



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**ENFOQUE DE LA EDUCACIÓN PARA LA SALUD EN LAS
TÉCNICAS DE EXODONCIA EN NIÑOS.**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N A D E N T I S T A

P R E S E N T A:

ERIKA REBECA HERNÁNDEZ VIEYRA

TUTORA: MTRA. ROSINA PINEDA Y GÓMEZ AYALA

ASESORA: C.D. MARÍA ELENA NIETO CRUZ



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A Dios, quien me dio la vida y me ha permitido llegar hasta ésta etapa tan importante. GRACIAS

A mis padres quienes constantemente me demuestran su apoyo a pesar de que he cometido errores importantes en mi vida, pero que siempre han estado a mi lado incondicionalmente. Son lo más importante de mi vida y lo saben. GRACIAS

A mis hermanas: Elba, Diana y Norma, quienes a pesar de las diferencias que podamos tener me apoyan y brindan su cariño y su amistad, gracias hermanitas.

A mis sobrinos Leilani y Joshua, porque aunque son pequeños, me inspiraron a ser alguien de quien se puedan sentir orgullosos.

A mis familiares: tíos, primos, sobrinos quienes cuando necesité de su ayuda me la brindaron con una sonrisa

A todos y cada uno de mis maestros que a lo largo de estos 5 años de la Carrera me brindaron su ayuda, sus conocimientos y su amistad, porque sin ellos yo no hubiera podido lograr este objetivo. GRACIAS

A mis compañeros de clase, en especial a los que a lo largo de toda la carrera estuvieron conmigo, y junto a quienes pasé momentos difíciles y divertidos, gracias por su amistad

A mis amigas Virginia, Lucia, Anajelly, Elizabeth Juárez e Yracema, quienes me brindaron su amistad y con quien me divertí y aprendí no sólo cosas de la Carrera sino también cosas de la vida que nos hicieron más fuertes y nos unieron más y más. Las quiero, admiro, y respeto por lo que son y me han dado.

A mis amiguis Mireya y Alma, porque conocerlas es una de las cosas más importantes y maravillosas que pudo haberme pasado. Las quiero mucho y espero que siempre seamos amigas, en las buenas y malas.

A todos y cada uno de mis pacientes, porque con ellos y de ellos aprendí muchas cosas y si no hubieran estado ahí, yo no podría haber llegado hasta aquí.

A la C.D. María Elena Nieto Cruz, porque me brindó la oportunidad de conocerla y trabajar a su lado en este seminario. Gracias por su ayuda y confianza.

A la Mtra. Rosina Pineda y Gómez Ayala, porque sin su valiosa ayuda, confianza y apoyo no hubiera logrado realizar este sueño. Gracias por todo.

Al Mtro. Raúl Díaz Pérez porque de él aprendí muchas cosas y porque aunque no logramos concretar el trabajar juntos en esta etapa tan importante de mi vida, me permitió conocerlo y me enseñó gran parte de lo que sé.

A la UNAM, porque gracias a ella desarrollé mi potencial y crecí a lo largo de toda mi estancia en ella. Gracias por formarme como profesionalista.

ÍNDICE

1.-INTRODUCCIÓN.....	6
2.-EXODONCIA.....	8
2.1.Definición.....	8
3.-INSTRUMENTAL.....	10
3.1.Sindesmótomos.....	10
3.2. Fórceps.....	11
3.2.1. Fórceps para arcada superior.....	14
3.2.2. Fórceps para arcada inferior.....	16
3.3. Tiempos de la exodoncia con fórceps.....	18
3.4. Elevadores.....	22
3.4.1. Tipos de elevadores.....	24
3.4.2. Tiempos de la exodoncia con elevadores.....	26
4.- CONSIDERACIONES CLÍNICAS.....	29
4.1. Indicaciones.....	29
4.2. Contraindicaciones.....	30
4.3. Consideraciones generales.....	30
5.- TÉCNICA DE EXTRACCIÓN DE DIENTES PRIMARIOS.....	34
5.1. Métodos de extracción dental	34
5.2. Posición del paciente.....	34
5.3. Posición del operador.....	35
5.4. Posición de las manos.....	36
5.5. Técnica de extracción dental.....	38
5.6. Extracción de dientes superiores.....	39
5.6.1. Incisivos y caninos.....	39

5.6.2. Molares.....	40
5.7. Extracción de dientes inferiores.....	42
5.7.1. Incisivos.....	42
5.7.2. Canino.....	43
5.7.3. Molares.....	43
6.- CONSIDERACIONES IMPORTANTES.....	45
6.1. Cuidados postoperatorios.....	45
6.2. Complicaciones durante y después de la extracción.....	46
7.- LA EDUCACIÓN PARA LA SALUD EN LAS TÉCNICAS DE EXODONCIA EN NIÑOS	50
8.- CONCLUSIONES.....	52
9.- BIBLIOGRAFÍA.....	54

1.- INTRODUCCIÓN

La exodoncia es considerada como la base de la cirugía bucal y está encargada de la extracción de un diente o porción de éste del lecho óseo que lo alberga.

Gran parte de los tratamientos odontológicos realizados en el consultorio dental, son extracciones por diversas causas, como caries, traumatismos, erupción retardada del diente permanente, dientes que no pueden ser restaurados, etc., pero siempre se debe tratar de no realizar la extracción a no ser que realmente sea la única opción.

Para poder realizar una extracción dental correcta y sin complicaciones se debe de evaluar al paciente previamente, tanto a nivel emocional, como físico, hacer una historia clínica completa, proporcionar la información a los padres de familia para contar con su participación y no olvidar la firma del consentimiento informado.

Muchos odontólogos utilizan el mismo instrumental para extracción dental en niños que en adultos, esto no es lo adecuado por eso existe instrumental específico para niños que el Cirujano Dentista debe conocer y utilizar, ya que cada uno de ellos tiene una función específica para poder llevar a cabo los pasos necesarios para su utilización.

La posición de trabajo del odontólogo con respecto al paciente y la técnica empleada para realizar la extracción de los dientes temporales y permanentes es diferente para los dientes maxilares y mandibulares así como para los dientes anteriores y posteriores, ya que tienen diferente forma anatómica, tipo de hueso, ubicación en la arcada dentaria, etc.

Los cuidados postoperatorios se indican tanto al paciente como a sus padres son muy importantes porque de ésta manera se evita que surjan complicaciones que se tengan que resolver con una nueva visita al odontólogo y que pueden hacer más traumático el tratamiento odontológico del niño.

El objetivo de este trabajo es poder brindarle a los alumnos que cursan la carrera de Cirujano Dentista una ayuda para conocer las técnicas de exodoncia enfocada a los niños, así como el instrumental específico para realizarla, que estén informados que no sólo existe uno o dos fórceps para dentición primaria, y todo lo que envuelve a la extracción dentaria antes, durante y después de su realización, teniendo como base la información descrita. Así mismo, tratar de hacer comprender al alumno que se puede tener una educación para la salud en exodoncia con la prevención de enfermedades bucales y accidentes para tratar de evitar una extracción dental.

2. EXODONCIA

2.1. Definición

Término introducido por Winter, es la parte de la cirugía bucal que se ocupa, mediante técnicas e instrumental adecuado, de practicar la avulsión o extracción de un diente o porción de éste del lecho óseo que lo alberga.¹

Se entiende por extracción dentaria simple (exodoncia simple) el acto quirúrgico que conlleva la extirpación de un diente normalmente erupcionado, sin deterioro de los tejidos blandos ni del contorno óseo alveolar.²

Se puede asegurar que la exodoncia es un acto quirúrgico mínimo y elemental, es la base de la cirugía bucal, ya sea como extracción “simple”, extracción “quirúrgica” de un resto radicular o cuando se realiza en un diente con una anomalía de posición o en situación más o menos ectópica.¹

La terapéutica destinada a extraer el órgano dentario actuará sobre la articulación alveolodentaria (sinartrosis, sinfibrosis o gonfosis) que está formada por encía, hueso, diente y periodonto. La exodoncia es una maniobra cuyo fin es separar estos elementos, desgarrando el periodonto en su totalidad.³

En la extracción se toma como un papel importante el modo y las dimensiones de la reabsorción radicular fisiológica, así como la posición del diente que se extrae respecto al diente sucesor, ya que siempre existe el peligro de dañar o extraer accidentalmente el germen del diente permanente.

La exodoncia ideal es la extirpación total del diente o de la raíz dentaria sin dolor y con el mínimo daño de los tejidos circundantes para que la herida cicatrice sin complicaciones.^{3,4,5,6}

3. INSTRUMENTAL

En la extracción dentaria intervienen el diente y los tejidos que lo rodean, un instrumental específico y otro genérico para cirugía bucal, y finalmente una técnica reglamentada.

Las extracciones denominadas simples, cerradas o técnicas de fórceps, requieren solamente tres elementos: sindesmótomos, fórceps y elevadores.¹

Muchos odontólogos deciden emplear los mismos instrumentos quirúrgicos en el niño y el adulto. Sin embargo, la mayoría de los odontopediatras y cirujanos maxilofaciales y bucales prefieren usar fórceps o pinzas pediátricas por los siguientes motivos:

1. Su tamaño menor permite colocar con más facilidad el instrumento en la boca pequeña del niño
2. Los fórceps pediátricos pueden esconderse en la mano del operador
3. Las puntas de trabajo (bocados) más reducidas se adaptan con mayor precisión a la anatomía de los dientes primarios.⁷

▪ 3.1. Sindesmótomos

Son instrumentos que se usan para realizar la sindesmotomía, es decir, el primer paso previo a la exodoncia, antes de tomar la pieza dentaria con el fórceps. Con esto se consigue liberar y desgarrar el ligamento gingivodentario y con ello se persiguen dos objetivos fundamentales: facilitar la prensión del diente y evitar desgarros gingivales.¹

Los sindesmótomos constan fundamentalmente de un asa, para situarla en la mano del profesional: un eje, que continúa el mango o asa, una hoja

dentaria, que emerge del extremo del asa en un ángulo de 100-120°, de aspecto similar a un punzón aplanado de unos 10-12mm de longitud y 2 o 3mm de anchura, terminando en una punta para insertarlo mejor y eficazmente entre la encía y el diente. Esta hoja dentaria presenta asimismo dos caras, una ligeramente cóncava y otra aplanada o ligeramente convexa.¹



Fuente HuFriedy⁸

Prácticamente la sindesmotomía se efectúa con los elevadores rectos o con el propio fórceps al introducir las hojas de éste, subgingivalmente, sin desgarrar la encía marginal y practicar ligeros movimientos rotatorios sobre el cuello dentario.

Se puede utilizar igualmente cualquier instrumento cortante o punzante: cureta, cucharilla, etc. para hacer la sindesmotomía.¹

- 3.2. Fórceps

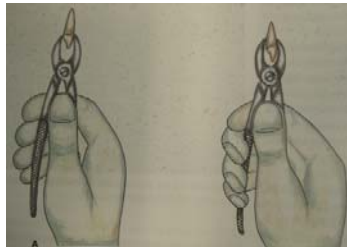
El fórceps o pinza de extracción dentaria es un instrumento ideado con el fin de practicar una extracción. Realiza su función siguiendo las leyes físicas de las palancas de segundo género, según las cuáles, sobre un punto de apoyo se ejerce una potencia o fuerza que vence una resistencia entre ambos extremos.^{1,3} El uso de este instrumento hace posible que el odontólogo sujete

la porción radicular del diente y lo disloque de su alvéolo ejerciendo presión sobre él.³

Componentes. Todo fórceps se compone de tres elementos fundamentales:

Mango o asas de adaptación a la mano (parte pasiva): Tiene dos ramas prácticamente paralelas, con las caras externas estriadas o rugosas para impedir que el instrumento se resbale de la mano.³

El cirujano debe asir el fórceps entre el dedo pulgar y la palma de la mano, dejando el resto de los dedos libres. El pulpejo del dedo pulgar se insinúa entre las ramas del fórceps y los otros cuatro dedos controlan la presión que va a ejercer la rama que no está inmovilizada por la palma de la mano. Una vez retirada la presión del diente han de retirarse los dedos interpuestos entre las ramas, pues una fractura del diente podría conducir a un traumatismo de los mismos al cerrarse de golpe.²



Forma correcta de tomar el fórceps. Fuente: Gay Escoda³

Valvas de contacto con el diente (parte activa): Es el pico o bocados del fórceps. Sus caras externas son lisas y las internas son cóncavas y estriadas para impedir su deslizamiento.^{1, 2,3}

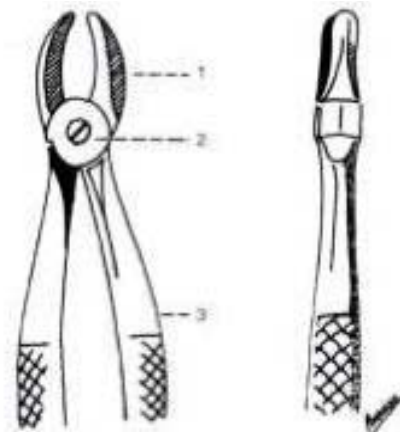
La forma de los bocados o mordientes del fórceps se adaptan a la anatomía de la corona anatómica pero sobre todo a la del cuello dentario.³

Las valvas se deben adaptar y ajustar perfectamente a la corona del diente o molar, de forma que la fuerza que se ejerza sea convenientemente transmitida y el movimiento de luxación y desalojo del diente del alvéolo sea seguro. Se utilizan, por tanto, cuando la corona dentaria se encuentra total o parcialmente conservada.⁹

Zona intermedia o cuello: Hay dos tipos de fórceps, los destinados a extraer los dientes del maxilar superior y los dedicados a los dientes inferiores; su diferencia radica en el ángulo que existe entre las partes activa y pasiva, es decir, forma del cuello.³

En los fórceps para premolares y molares superiores, el mango y la parte activa forman una angulación que no sobrepasa los 45°, mientras que en los fórceps para estos dientes inferiores este ángulo oscila entre 90° y 110° con la excepción de algunos modelos para incisivos inferiores que pueden tenerlo de 45°. ³

Estas angulaciones vienen determinadas por la intención de hacer una correcta prensión, sin interferir con otros dientes o los tejidos blandos, principalmente los labios. En esta zona intermedia o cuello existe la articulación o charnela que une la parte activa con el mango, y que permite la prensión del diente a extraer.³



1. Valvas dentarias; 2. Articulación; 3. Mango
Fuente: Donado¹

✓ Tipos de fórceps

- -Fórceps para el niño

La única diferencia entre el fórceps dental para adulto y para niño radica en el tamaño, siendo los fórceps para el niño o la dentición temporal más pequeños que los usados para la dentición del adulto o permanente.¹

En relación con los dientes

- Fórceps para uso en la arcada superior
- Fórceps para uso en la arcada inferior

La diferencia fundamental radica en la disposición de los tres elementos de que se componen.

◇ 3.2.1. Fórceps para la arcada superior.

Fórceps para incisivos y caninos superiores. Los tres elementos siguen una línea recta; la cara interna de la parte activa está diseñada como una acanaladura larga y estrecha que se adapta a la corona y al cuello de estos dientes monorradiculares. Al corte tiene aspecto de media luna.^{1,2,3}



Fórceps para incisivos superiores
Fuente HuFriedy⁸

Fórceps para premolares superiores. A diferencia de los anteriores, los ejes de la parte activa y pasiva describen la forma de una “s” itálica alargada, es decir, son curvos con respecto al plano. Esto es así para salvar la prominencia de la mandíbula. Su parte activa es similar a la descrita para los fórceps de incisivos y caninos.^{2, 3}



Fórceps para premolares superiores
Fuente HuFriedy⁸

Fórceps para molares superiores. Su diseño es similar al de los bicúspides; son más pesados, más largos y sus valvas más anchas. Debido a que los molares superiores son dientes trirradiculares, la valva interna o palatina es acanalada y la externa o vestibular está dividida por una cresta central. Esta cresta se prolonga hacia el vértice de la valva con un pico que se adapta a la furcación entre la raíz mesial y la distal. Por tanto, existirán dos fórceps de molares superiores, uno derecho y otro izquierdo, ya que al trasladarse el

fórceps de un lado hacia el otro, la valva que era en el primero vestibular se convertirá en el último en palatina.^{2, 3}



Fuente HuFriedy⁸

◇ 3.2.2. Fórceps para la arcada inferior.

Los tres elementos forman entre sí un ángulo de unos 90°-110°. Los fórceps para extracción de dientes permanentes tiene una longitud aproximada de 12-20cm. Los fórceps que se usan en la dentición primaria tienen un tamaño aproximadamente del 20-40% menor que los usados en la dentición permanente.^{1,2}

Fórceps para incisivos inferiores. Al igual que todos los que se usan para la extracción de dientes de la arcada inferior, son angulares y el eje de la parte activa forma un ángulo recto u obtuso (según el modelo) con el eje del mango.

La parte activa de este fórceps es acanalada y sus extremos redondeados.

Fórceps para caninos y bicúspides inferiores. Es similar al anterior si bien es más robusto, largo y pesado.



Fórceps para incisivos y premolares inferiores

Fuente HuFriedy⁸

Fórceps para primeros molares inferiores. Su diseño se adapta al mecanismo mixto de actuación del mismo, como palanca de primer género y como cuña.²

Sus valvas son cónicas y curvas, circunscribiendo entre ellas un espacio más o menos amplio, según el modelo, donde queda situada la corona del diente, mientras que sus extremos aguzados se alojan en la furcación al realizar la prehensión.²

Fórceps para segundos molares inferiores. La forma de las valvas es igual a la descrita para la valva vestibular de los fórceps para molares superiores. En este caso, las valvas son simétricas ya que el diente objeto de extracción es birradicular.²



FÓRCEPS PARA MOLARES INFERIORES

Fuente HuFriedy⁹

Existe una gran variedad de tipos de fórceps en relación con el diente que debe extraerse, la forma de la parte activa, la disposición de las asas, el material de construcción, etc. ¹

Los fórceps se utilizan para sujetar las raíces de los dientes, no sus coronas. La forma de las láminas del fórceps necesita por lo tanto ajustarse a la forma de la raíz alrededor de su circunferencia y a lo largo de su longitud. ^{10,11,12,13}

Recientemente ha sido desarrollado un tipo de fórceps específico para la extracción de dientes temporales anteriores, que tiene la particularidad, en opinión de los investigadores, de adaptarse perfectamente a la conformación anatómica de estos dientes, aunque se encuentren muy destruidos y, por otro lado, en su interior alberga un receptáculo que permite el alojamiento del diente o resto radicular extraído, evitando con ello el riesgo de aspiración o deglución. Este sistema, descrito por Donly en 2001, ha sido desarrollado por Capture Fórceps-North American Forcep Corporation, Oklahoma City, OK, EE.UU. ⁹

3.3. Tiempos de la exodoncia con fórceps:

Como cualquier técnica de exodoncia, ésta irá precedida de la sindesmotomía, la cuál consiste en liberar al diente, a nivel del cuello y en todo su contorno, de las inserciones ligamentosas que unen éste con la encía. Se consigue introduciendo el sindesmótomo en el surco gingivodentario y recorriéndolo en todo su contorno, pero además requiere varios tiempos quirúrgicos los cuáles son: ²

1.- Presión: Preparado el diente para la exodoncia, se separan los tejidos blandos con la mano libre; con el fórceps en la otra, se realiza la toma o presión del diente en las superficies vestibular y lingual o palatina, lo más hacia apical posible en la zona del cuello dentario y sin lesionar el hueso

alveolar. Los bocados o mordientes deben contactar, idealmente, con toda la sección del diente y no con uno o dos puntos solamente, ya que esto repartirá la fuerza en forma no equitativa y puede ser causa de la fractura del diente. En la práctica, la forma y tamaño de las raíces varían tanto que no es posible lograr siempre este fin, y normalmente el contacto se hace en dos puntos. Si sólo existe un único contacto entre la raíz y el bocado del fórceps, la raíz probablemente se romperá cuando se tome la pieza dentaria.

Se debe seleccionar un fórceps con bocados que no toquen la corona cuando las raíces estén sujetadas ya que al aplicar la fuerza en el fórceps, este podría fracturar la corona.

La parte activa del fórceps se debe colocar por debajo del borde gingival hasta llegar al cuello dentario y con los bocados adaptados al eje longitudinal del diente. Ambas puntas, la externa o vestibular y la interna o lingual-palatina, deben estar colocadas en el punto adecuado las dos a la vez; las cerramos ejerciendo fuerza en el mango y con el dedo pulgar entre medio para controlar los movimientos. Los bocados son empujados contra el ligamento periodontal. Esto se hace más fácilmente si las puntas están afiladas ya que el filo de los bocados corta limpiamente las fibras periodontales y permite al odontólogo sentir el trayecto a lo largo de las raíces.^{3,5,6}

Luxación: Es la desarticulación del diente, rompiendo las fibras periodontales y dilatando el alvéolo. Esto puede conseguirse mediante la aplicación de distintos movimientos:

-Movimiento de impulsión

La fuerza impulsiva empieza con la aplicación adecuada del fórceps sobre el diente. Con un movimiento lateral y una fuerza impulsiva suave, los bocados

del fórceps se insinúan gradualmente bajo el borde gingival y sobre la superficie radicular, hasta que se alcanza el segmento adecuado. El fórceps jamás debe aplicarse sobre la encía.

Después de haber sujetado con firmeza el diente, se mantiene una suave fuerza impulsiva, de manera que se transmita la presión a toda la longitud del diente, como si intentásemos impeler el ápice radicular hacia el interior del alvéolo. Con esto convertimos el ápice radicular en el punto sobre el cual se realiza la rotación, hasta que hemos desprendido por completo el diente de su alvéolo.^{2,3,5,6}

-Movimientos de lateralidad

Se realiza en sentido vestibulo-lingual o vestibulo-palatinos, con estos movimientos actúan dos fuerzas. La primera impulsa el diente hacia apical y la segunda lo va desplazando hacia la cortical ósea de menor resistencia (generalmente la vestibular). Además, tienen el límite que da la dilatación del alvéolo, pero si nos excedemos se producirá la fractura de la cortical externa, y si esta porción de hueso es muy sólida se producirá la fractura del diente.

En ocasiones con sólo aplicar estos movimientos, se logra la exodoncia, pero normalmente debemos hacer varias veces esta acción, con lo que conseguimos la dilatación de las corticales vestibular y lingual o palatina describiendo un movimiento en arco.^{2,3,5,6}

-Movimientos de rotación

Sólo se puede aplicar en los dientes monorradiculares y de contorno cónico. Si se hace esta acción en un diente con dos o más raíces separadas, éstas se fracturarían, aunque si el diente ya se ha aflojado, una rotación ligera y prudente puede liberarlo definitivamente.

Se efectúa siguiendo el eje mayor del diente. Complementa los movimientos de lateralidad, y consigue la creación de sólo una fuerza de rotación. Al iniciar la rotación o torsión se suspende la presión en sentido apical y se ejerce una ligera tracción.^{2,3,5,6}

-Tracción

Es el último movimiento que debe efectuarse y que está destinado a desplazar el diente fuera de su alvéolo. La tracción puede realizarse cuando los movimientos previos han dilatado el alvéolo y han roto los ligamentos. Nunca debe emplearse como único movimiento en la extracción de un diente.

La fuerza que se aplica con este fin es en sentido contrario al de la inserción y dirección del diente, y generalmente no es muy potente.

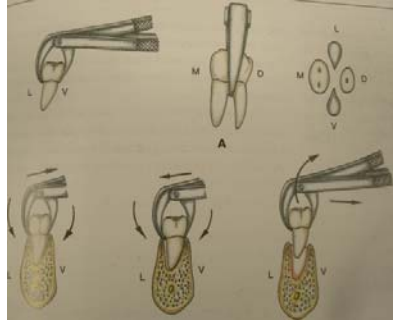
El movimiento de tracción se ejerce, después de los de lateralidad o rotación, cuando el diente está en la porción más externa del arco de lateralidad. En ocasiones se inician a la vez los movimientos de rotación y tracción.

La acción en cuña de la parte activa del fórceps introducida entre la raíz dentaria y la pared ósea del alvéolo, hace que el diente se eleve de su alvéolo. Esto sólo sucede cuando el hueso alveolar circundante es lo suficientemente elástico y las raíces dentarias son cónicas.

Si la encía se encuentra adherida a su margen gingival, en el momento de extraer el diente se producirá su laceración; por ello el tejido blando debe ser cuidadosamente disecado.

La presión que se ejerce sobre el fórceps debe ser firme, suave, controlada y aplicada por el operador moviendo su tronco y la cadera, pero sin mover su codo; los movimientos de muñeca-de supinación y pronación del antebrazo-

desempeñan un papel importante, pero menor, durante la extracción con fórceps.³



Movimientos de lateralidad.
Gay Escoda³

▪ 3.4. Elevadores

Los elevadores, también denominados botadores, son instrumentos cuya función esencial consiste en extraer restos radiculares o dientes temporales muy destruidos o anquilosados. En algunos casos, incluso se aplican para la luxación de dientes como paso previo de la extracción dentaria.

Actúan según los principios físicos de las palancas de primero y segundo géneros. Deben considerarse, por tanto, el punto de apoyo, la potencia y la resistencia.^{1,2,3,6}

Uso de elevadores

Los elevadores difieren fundamentalmente de los fórceps en la manera en que permiten aplicar la fuerza al diente. Permiten al operador sujetar el diente y aplicar una fuerza directamente a este diente en la boca. Esta fuerza se transmite a la mandíbula, y la mano izquierda del odontólogo puede

estabilizar la mandíbula para resistir el movimiento de desplazamiento. Los elevadores ejercen menos control direccional sobre el diente que los fórceps.

COMPONENTES

Los elevadores constan de tres elementos fundamentales:

- ❖ Mango o asa. Es la parte del elevador a la cual se tiene que adaptar la mano del cirujano. Sus formas son diferentes según los modelos, pero se pueden resumir en dos, una que sigue el mismo eje del tallo y la hoja, y otra que se dispone perpendicularmente a ello, formando una “T”.
- ❖ Tallo. Es la porción intermedia entre el mango y la hoja.
- ❖ Hoja dentaria. Es la parte que se aplica al diente que se va a extraer. Puede disponerse siguiendo el mismo eje del tallo o formando un ángulo con él. En este último caso los elevadores pueden ser de dos tipos, según puedan actuar siguiendo el sentido horario o el antihorario. Por otro lado, la hoja puede ser de aspecto lanceolado más o menos aguzada en su extremo, o más o menos ancha o bien ofrecer una forma triangular con distinto grado de curvatura y longitud; estos últimos son los denominados botadores tipo Winter en los que el mango se dispone en forma de “T” con respecto al tallo.^{1, 3,6,11,12,13}



Fuente HuFriedy⁸

3.4.1. Tipos de elevadores

Existen, fundamentalmente, tres clases de elevadores:

1. Elevadores rectos. Las tres partes siguen el mismo eje o línea. La punta suele ser relativamente pequeña, en forma de media caña de mayor o menor grosor y diámetro, de forma triangular, etc. La punta roma es la más aconsejable. La superficie cóncava se aplica hacia el diente que va a luxarse, y la otra cara lo hace al hueso interseptal, el cual constituye el punto de apoyo.

Con este botador se consigue una fuerza generalmente hacia distal, de poca intensidad. Suele utilizarse en la fase de luxación que ha de preceder siempre al uso del fórceps, especialmente cuando se trata de restos radiculares.



Fuente HuFriedy⁸

Según la anchura de su hoja dentaria serán:

- ◆ Elevadores rectos de hoja estrecha. Hoja de unos 2-3 mm de anchura. Se utiliza sobre todo para raíces finas y estrechas.
- ◆ Elevadores rectos de hoja ancha. Hoja de unos 3-7mm de anchura. Se emplea fundamentalmente para raíces anchas, raíces grandes y para luxar o extraer dientes.¹



Fuente HuFriedy[®]

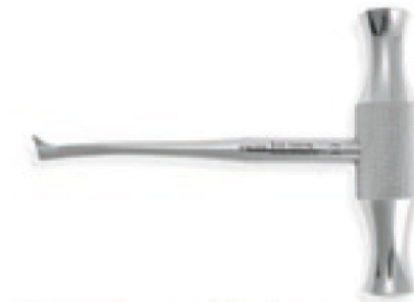
2. Elevadores en "T". El mango y el tallo están dispuestos de forma perpendicular formando distintas angulaciones.

Con ellos puede obtenerse una fuerza potentísima, especialmente en los movimientos de elevación con punto de apoyo o fulcro en el hueso alveolar.

El arquetipo de este elevador, es el Winter, que posee un mango potente y una punta con un ángulo de 90° respecto al tallo. La hoja es triangular y puntiaguda, y por tanto puede ser muy traumática. La fuerza que debe efectuarse tiene que ser moderada ya que este elevador permite excesos en su aplicación.

Los inconvenientes de este elevador parecen superarse con el elevador de Pott, que tiene un mango más pequeño y fino, con un tallo más largo que en su extremo tiene una punta encorvada en forma de lengüeta larga y roma que le hace posible el acceso a zonas y rincones no accesibles al Winter.

Con el elevador de Pott obtenemos una fuerza sensiblemente menor que con el botador de Winter, aunque el primero tiene una ganancia mayor en la mecánica de la palanca. Este hecho puede considerarse favorable, especialmente para manos poco experimentadas o muy vehementes, ya que la exodoncia debe conseguirse con estos instrumentos pero sin realizar una fuerza desmesurada que sólo puede inducir a complicaciones graves.



Fuente HuFriedy

3. Elevadores en "S". Presenta una curvatura en mayor o menor grado en la zona media o en el extremo del tallo, acabando en una punta recta. Está diseñado para llegar a zonas de acceso más difícil que en el caso del elevador recto, aunque tiene el inconveniente de que la dirección de la fuerza es más difícil de controlar por parte del profesional.



Fuente HuFriedy⁸

Se debe señalar, que existe una gran variedad de elevadores dependiendo de los fabricantes y de las escuelas europeas o americanas.¹

3.4.2. Tiempos de la exodoncia con elevadores

Los elevadores se utilizan aplicando el principio de palanca y cuña para desplazar el diente o raíz a lo largo de la vía de extracción. Éste es el camino a lo largo del cual el diente o raíz se desplazará fuera de su alvéolo con el mínimo de aplicación de fuerza.

Las acciones relacionadas directamente con la utilización de los elevadores son:

Aplicación. El elevador debe ser colocado en posición buscando su punto de apoyo. Se empuña el instrumento, con el dedo índice a lo largo del tallo, para evitar que el elevador se escape de nuestro dominio y pueda lesionar las partes blandas vecinas: lengua, mucosa palatina, zona yugal, etc., y por otro lado así podemos dirigir mejor la fuerza que se ejerce, evitándose de esta manera problemas como la luxación de dientes vecinos o la fractura del diente a extraer.

De forma general el elevador se coloca en la zona deseada, y se hace avanzar con movimientos cortos de rotación entre el alvéolo y la raíz del diente hasta alcanzar el punto de apoyo deseado. El punto de aplicación sobre la raíz dentaria debe estar fuera de una zona descalcificada o careada con objeto de no fracturar la raíz al aplicar la fuerza. Este punto está determinado por la línea o vía de extracción del diente o raíz, es decir, el camino a lo largo del cual éstos se desplazarán fuera de su alvéolo, con la mínima aplicación de fuerza, y que dependerá de su patrón radicular, el cual será diagnosticado previamente en el estudio radiográfico.

El punto de apoyo para la elevación debe ser siempre óseo. El uso de un diente adyacente sólo podrá realizarse si ese diente se va a extraer en la misma sesión. Cuando el elevador está aplicado contra el diente, el instrumento es rotado alrededor de su eje mayor, para que la hoja se ajuste sobre el cemento radicular.

Los elevadores pueden colocarse por mesial, vestibular, lingual, palatino o distal del diente que se va a extraer. Si la raíz es recta o cónica se moverá hacia arriba y ligeramente hacia lingual-palatino aplicando la fuerza en la superficie vestibular. Si la raíz apunta hacia distal, el elevador debe colocarse

en la superficie mesial de la raíz, porque la vía de extracción es hacia arriba y atrás. Si la raíz está dirigida hacia mesial, se emplea la aplicación distal para elevar el diente hacia arriba y delante de su alvéolo.

Si se va a extraer un diente situado entre otros dos, no debe apoyarse el elevador en las áreas interproximales, ni debe dirigirse de modo que se pueda ejercer fuerza sobre los dientes adyacentes, desplazando o lesionando el diente mesial o distal a él. Pero si el diente que se va a extraer es el último hacia atrás, puede apoyarse el elevador entre el borde alveolar y la porción cervical de la corona en la zona interproximal, procurando que al girar el elevador, se mueva el mango en dirección apical.^{2,3}

Luxación. Una vez logrado un punto de apoyo en el sitio donde se ha aplicado el elevador, se efectúan movimientos de rotación, descenso y elevación para así romper las fibras periodontales y dilatar el alvéolo, lo cual permitirá la extracción del diente sobre el que se está actuando.

Con el elevador recto, el diente se luxa haciendo girar el elevador, de modo que su borde más lejano a la superficie oclusal del diente ejerza presión en el mismo.

La cantidad máxima de fuerza que se aplica al usar elevadores es la que sólo se puede ejercer con los dedos pulgar, índice y medio.

Extracción propiamente dicha. Continuando con los movimientos de rotación, descenso y elevación en distintos puntos alrededor del diente, se consigue extraerlo de su alvéolo. El elevador, además de actuar como brazo de palanca, puede aplicarse como cuña. En este caso el elevador se introduce en el alvéolo dentario, entre la pared ósea y el diente que lo ocupa, y lo desplaza en la medida que la parte activa profundiza en el alvéolo. La raíz va siendo desalojada en la cantidad equivalente al grado de introducción y al tamaño del instrumento.^{2,3}

4. CONSIDERACIONES CLÍNICAS

4.1. Indicaciones

Las extracciones dentarias se realizan por diversas causas, ya sea que el diente no se pueda rehabilitar, que involucre una enfermedad que afecte a otros tejidos o que se encuentre en un lugar difícil. ¹⁰

Las indicaciones que conducen a la realización de extracción dentaria en el niño son:

- ❖ Caries
- ❖ Dientes que no pueden ser restaurados
- ❖ Traumatismos
- ❖ Infección periapical/absceso dentario
- ❖ Fractura del diente sin poder rehabilitarlo
- ❖ Tratamiento endodóntico fallido
- ❖ Reabsorción radicular
- ❖ Ortodoncia
- ❖ Problemas en la erupción del permanente (erupción ectópica, reabsorción radicular anómala o asimétrica, retención prolongada del diente temporal)
- ❖ Problemas económicos
- ❖ Razones médicas de carácter general (pacientes con discapacidad, tratamientos oncológicos u otros)
- ❖ Problemas periodontales
- ❖ Anquilosis
- ❖ Anomalías dentarias
- ❖ Asociados a patología neoformativa en maxilares. ^{5,6,9,10,13,15,16,18}

4.2. Contraindicaciones

Las contraindicaciones para la realización de extracciones en el paciente infantil en general son:

- ❖ Infección aguda de la encía, pericoronaria o periapical
- ❖ Reciente irradiación del área
- ❖ Sinusitis aguda, si se proyecta extraer premolares o molares superiores
- ❖ Inmadurez psicológica del niño (considerar anestesia general)
- ❖ Inmadurez física del niño (sobre todo en lo referente a gérmenes dentarios próximos al área afectada)
- ❖ Problemas neoformativos locales (particularmente angiomas)
- ❖ Deficiencias en el sistema inmunológico del paciente
- ❖ Coagulopatías (sin control terapéutico previo)
- ❖ Enfermedades generales graves cuya evolución pueda empeorar por la práctica del procedimiento de extracción
- ❖ Falta de firma del consentimiento informado ^{5,6,9,16,20,21,22,23,24,25}

4.3. Consideraciones generales

Evaluación preoperatoria.

El tiempo que pase para evaluar los problemas preoperatorios nunca es suficiente. El dentista que atiende al niño debe ser cuidadoso para evaluarlo de una manera integral y no atender sólo la boca. La evaluación puede abarcar los siguientes aspectos de ambas tareas, la cirugía y el paciente. ^{7,10}

❖ Aspecto quirúrgico

En el aspecto quirúrgico se deben considerar:

1. La corona del diente:

- ◇ Si está presente, ausente, fracturada, cariada ya que esto puede dificultar la extracción si se quiere emplear fórceps dental.
- ◇ Restauraciones: particularmente si éstas son grandes y quizá debiliten el diente
- ◇ Atrición de la corona a menudo indica un diente quebradizo (con una pulpa calcificada)
- ◇ La accesibilidad del diente en la boca

2. La raíz del diente:

- Tamaño-ancho / largo
- Número de raíces
- Forma de cada raíz así como en conjunto
- Movilidad como indicio clínico
- Hiper cementosis
- Anquilosis
- Resorción
- Fractura de la raíz
- Vitalidad de la pulpa / presencia endodoncia o poste dental

3. Hueso

- ✓ Nivel de hueso alrededor de la raíz
- ✓ Textura del hueso que puede ser juzgada por la radiodensidad (opacidad) y cómo se observa el trabeculado en la radiografía

- ✓ Pérdida de hueso que puede deberse a una discreta lesión patológica u osteoporosis / atrofia generalizada: potencial riesgo de fractura mandibular.
- ✓ Estructuras nerviosas
- ✓ Posición de los nervios- alveolar inferior, mentoniano
- ✓ Antro maxilar ¹⁰

❖ Evaluación del paciente

1. Nivel de cooperación

Muchos pacientes pueden consentir en una extracción dental bajo anestesia local después de una explicación apropiada sobre lo que se planea hacer, y puede cooperar tanto que el procedimiento se realiza sin riesgos y en un tiempo razonable. En pacientes con alguna discapacidad y aquellos con fobia dental, la anestesia general puede ser una opción para ellos. El error en la evaluación adecuada de los pacientes en este aspecto quizá haga que una extracción relativamente simple se convierta en un problema complicado de manejar. El profesional debe asegurarse de obtener anestesia profunda, porque si el niño siente dolor, puede perder la confianza e impedir la conclusión del procedimiento y conducirá a la inhabilidad para terminar el procedimiento.^{7,10}

Justo antes de la extracción, el odontólogo coloca las yemas de los dedos índice y pulgar en ésta área, y muestra al niño los tipos de presiones y movimientos que sentirá, además de que debe prepararlo para los sonidos que podrán escucharse.⁷

2. Historia médica exhaustiva

- Obtener una historia clínica satisfactoria
- Obtener las consultas médicas y dentales convenientes
- Anticipar y evitar urgencias
- Atención adecuada de las urgencias cuando se presenten ⁷

Durante la extracción de un diente primario hay que tomar en consideración la magnitud de la resorción fisiológica de las raíces y la posición de los sucesores permanentes en relación con las raíces del temporario. ¹⁶

5. TÉCNICA DE EXTRACCIÓN DE DIENTES PRIMARIOS

5.1. Métodos de extracción dental

Existen dos métodos básicos para realizar una extracción dental. El primero, el cuál es apropiado para la mayoría de los dientes erupcionados, es la extracción utilizando fórceps dental. Esta técnica requiere de habilidad para obtener suficiente agarre sobre la raíz del diente para que forzando las hojas del instrumento se introduzcan en el espacio periodontal, entre la raíz y el hueso alveolar. El acceso al espacio periodontal puede ser más fácil si se usan elevadores dentales antes de utilizar fórceps dentales.

El segundo método está reservado para aquellos dientes cuyas raíces no pueden ser agarradas usando los fórceps, o cuando las raíces desafíen todos los esfuerzos para liberarlas del hueso a pesar de lo buena que sea la aplicación de los fórceps. En estos casos, quizás el hueso sea removido de alrededor de las raíces por disección.

5.2. Posición del paciente

Un buen acceso al sitio de la extracción es el principal objetivo en la posición de ambos, el paciente y el operador, además de facilitar al máximo las maniobras operatorias adecuadas para la exodoncia.^{3,10,13,14}

En muchos casos, especialmente para la extracción de dientes inferiores difíciles, la posición vertical con el tórax formando un ángulo de 45° o 90° con las extremidades inferiores es la ideal. Sin embargo, algunas partes de la boca son más accesibles para los instrumentos, la luz y el eje visual del operador con el paciente en posición supina o semi-reclinado. Esto es particularmente para los dientes maxilares posteriores.^{3,10}

Como la mayoría de la odontología operatoria se realiza en la posición supina, y todo el equipo moderno está arreglado para facilitar ésto, parece lógico que la extracción dental pueda también ser realizada en esta posición. Actualmente se tiende a colocar el paciente en posición horizontal o prácticamente acostado, con el profesional sentado.^{3,10}

En cualquier posición que se elija, el paciente debe estar ubicado confortablemente en el sillón dental, con la espalda apoyada en el respaldo y la cabeza del paciente apoyada de manera cómoda y adecuada en el cabezal del sillón dental.^{3, 10}

La altura en la que se coloca el sillón dental y la ubicación del odontólogo varía según la técnica que se aplique en el maxilar superior o la mandíbula, y el diente a extraer.³

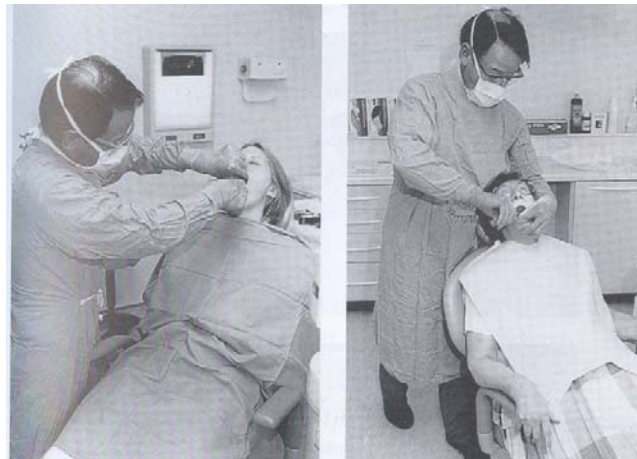
En el caso de los niños, la posición debe ser inclinada hacia atrás, por lo general con el maxilar en 45° con respecto a la horizontal, para evitar la deglución o aspiración de cuerpos extraños durante el procedimiento, lo cual se ve favorecido con la posición supina, la escasa visibilidad de una cavidad bucal pequeña y lengua grande y activa, la deglución poco controlada del paciente menor y una mayor posibilidad de movimientos imprevistos.²⁶

Muchos dentistas prefieren usar el fórceps para la extracción sólo en su mano dominante.¹⁰

5.3. Posición del operador

Con el paciente sentado, todas las áreas de la boca son accesibles del lado derecho del paciente. Para todos los dientes superiores y los inferiores del

cuadrante izquierdo, una posición enfrente del paciente es mejor, mientras que para las extracciones en el cuadrante inferior derecho, el operador puede posicionarse un poco detrás del paciente, inclinado por encima de la cabeza del mismo. ^{3,10,13}



a) b)



Posición del paciente y operador
a) Maxilar superior, b) Mandíbula. Tooth extraction ⁷

5.4. Posición de las manos

Normalmente la mano derecha está destinada al manejo del instrumental quirúrgico y la mano izquierda colabora en la exodoncia sosteniendo el maxilar, separando los labios o la lengua, etc., proporcionando al operador los estímulos sensitivos necesarios para detectar la expansión alveolar y el movimiento radicular bajo las corticales óseas. Por estas razones, se coloca

siempre un dedo sobre la cortical vestibular y/o palatina y lingual que queda sobre el diente, mientras que otro dedo retrae el labio y la lengua. Un tercer dedo, que puede ser el pulgar, guía el fórceps hacia su lugar y protege los dientes del maxilar opuesto contra el posible contacto accidental con la parte posterior del fórceps en caso de que el diente se desprenda súbitamente.

^{3,27}En los individuos zurdos, estas funciones están cambiadas.

La posición de las manos es de gran importancia, puesto que facilita las maniobras quirúrgicas: Sosteniendo el maxilar sobre el que se actúa, especialmente en la mandíbula que, por la fuerza que se aplica en la extracción dentaria, puede verse sometida a presiones que luxen las articulaciones temporomandibulares. Para evitar estos problemas de las articulaciones se recomienda colocar un abrebocas que mantenga la boca en una apertura adecuada. Con la mano izquierda debe proporcionarse una fuerza, de torsión igual y opuesta que contrarreste las fuerzas aplicadas mediante el fórceps con la mano derecha.³

Siempre debe sujetarse la cabeza del niño para evitar lesiones en tejidos blandos.

Normalmente se precisa la colaboración de un ayudante que maneja el aspirador quirúrgico y los separadores o depresor de lengua, etc., facilitando en gran manera el trabajo del profesional.³



Posición de las manos para la extracción en dientes superiores e inferiores. Gay Escoda.³

5.5. Técnica de extracción dental

En general, los dientes de la dentición primaria son más fáciles de extraer que sus permanentes sucesores, éstos tienen menos raíces sustanciales, las cuales la mayoría de las veces se reabsorben.¹⁰

Se debe seguir una secuencia lógica, que tendrá diferentes connotaciones para cada pieza dentaria (sobretudo variarán los movimientos de luxación que serán específicos de cada diente, y por supuesto el instrumental):

Anestesia. Es la pérdida de la sensación de dolor y de otras formas de sensación (por ejemplo temperatura y presión) y frecuentemente va acompañada por pérdida de la función motora.⁴ La técnica variará según el diente a extraer, además es importante lograr una anestesia exitosa para que el paciente no sufra.²⁸ El calentamiento del carpule y la inyección del anestésico lentamente ayudarán a que no “duela el pinchazo”, se puede usar también anestesia tópica.

1.- El instrumental debe estar en su lugar, cubierto con un lienzo estéril, se hace sentar al paciente, y se ajusta el sillón a una posición adecuada para administrar la anestesia. Se coloca una toalla de papel o campo quirúrgico sobre el paciente y se le administra el anestésico. Se espera un momento 3-10 minutos a que el anestésico haga efecto, mientras el cirujano dentista dedica un minuto a estudiar la radiografía del diente a extraer y sus estructuras circundantes, en busca de posibles variaciones anatómicas o patológicas de los estándares normales.^{6,13,19,27}

Después de obtener analgesia suficiente se libera cuidadosamente la encía que rodea al diente mediante un periostótomo o un elevador recto. Este último instrumento también se utiliza para luxar el diente aplicando presión sobre todas sus superficies.

5.6. Extracción de dientes superiores

En el caso de los dientes del sector anterosuperior se encuentran las ventajas, de cara a la extracción, de ser dientes unirradiculares, con lo cual se controla mejor la técnica de cara a minimizar la posibilidad de fractura radicular y permite efectuar movimientos de rotación durante la extracción, en contraste con los dientes multirradiculares, además, se trata de un sector dentario con fácil accesibilidad y visibilidad.^{1,5,13,19}

5.6.1. Incisivos y caninos:

1. Protocolo de asepsia y antisepsia, aplicación de un antiséptico oral (enjuague), campos estériles (babero).²⁹ Se empieza por anestésiar al paciente con la técnica de anestesia infiltrativa apical por vestíbulo y bloqueo nasopalatino, debemos esperar el tiempo necesario para que alcance su efecto máximo el anestésico, ésto se corrobora utilizando el sindesmótomo y

aplicando cierta presión sobre la encía preguntándole al paciente si siente lo que se le está haciendo, si se está seguro de que ya hizo efecto el anestésico, con el dedo índice de la mano libre por vestibular y el dedo pulgar por palatino del diente a extraer, se inmoviliza la cabeza del paciente y se toma el fórceps 99S, 150S, 560S, 562S y para raíces el 565S. 2, 19, 29

Se colocan los bocados del fórceps en o bajo la unión amelocementaria, con el eje mayor coincidiendo con el eje dentario.²⁶ Se realizan movimientos de rotación que deben ir en aumento en cuanto a distancia, frecuencia e intensidad con el fin de generar expansión de la cortical y no fractura de la misma, para finalmente hacer movimiento de tracción hacia abajo con lo cual el diente queda fuera del alveolo. Una vez extraído el incisivo se debe aproximar los bordes alveolares mediante un apequeña presión con los dedos, antes de colocar una pequeña gasa por algunos minutos, tiempo que se puede aprovechar para tranquilizar al paciente y obsequiarle su diente para mostrar en casa “y dejárselo al ratón de los dientes”. 2, 9, 19, 26, 28, 29

Es importante que el movimiento de luxación para la extracción de un diente en este sector de la boca se ejerza cuidando no dañar el germen del diente permanente sucesor, que se sitúa exactamente en la zona más superior y posterior del ápice del diente temporal.⁹

5.6.2. Molares:

Las características anatómicas coronarias y radiculares de los molares primarios superiores conllevan que deban tomarse una serie de consideraciones previas a su extracción.

La presencia de una gran convexidad coronaria, junto con la altura del contorno coronal próximo a la unión amelocementaria, ocasiona que no se consiga tomar el molar con el fórceps de manera fácil sobre todo en el caso del primer molar primario.

A lo anterior se añade la configuración anatómica de las raíces con una gran convexidad, en cuyo interior se aloja el germen del diente permanente. Es frecuente encontrar diferentes grados de reabsorción radicular en sus tres raíces lo que añade dificultad al procedimiento y provoca que en ocasiones se produzcan fracturas radiculares durante la extracción.

Cuando el molar temporal se encuentra restituido mediante corona preformada, es frecuente el deslizamiento del fórceps sobre la corona de acero durante las maniobras de luxación; en estos casos las valvas del fórceps deben insertarse en la zona más apical de la corona, ayudándose de la utilización previa del elevador y sindesmótomo con la finalidad de descubrir esta zona del molar y facilitar la adaptación necesaria para la extracción. Opcionalmente puede procederse a la ruptura de la corona metálica y despegamiento de ésta como paso previo a la extracción.⁹

➤ Primer molar:

Se sigue el protocolo de asepsia y antisepsia. Se infiltra la anestesia a la altura de la raíz mesial y en ápice por vestibular, además de bloqueo palatino anterior. Se realiza la sindesmotomía, luego se elige el fórceps 10S, 23S, 53S, 18S, 150S, 563S y si son raíces 69S y 562S, ya sea el derecho o el izquierdo, se colocan los bocados lo más apical posible y se empiezan a realizar movimientos de lateralidad vestíbulo-palatinos, iniciándose por bucal, siendo éstas las fuerzas de mayor intensidad. El movimiento hacia palatino es necesario pero no excesivo ya que puede causar fractura de esa raíz y finalmente se hace el movimiento de tracción hacia abajo y bucal. Se

revisa que no haya quedado parte de la raíz en el alvéolo y se coloca una gasa durante unos minutos.^{9, 19, 26, 28, 29}

➤ Segundo molar:

También es un diente trirradicular. Se infiltra anestesia en ápice y por palatino, se utilizan los mismos fórceps y la misma técnica que para los primeros molares.

5.7. Extracción de dientes inferiores

5.7.1. Incisivos:

Los incisivos inferiores tienen raíces muy finas y lados aplanados. Es necesario comprobar de forma clínica y radiológica el estado radicular de los dientes temporales, ya que es frecuente que conserven una raíz larga parcialmente reabsorbida, lo que contribuye a generar una gran fragilidad que es causa de fractura durante el procedimiento de la luxación.

Se tomará entre el pulgar y el índice de la mano libre la región alveolar correspondiente al diente que se desea extraer, mientras que los otros tres dedos restantes se colocarán bajo el mentón con objeto de inmovilizar la mandíbula.

Se sigue el protocolo de asepsia y antisepsia, se anestesia con bloqueo del nervio dentario inferior y del nervio lingual, se comprueba que haya hecho efecto el anestésico, se realiza la sindesmotomía y se toma el fórceps 151S o 565S, para raíces los fórceps serán 567S o 69S, se hace la presión lo más apical posible, posteriormente se realiza un movimiento de impulsión hacia apical seguido de movimientos de luxación vestibulo-lingual y de rotación menos acentuadas que para los superiores, cuando se nota menos

resistencia en la rotación, se tracciona hacia arriba y hacia el vestíbulo, se revisa que no haya quedado parte de la raíz en el alveolo, se cierran las tablas óseas y se coloca una gasa, se dan los cuidados postoperatorios.²

28,29

5.7.2. Canino:

El mismo protocolo de asepsia y antisepsia. Se realiza bloqueo del nervio dentario inferior y del nervio lingual, se comprueba que haya hecho efecto el anestésico, se debrida la encía y se toma el fórceps 151S y el 69S y 567S para raíces, se hace presión al nivel del cuello dentario y se luxa el diente con movimientos laterales vestibulo-lingual de similar intensidad, se hacen movimientos de rotación, aunque de poca amplitud, luego movimiento de tracción hacia fuera, arriba y adelante, se revisa que haya salido todo el diente del alveolo, se cierran las tablas óseas y se coloca una gasa por unos minutos. ^{28, 29}

5.7.3. Molares:

Las raíces de estos molares son dos (mesial y distal): largas y acintadas, en cuyo interior se aloja el germen del sucesor, la reabsorción de estos molares se produce desde el interior de la raíz, lo que contribuye a generar una gran fragilidad dentaria.

➤ Primer molar:

Protocolo de asepsia y antisepsia. Se anestesia con bloqueo de los nervios dentario inferior, lingual y bucal, se verifica que haya hecho efecto el anestésico, luego se realiza la sindesmotomía y se toma el fórceps 151S, 17S, 566S y para raíces el 69S y 567S, derecho o izquierdo, por regla

general, cuando se actúa sobre el primer molar el fórceps destinado a tal efecto debe colocarse lo más profundamente posible con objeto de que las puntas de sus valvas se introduzcan en la furcación, de modo que, al cerrarlas éstas se fijen adecuadamente y puedan ejercer el efecto de cuña que permite la elevación del diente, se hacen movimientos vestibulo-linguales, iniciando por lingual y después por vestibular, y finalmente tracción hacia arriba y hacia fuera, se verifica que no haya quedado parte de las raíces en los alveolos y se cierran las tablas óseas para colocar una gasa y se orienta en cuidados postoperatorios. ^{2, 19, 28, 29}

➤ Segundo molar:

Protocolo de asepsia y antisepsia. Se anestesia con bloqueo de los nervios dentario inferior, lingual y bucal, se verifica que haya hecho efecto el anestésico, luego realizamos la sindesmotomía y tomamos el fórceps 151S, 17S, 566S y para raíces el 69S y 567S, derecho o izquierdo según sea el caso, se hacen movimientos vestibulo-linguales y finalmente tracción hacia arriba y hacia fuera, se verifica que no haya quedado parte de las raíces en los alveolos y se cierran las tablas óseas para colocar una gasa y darle los cuidados postoperatorios. ^{2, 28}

En cualquier caso, la mano libre deberá inmovilizar la mandíbula asiéndola entre el dedo pulgar, que se coloca sobre la cara oclusal de los dientes, y los cuatro dedos restantes, que se sitúan por debajo del borde inferior de la mandíbula.²

6. CONSIDERACIONES IMPORTANTES

6.1. Cuidados postoperatorios

Antes de despedir al niño, es preciso explicarle y también a sus padres, por escrito, las instrucciones postoperatorias y cómo establecer contacto con el odontólogo en caso de urgencia.

- Morder una gasa durante 30 minutos; no masticarla
- No tomar alimentos calientes o fríos para evitar quemaduras
- Durante 24 horas, evitar beber con popotes
- Cepillarse diariamente los dientes sin usar enjuague bucal el día de la operación
- Seguir las indicaciones de prescripción de analgésicos y otros medicamentos
- Consultar al odontólogo si el dolor aumenta luego de 48 horas, o si persiste una hemorragia anormal.
- Conservar la cabeza elevada sobre dos o tres almohadas mientras se descansa y duerme, para evitar hemorragia y tumefacción
- No escupir para evitar hemorragia
- Si la hemorragia reinicia, colocar una gasa y morderla con presión firme y constante durante una hora. No masticarla
- Se pueden aplicar fomentos de hielo inmediatamente después de la operación y durante las 24 horas siguientes para disminuir la tumefacción, se dejan colocadas durante 10 minutos, y se

descansa por otros 10

- Ingerir mucho líquido (no leche), y dieta blanda
- No comer alimentos grasosos o irritantes
- Evitar esfuerzos y ejercicio vigoroso.
- Recordar y advertir a los padres que el niño tendrá una sensación rara, diferente, a causa del anestésico y puede llegar a morderse inadvertidamente la mucosa oral anestesiada.
- Proporcionar el Cirujano Dentista el número telefónico para ser localizado fácilmente. ^{2, 6, 7, 9, 13, 30}

6.2. Complicaciones durante y después de la extracción

Las complicaciones de la extracción dental son muchas y muy variadas y algunas pueden ocurrir aun cuando se emplee mucho cuidado. Ante las complicaciones de la exodoncia la principal actitud a tomar es la prevención mediante un estudio preoperatorio que comprende:

Historia clínica. En busca de enfermedades que puedan interferir en el normal desarrollo de la técnica. Por ejemplo, enfermedades de la hemostasia.

Cuando el paciente presenta antecedentes de enfermedad cardiaca congénita o adquirida es imprescindible realizar el correspondiente protocolo de profilaxis de endocarditis; En el caso de que existieran dudas a este respecto se realizará la pertinente interconsulta con el cardiólogo del niño.

Exploración física: General, bucal y del diente a tratar.

Examen radiológico: Proporciona información sobre la morfología del diente a tratar y de los tejidos y estructuras circundantes.

Plan de tratamiento: En función de los estudios anteriores, se debe desarrollar un plan adecuado a las características generales y locales del caso.

Técnica correcta: Aplicación de los mínimos esenciales.^{4, 29}

Complicaciones durante la exodoncia

❖ Lesión de mucosas. La causa más frecuente es la utilización descontrolada del instrumental (el elevador recto puede resbalar y lesionar las mucosas).

❖ Lesiones y abrasiones de labios y comisuras. En general, por apoyo de separadores o elevadores en un tejido ya alterado.

❖ Fractura radicular. Las raíces de dientes temporales son más susceptibles de fracturarse en el momento de la extracción. Cuando esto se produce, se intenta realizar la extracción del fragmento fracturado siempre que dicha maniobra no entrañe riesgos para el germen del diente permanente, si hay riesgo de lesionar dicho germen, se puede plantear dejarlo y llevar un seguimiento del proceso de reabsorción.^{2, 9, 28, 29, 30}

❖ Extracción accidental del germen permanente. Esto ocurre en casos en que las raíces de los molares primarios abrazan al diente sucesor, o tras maniobras imprudentes con el elevador. El tratamiento implica la reposición del germen y la sutura inmediata. En el caso de ser un diente adyacente puede ser necesaria su ferulización. El control radiográfico del caso evaluará la terminación de la maduración del germen y la consiguiente erupción o el fracaso del reimplante.

❖ Avulsión de dientes primarios adyacentes. Cuando esta complicación se produce habitualmente no reviste mayor importancia, ya que suele

implicar que el diente afectado estaba próximo a la exfoliación. Se valorará la necesidad de colocar un mantenedor de espacio.

❖ Aspiración o deglución de cuerpos extraños. Esta situación es quizá una de las más urgentes, ya que con mucha frecuencia amenaza la vida del paciente al producirle una obstrucción aguda de la vía aérea. Ocurre al deglutir o aspirar ciertos objetos, como raíces, dientes, etc. La posición supina, apertura bucal reducida, lengua proporcionalmente mayor, movimientos imprevistos, pacientes especiales son factores que favorecen estos accidentes.^{2, 9, 28, 29, 30}

Complicaciones postoperatorias

❖ Dolor. El dolor que aparece tras la extracción dentaria puede considerarse dentro del rango normal. Si su duración excede las 24 horas, o bien cuando aparece varios días después de la intervención, hay que sospechar de la existencia de infección. Entre las medidas que ayudan a disminuir el dolor destacan la aplicación local de hielo, alimentación blanda y fría. Cuando aparece el dolor, habitualmente se controla con la administración de un analgésico, como metamizol o paracetamol, o algún antiinflamatorio no esteroide.^{2, 9, 28, 29, 30}

❖ Inflamación. En extracciones complicadas, la inflamación y el edema que pueden producirse en los tejidos vecinos es esperable. El tratamiento consiste en la aplicación de frío local como prevención inmediata a la extracción y antiinflamatorios.

❖ Infecciones. Pese a ser una cavidad séptica, la infección de la cavidad bucal es escasa, debido a la gran vascularización de la mucosa y a los mecanismos de defensa salivales. Las manifestaciones clínicas pueden ser abscesos, celulitis, alveolitis y osteítis. No es frecuente que se produzcan alveolitis u osteítis tras la extracción de dientes primarios, probablemente por la rica vascularización de la zona perigerminar. En cualquier caso, el tratamiento consiste en la administración de antibióticos.

❖ Hematoma. Se produce por la difusión y depósito de sangre en los tejidos vecinos al lugar de la intervención. Lo que más alarma al paciente y sus padres suelen ser las manifestaciones extraorales (incluyendo los cambios cromáticos).^{2, 9, 28, 29, 30}

❖ Aspiración de la gasa de taponamiento. Se sugiere considerar los siguientes factores antes de colocar taponamientos hemostáticos: niños con condiciones especiales, padres con limitaciones de comprensión a las indicaciones postextracción, pacientes con poca supervisión y excesiva salivación. En estas circunstancias, el niño puede esperar en el consultorio hasta observar un control adecuado de la hemostasia o, si necesita taponamiento, éste debe ser de mayor tamaño al habitual para evitar su aspiración y facilitar su retirada.

❖ Hemorragia. Las urgencias por sangrado tras el tratamiento no suelen ser muy frecuentes en el paciente pediátrico. Generalmente ocurren tras una extracción que haya sido dificultosa, como extracciones de dientes anquilosados, extracciones quirúrgicas complejas, mala técnica, por sobreinfección o por incumplimiento de las medias postoperatorias. Se recomienda colocar una gasa enrollada sobre la herida nuevamente y mantener la presión durante media hora. En caso de persistir, puede ser necesario realizar la sutura de la mucosa.

❖ Lesiones de nervios. En ocasiones, y generalmente tras extracciones quirúrgicas complejas, se pueden dañar nervios (lingual, mentoniano, dentario inferior), produciendo anestesia y/o parestesias no deseables. Los síntomas pueden tener intensidad variable y persistir durante períodos que van desde horas a meses. Suelen tener carácter transitorio salvo las raras excepciones de secciones completas de éstos.^{2, 9, 28, 29, 30}

7. LA EDUCACIÓN PARA LA SALUD EN LAS TÉCNICAS DE EXODONCIA EN NIÑOS.

La Educación para la Salud tiene como finalidad la mejora cualitativa de la vida humana, razón por lo que manifiesta un sentido positivo de ayuda y potenciación de la persona para la gestión de su propia salud, promoviendo los cambios ambientales adecuados y el desarrollo de comportamientos que lleven hacia formas de vida más saludables.

Es de suma importancia el desarrollo de aptitudes y recursos individuales indispensables para la elección de un estilo y condiciones de vida saludables y su mantenimiento.

La prevención se sitúa en el campo de la promoción de la salud, tratando de disminuir los factores de riesgo o aumentar los factores de protección, así como detectar los problemas de salud cuando éstos se encuentran presentes y darles tratamiento para recobrar la salud.

El educador para la salud debe estar activamente implicado en la búsqueda de prioridades, la detección de necesidades, la elección de estrategias, la implementación y la evaluación de la promoción de la salud.³¹

Se debe desarrollar en la comunidad las actitudes y los recursos individuales para llevar a cabo un programa de información sobre la importancia de mantener las piezas dentales en la boca. En las situaciones en las cuales se ha llegado a tener una pérdida dental se dará la información a los padres para mantener el espacio dental y poder tener una oclusión adecuada, respetando la función y estética en la dentición permanente.^{31, 32, 33}

Es muy importante reorientar los servicios de salud, reforzando la acción comunitaria para lograrlo y crear un entorno favorable en el cuál participen de manera activa el Cirujano Dentista, el individuo, el grupo y la comunidad.

Por lo tanto la promoción de la salud se ha convertido en elemento común para todos aquellos que admiten la necesidad de un cambio en nuestro modo de vida y a nuestros hábitos, con la finalidad de mejorar el estado de salud bucal.

La promoción de la salud aparece como una estrategia de mediación entre la población y su entorno, operando la síntesis entre las elecciones individuales y la responsabilidad en el ámbito de la salud.

Es por eso que el cirujano dentista de práctica general debe de ser un verdadero promotor de la salud y no quedar como un simple restaurador de la cavidad oral.

8. CONCLUSIONES

La exodoncia es uno de los tratamientos odontológicos que más se realizan en el consultorio dental y que puede ser fácil y sencillo de realizar si se siguen todos y cada uno de los procedimientos que se necesitan, sin omitir alguno por más insignificante que parezca, desde una Historia Clínica completa hasta la elección del fórceps a utilizar, ya que existe una gran variedad de ellos en el mercado y van de acuerdo a cada diente a extraer.

Es importante que se conozca la posición de trabajo que se debe adoptar como odontólogo con respecto al paciente, conocer la posición de las manos y el saber sujetar un fórceps, elevador o sindesmótomo para que la exodoncia sea exitosa y lo menos traumática posible.

Para decidir realizar una extracción dental se debe de haber considerado otro posible tratamiento y si no es posible realizarlo, entonces como última y única opción se realizará.

Es importante explicar al paciente de acuerdo a su edad y a los padres de éste, lo que se pretende realizar y todo lo que rodea una extracción dental antes, durante y después de realizarla.

Como Cirujano Dentista, la principal responsabilidad es la de promocionar la salud bucodental y prevenir al paciente pediátrico y a sus padres sobre las enfermedades bucales y los accidentes que pueden ocasionar una lesión al diente y que termine en extracción. Cuando ya existe una patología y no es posible tratarla convencionalmente, se debe proceder a la extracción y además tener un seguimiento de la salud bucal del paciente para mantenerla.

Es importante recordar que en ocasiones, al perder prematuramente un diente, el niño, perderá espacio para la erupción del diente permanente y por lo tanto, se debe considerar colocar un mantenedor de espacio.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Donado R. M. Cirugía bucal. Patología y técnica. 3ª. Ed. Barcelona: Editorial Masson, 2005. Pp. 317-348.
2. López A. J. S. Cirugía oral. 1ª. Ed. Madrid: Editorial McGraw-Hill, 1991. Pp. 249-269.
3. Gay E. C., Berini A. L. Cirugía bucal. 1ª. Ed. Madrid: Editorial Ergon, 1999. Pp. 201-352.
4. Howe G. L. La extracción dental. México: Editorial El manual moderno, 1979. Pp. 124.
5. Jiménez P., Alpízar S. A., Arroyo C. V. Evaluación del proceso clínico para la atención del paciente de exodoncia simple en las clínicas integrales de una universidad privada. 2004. España www.dentalesaccocr.com/es/revistas/2004/Articulos
6. Pérez C. B., Ramírez B. F. A., Sánchez R. C., Colín C. E. "Causas más frecuentes de extracción dental en la población derechohabiente del turno matutino de la UMF 3". INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL. DELEGACIÓN NORTE DEL DISTRITO FEDERAL UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 3 PROTOCOLO DE INVESTIGACION IMSS. México. 2008. cis.gob.mx/valdus_net/files/usr/153620051731/invest_proj/2008-3883.doc
7. Pinkham J. R. Odontología Pediátrica. 3ª ed. México: Editorial McGraw-Hill Interamericana, 2001. Pp. 447-457
8. www.hufriedy.com
9. Boj J. R. Odontopediatría. 1ª ed. España: Editorial Masson, 2004. Pp. 215

10. Robinson P.D. Tooth extraction a practical guide. 1a ed. Gran Bretaña: Editorial Elsevier, 2000. Pp. 130
11. www.wittex.info
12. www.midepositodental.com
13. www.odontocat.com/ciru.htm
14. www.sdpt.net/CAR/exodoncia
15. Sven T. P. Et al. Odontología. Enfoque clínico. Argentina: Editorial Médica Panamericana, 1994. Pp. 241-246.
16. Folayan M.O., Otuyemi O.D., Esan T.A., Adeleke A.A., Adedigba M.A. Pattern of Dental Extraction in Children in a Nigerian Tertiary Hospital. J Contemp Dent Pract 2005 May;(6)2: 80-90.
17. Lucavechi A. T., Suárez C. M.C., Barbería L. E. Estudio de la prevalencia y causas de las exodoncias en una población infantil española. RCOE 2004 Febrero;(9)1: 65-72. <http://scielo.isciii.es/scielo.php>
18. Hermann F. S. Atlas de Cirugía Oral. 1ª ed. Barcelona: Editorial Elsevier, 1997. Pp. 372.
19. Mettoudi J. D., Ginisty D. Extraction chez l'enfant. EMC – Dentisterie. 2004 Nov; (1) 4: 453-461. linkinghub.elsevier.com/retrieve/
20. García G. M.F. Amaya B.C., Barrios C. Z. Pérdida prematura de dientes primarios y su relación con la edad y el sexo en preescolares. Rev. Odontológica de los Andes. 2007. Jul-Dic.; (2) 2: 12-16

21. Morita M., Kimura T., Kanegae M., Ishikawa A., Watanabe T. Reasons for extraction of permanent teeth in Japan. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1994 Oct; 22(5 Pt 1): 303-306.
22. Pérdida prematura de dientes temporales en pacientes de 5 a 8 años de edad asistidos con la clínica de odontopediatría de la Universidad Gran Mariscal de Ayacucho, 2004-2005. *Revista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría.* Ortodoncia.ws edición electrónica febrero 2008.
http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2008/pdf/perdida_prematura_dientes_primarios_pacientes.pdf
23. Cahen P.M., Frank R. M., Turlot J.C. A survey of the reasons for dental extractions in France. *J of Dental Research*, 1985. Agosto (64) 8: 1087-1093.
24. Alsheneifi T, Hughes C. Reasons for dental extraction in children. *J Pediat Dent.* 2001. (23) 2:109-120.
25. Escobar M. F. *Odontología pediátrica.* 2ª. ed. Venezuela: Editorial Amolca, 2004. Pp. 534
26. Kruger G. O. *Cirugía bucomaxilofacial.* 5ª. ed. México: Editorial Médica Panamericana, 1983. Pp. 685
27. Romero O. M.N. Prados S. E., Reyes B.C., Olmedo G. M.V., Vallecillo C. M. *Técnicas básicas en cirugía bucal.* España: Editorial Universidad de Granada, 2004. Pp. 212
28. Raspall G. *Cirugía Oral.* Madrid, España: Editorial Medica Panamericana, 2000. Pp. 99-133
29. Van Waes et al. *Atlas de Odontología Pediátrica.* España: Editorial Masson, 2002. Pp. 388
30. www.odont.ucv.ve/catedras
31. Rochon A. *Educación para la salud. Una guía práctica para realizar un proyecto.* 1ª. ed. España: Editorial Masson, 1996. Pp. 7-21

32. Álvarez Alva R. Salud Pública y Medicina Preventiva. 3° Edición. México. Ed. Manual Moderno. 2002. P.p.472
33. Vargas Domínguez A. et al. Educación para la Salud. México. Ed. Interamericana Mc. Graw-Hill. 1993. P.p. 255