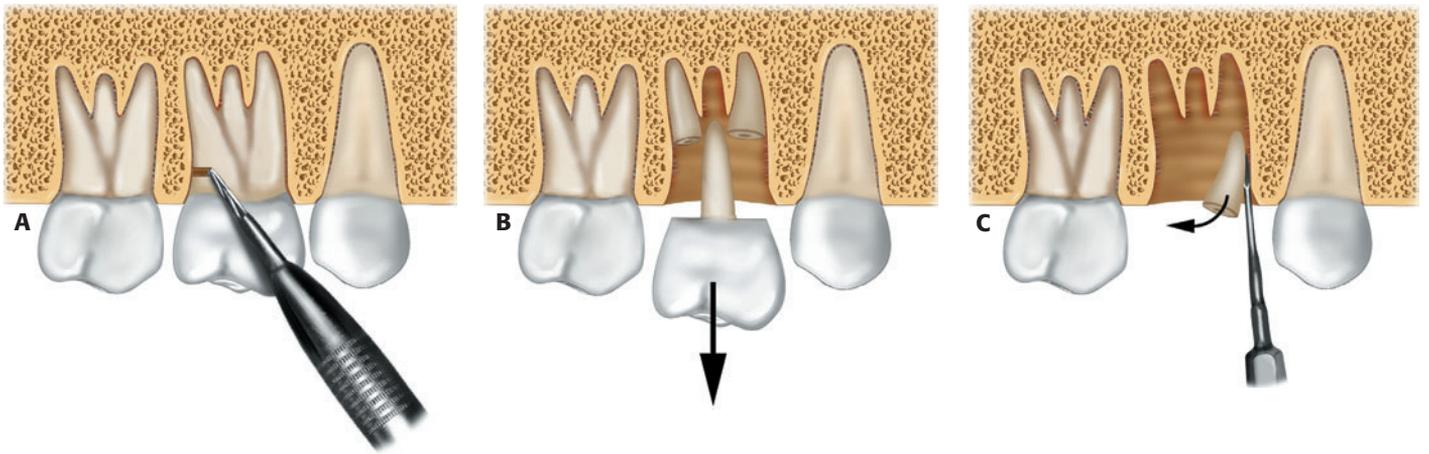


Figura 8.41. (A) Odontosección en las raíces vestibulares de un molar superior. (B) Extracción de toda la corona dentaria con la raíz palatina. (C) Extracción de las raíces vestibulares de forma individual.

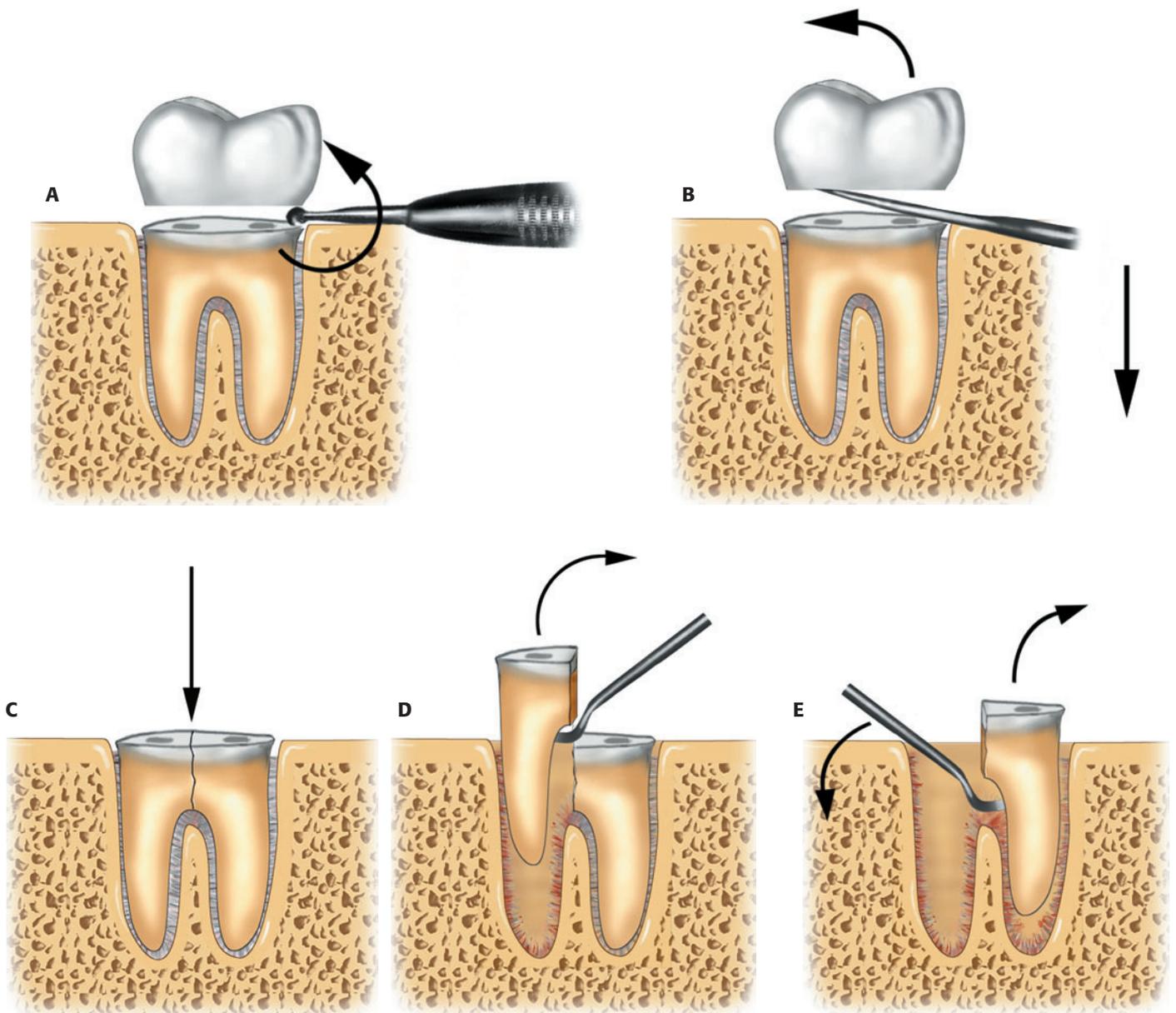


Figura 8.42. Odontosección de un molar inferior. (A) Sección en el cuello dentario. (B) Separación de los fragmentos con un botador. (C) División de las dos raíces. (D) Extracción de la raíz mesial. (E) Extracción de la raíz distal.

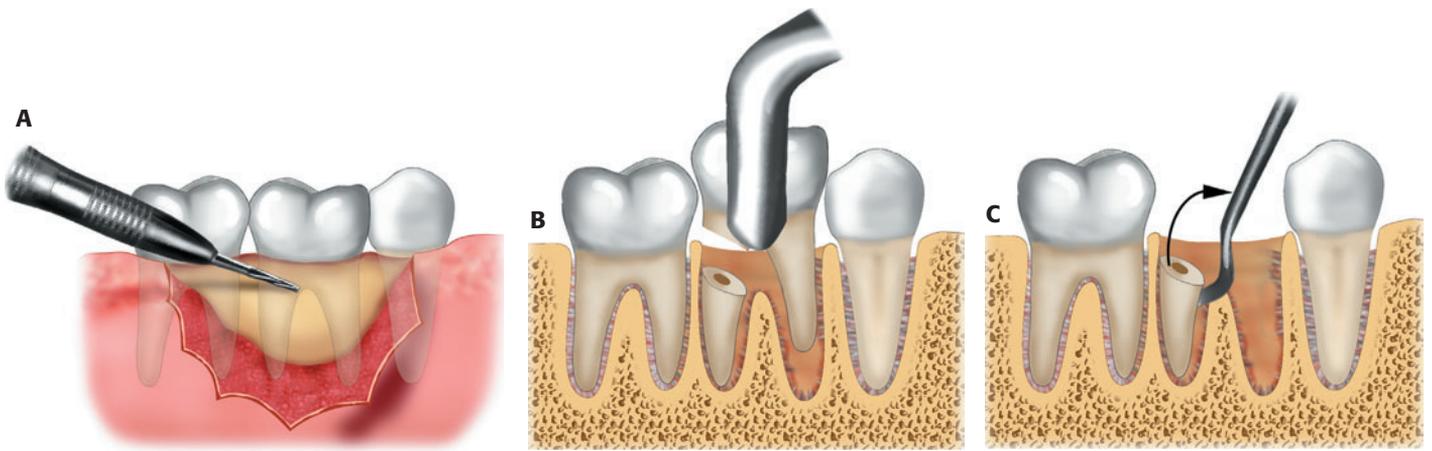


Figura 8.43. Odontosección de un molar inferior. (A) Levantamos un colgajo gingival vestibular y seccionamos la raíz distal. (B) Extracción de toda la corona dentaria con la raíz mesial. (C) Extracción de la raíz distal con elevadores.

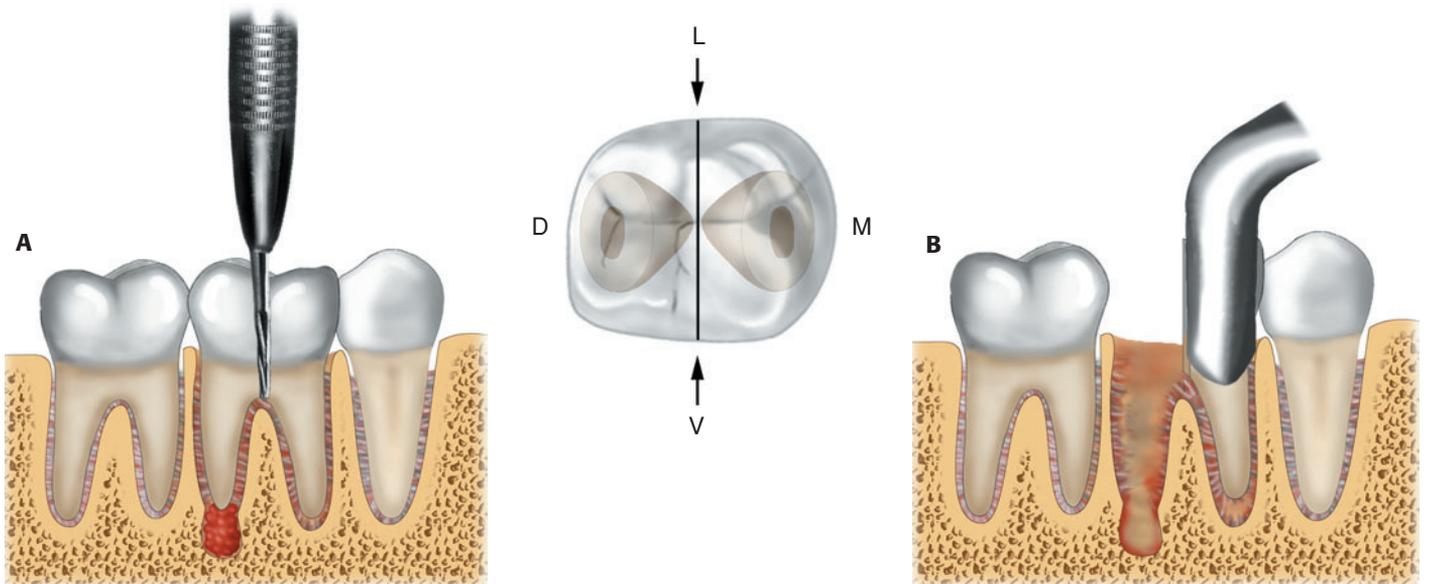


Figura 8.44. Odontosección desde la superficie oclusal en dos fragmentos. (A) Sección con la fresa de fisura a nivel de la bifurcación (en el recuadro detalle de la línea de corte). (B) Extracción con fórceps o botadores.

niobra nos asegura la separación radicular y logra un cierto grado de luxación de las raíces. Cuando la corona está ampliamente destruida, debe prepararse un colgajo y es procedente realizar una ostectomía más o menos amplia. La odontosección en estos casos busca separar las raíces y crear un espacio que permita desplazar las porciones seccionadas hacia distal o mesial, al utilizar los botadores.

Si la corona dentaria está más o menos íntegra, pueden existir varias opciones:

- Odontosección en el cuello dentario, que separa corona y raíces. Posteriormente se hace la división de las raíces (figura 8.42).

- Odontosección de una de las raíces, que deja toda la corona unida a la otra raíz (figura 8.43).

- Odontosección, desde la superficie oclusal, que divide el molar en dos fragmentos con la parte de corona y raíz respectiva unidas (figura 8.44).

Se utilizarán fórceps o botadores dependiendo de la existencia de superficie suficiente para que los primeros puedan hacer una presa ade-

cuada. En caso contrario, se aplican los elevadores, con o sin ostectomía, según las dificultades de cada caso en concreto. Las técnicas de odontosección aplicadas a dientes incluidos serán comentadas en los capítulos correspondientes.

En las figuras 8.45 y 8.46 pueden seguirse distintas secuencias de exodoncias complejas con la realización de colgajo, ostectomía y odontosección.

8.4.3. HEMISECCIÓN Y AMPUTACIÓN RADICULAR

En ocasiones, estas técnicas de odontosección en dientes multirradiculares sirven para conservar parte de ellos con fines protésicos y hacer la extracción de la parte cuya conservación se considera inviable. Este tratamiento conservador tiene especial indicación para los molares inferiores, cuando quiere evitarse la extracción de una de sus raíces. Entonces podemos optar por efectuar una hemisección o una amputación radicular.

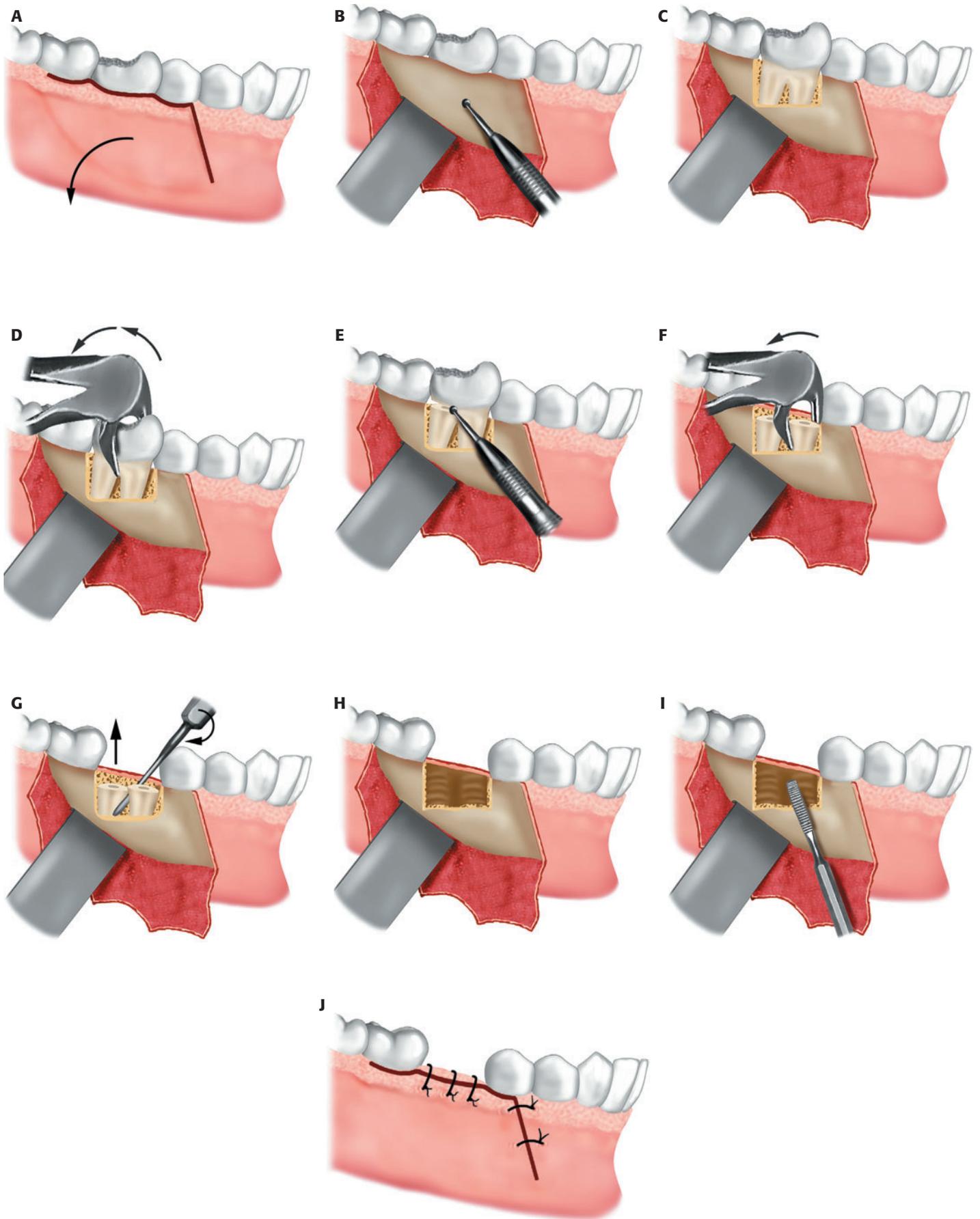


Figura 8.45. Secuencia de una extracción compleja de un primer molar inferior. (A) Tras el fracaso de la extracción convencional se prepara un colgajo triangular. (B) Ostectomía a nivel vestibular. (C) Visión correcta de la zona cervical y radicular. (D) Intento de exodoncia con fórceps que fracasa. (E) Odontosección en el cuello dentario y separación de las dos raíces. (F) Extracción de las raíces con fórceps. (G) Avulsión con botadores. (H) Campo operatorio tras la exodoncia. (I) Reparación de la herida operatoria con alisado de los bordes óseos con lima de hueso. (J) Sutura.

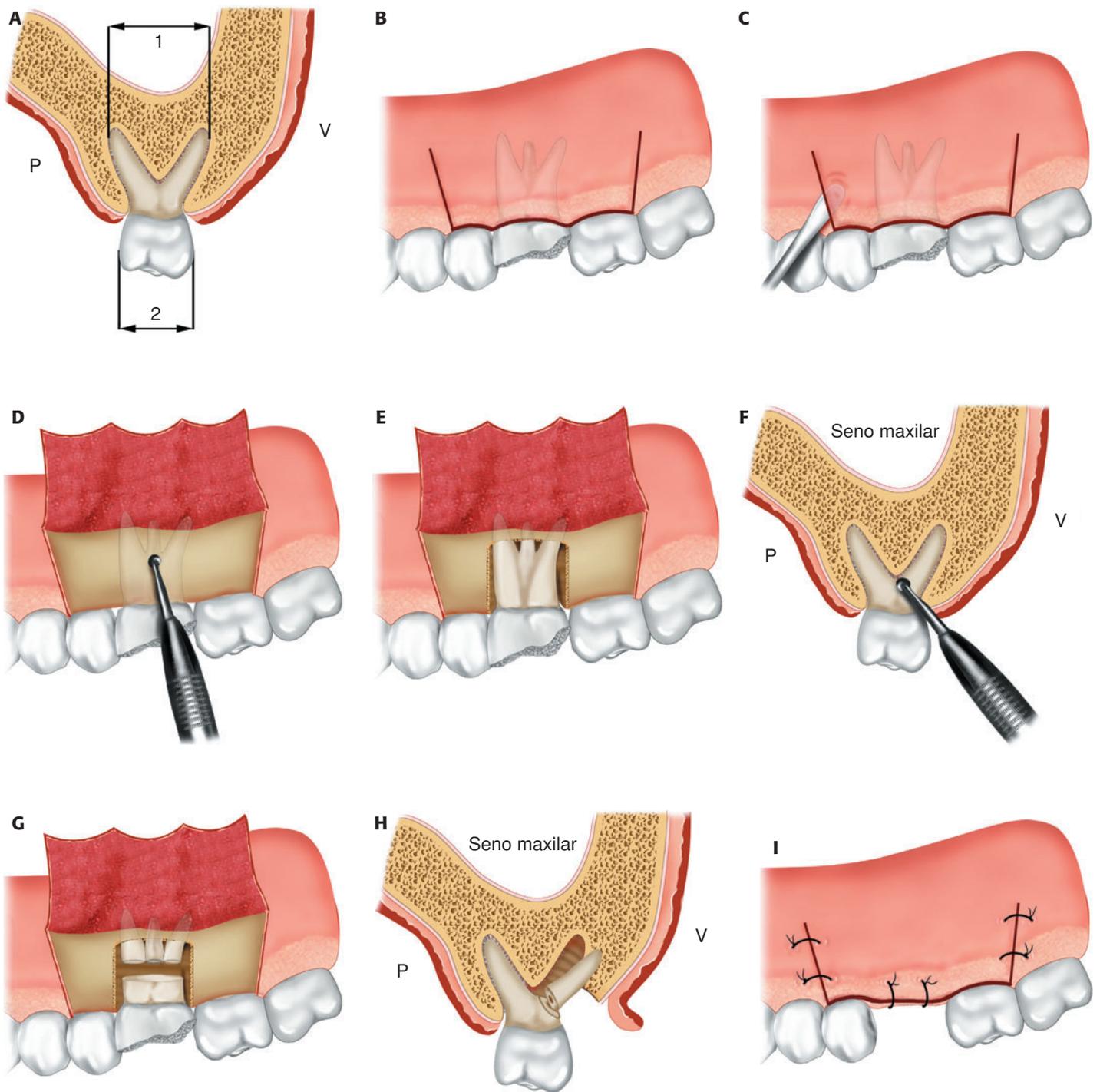


Figura 8.46. Secuencia de una extracción compleja de un primer molar superior. (A) Molar con raíces divergentes. El diámetro apical (1) es casi el doble que el de la corona (2). (B) Diseño de un colgajo trapezoidal. (C) Se levanta un colgajo mucoperiostico con el periostotomo de Freer. (D) Osteotomía vestibular. (E) Visión del cuello dentario y de la bifurcación radicular. (F) Odontosección a nivel de las raíces vestibulares. (G) Visión desde vestibular de la odontosección realizada. (H) Visión lateral de la sección dentaria. (I) Extracción de los fragmentos dentarios, reparación de la herida operatoria y sutura.

8.4.3.1. Hemisección

Dividimos la corona en dos partes, unidas cada una de ellas, respectivamente, a la raíz mesial y a la distal. Se extrae la raíz y la parte de la corona respectiva, si no es tributaria de terapéutica conservadora. La sección se hace en la bifurcación de las raíces. Si hacemos este tipo de odontosección y no eliminamos ninguno de los dos fragmentos dentarios, es que pretendemos realizar la llamada bicuspidadación, es decir, separarlos y convertirlos en dos premolares con una aplicación protética determinada (figura 8.47).

8.4.3.2. Amputación radicular

En este caso se conserva toda la corona unida a una de las raíces, y se procede a la sección de la unión entre la corona y la raíz que va a ser extraída (figura 8.47A).

La indicación más frecuente suele ser en los primeros molares inferiores en los que se quiere conservar su raíz mesial, a pesar de que ésta suele presentar más problemas endodóncicos que la distal. En este caso actuaremos procurando limitar al máximo la osteotomía con el fin de no perder soporte óseo para la raíz mesial (figura 8.48).



Figura 8.47. Rediseños anatómicos de los molares. (A) Amputación de una raíz. (B) Hemisección. (C) Bicuspidación.

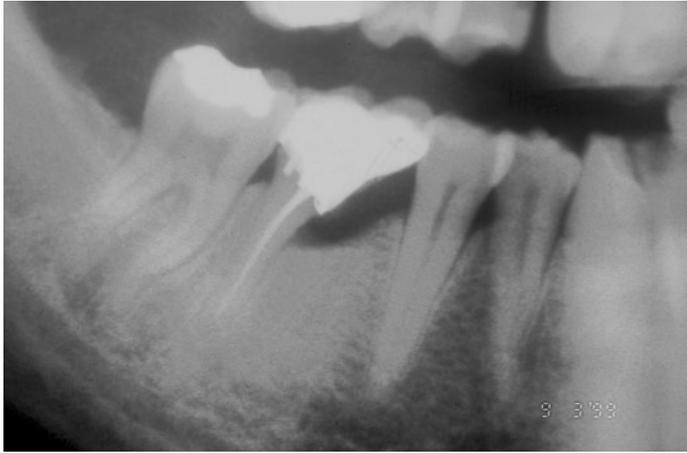


Figura 8.48. Amputación de la raíz mesial de un primer molar inferior derecho.

En los molares superiores, normalmente se realizan resecciones o amputaciones radiculares casi siempre limitadas a los primeros molares. Los segundos molares pueden tener las raíces fusionadas o convergentes. No es tan interesante conservar la raíz DV como la MV, ya

que ésta es más larga y gruesa y, por tanto, nos asegura una mayor estabilidad y resistencia del molar.

Técnicamente es mejor realizar un pequeño colgajo que permita ver bien la bifurcación radicular. El corte se empieza por vestibular dirigiéndonos hacia lingual. Si existen problemas periodontales graves y la bifurcación es visible, se empezará por aquí, y posteriormente nos dirigimos hacia la corona, evitando así la posible mutilación de la raíz. Posteriormente se extrae con mucho cuidado el fragmento radicular con un fórceps en bayoneta o de premolares. Si no existen problemas periodontales -indicación principal de estas técnicas-, se puede hacer el corte en dirección corono-apical, pero prestando gran atención, con el fin de realizar un correcto abordaje de la bifurcación. Al respecto, debe recordarse que los surcos lingual y vestibular de la corona no siempre indican bien dónde está la bifurcación.

8.4.3.3. Contraindicaciones

Estas técnicas de rediseño pueden estar contraindicadas:

- Por problemas de la raíz a conservar: que sea corta o fina, que existan obstáculos endodóncicos insuperables, que la pérdida ósea sea muy extensa, etc.
- Por criterio periodontal: afectación de la bifurcación, movilidad muy importante, etc.
- Por problemas del paciente, ya sean locales (mala higiene bucal) o sistémicos.