



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

TÉCNICAS DE EXODONCIA EN DENTICIÓN PRIMARIA.

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:

NATALIA LEMIMAH SOSA ALMAGUER

TUTORA: C.D. MARÍA ELENA NIETO CRUZ

VD B D
Com. C. K.



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 mi hermosa familia, por su amor, paciencia y apoyo incondicional.
Gracias a ustedes, por transmitirme fortaleza, tenacidad y resiliencia día con día.
Gracias por confiar en mi. Gracias por acompañarme desde el inicio hasta la meta.
A ti mamá, por estar a cada instante, por no dejarme, por caminar junto a mi a lo
largo de toda esta vida, por tu guía, por tu sabiduría, por tu amor.
A ti abuelita, por otorgarme tu bendición que me guía y acompaña en cada paso que
doy.
A ti Vivi, mi compañera, por siempre permanecer, por caminar junto a mi, por creer
en mi, por tu chispa e ímpetu, que me fortalecen cuando más lo necesito.
A ti abuelito, que aunque ya estás en el cielo siempre significaste un ejemplo de
amor, fortaleza y valentía.
A ti Darío mi amigo, mi hermano, que aunque ya no permaneces junto a mi en este
plano terrenal, siempre percibo tu presencia, y se que estas ahí observando mi
evolución constante, gracias por ser un guardian de luz.
A mi misma, por la voluntad de continuar, tomar fortaleza, coraje y aprendizaje de
cada experiencia vivida, y así continuar, siempre hacia delante por el resto de mi
vida.*

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	5
1. ANTECEDENTES DE LA EXODONCIA.....	6
1.1 PREHISTORIA.....	6
1.1.1 PERIODO NEOLÍTICO.....	6
1.2 EDAD ANTIGUA.....	7
1.3 EDAD MEDIA.....	10
1.4 EDAD MODERNA.....	11
1.5 EDAD CONTEMPORÁNEA.....	13
2. ANATOMÍA DE LA DENTICIÓN PRIMARIA.....	19
2.1 INCISIVOS CENTRALES SUPERIORES.....	20
2.2 INCISIVOS LATERALES SUPERIORES.....	21
2.3 CANINOS SUPERIORES.....	22
2.4 PRIMEROS MOLARES SUPERIORES.....	24
2.5 SEGUNDOS MOLARES SUPERIORES.....	27
2.6 INCISIVOS CENTRALES INFERIORES.....	29
2.7 INCISIVOS LATERALES INFERIORES.....	30
2.8 CANINOS INFERIORES.....	31
2.9 PRIMEROS MOLARES INFERIORES.....	32
2.10 SEGUNDOS MOLARES INFERIORES.....	34
3. INSTRUMENTAL DE EXODONCIA PARA LA DENTICIÓN PRIMARIA.....	37
3.1 JERINGA DE ANESTESIA.....	37
3.2 ABREBOCAS DE MOLT.....	37
3.3 SEPARADOR DE MINESSOTA.....	38
3.4 CÁNULA DE ASPIRACIÓN DE FRAIZER.....	39
3.5 PERIOSTÓTOMO.....	39
3.6 ELEVADORES.....	41
3.7 FÓRCEPS.....	42

3.8 MATERIAL PARA SUTURA.....	45
3.8.1 AGUJAS.....	45
3.8.2 PORTAAGUJAS.....	46
3.8.3 HILOS.....	47
4. TÉCNICAS DE EXODONCIA PARA LA DENTICIÓN PRIMARIA.....	51
4.1 ANESTESIA LOCAL.....	56
4.1.1 TÉCNICA INFILTRATIVA.....	58
4.1.2 TÉCNICA TRONCULAR.....	60
4.2 INDICACIONES.....	62
4.3 CONTRAINDICACIONES.....	64
4.4 CUIDADOS POSTOPERATORIOS.....	65
4.5 COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS.....	66
CONCLUSIONES.....	67
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	69

INTRODUCCIÓN

Se considera a la exodoncia como el acto quirúrgico destinado a extraer uno o varios órganos dentarios de sus respectivos alveolos, aplicando principios físicos sobre la articulación alveolodentaria; formada por encía, hueso, ligamento periodontal y el propio órgano dentario. En el presente, la exodoncia se enfoca en la dentición primaria, la cual presenta veinte dientes, y constituye el primer grupo de dientes que erupcionan durante los primeros años de vida.

Este procedimiento resulta ser uno de los más frecuentes en el paciente pediátrico, dentro de la atención dental de rutina. Sin embargo, en múltiples escenarios suele resultar ser un factor generador de ansiedad y, en algunos casos motivo de conductas negativas. De tal forma que, el odontopediatra o el cirujano dentista, deben dominar las técnicas de manejo del dolor y, en consecuencia la conducta del paciente pediátrico.

Este procedimiento es tan antiguo como el hombre mismo, no obstante, con el paso del tiempo ha sido perfeccionado, hasta considerarse como la base de la cirugía bucal.

Ejecutar este tratamiento de forma segura, requiere de ciertos elementos imprescindibles como son la historia clínica y el consentimiento debidamente informado; por supuesto, comprendido y aceptado por los padres o tutores del paciente, además, estos elementos deben ir acompañados de estudios imagenológicos, y al finalizar instruir a los padres o tutores sobre los cuidados postoperatorios del paciente.

1. ANTECEDENTES DE LA EXODONCIA

El objetivo de este apartado es exponer los valores históricos de la humanidad como fenómeno en movimiento, interacciones y lucha en el conocimiento de los aspectos odontológicos y quirúrgicos, relacionados con elementos socioeconómicos y culturales que caracterizaron cada período de la historia de la profesión. Este principio pone de manifiesto retrocesos y avances como reflejo de la vida social. ¹

1.1. PREHISTORIA

Estudios arqueológicos y antropológicos, indican que fue quirúrgica la primera ciencia médica del hombre, practicada de modo espontáneo al extraer cuerpos extraños de heridas de caza o de guerra y al taponar hemorragias por medio de vegetales apretados.

Los periodos paleolítico y neolítico, se extienden desde la articulación del lenguaje, el desarrollo del pulgar y la creación de sus propios instrumentos. Desde que los hombres permanecían en bosques, se alimentaban de frutas y raíces, aparece el lenguaje articulado, hacen uso del fuego, aparece la caza de manera colectiva y, elaboran sus propias armas; comienzan a agruparse, a elaborar artículos de supervivencia, así mismo domesticar animales, siembran y transforman su entorno, con instrumentos de trabajo de hierro y cobre. ^{1, 2}

1.1.1. PERIODO NEOLÍTICO

Del primer acto quirúrgico practicado en la cavidad bucal, la avulsión dentaria, se tienen referencias por Baundoin, Matsuto y otros autores; resultado de investigaciones realizadas sobre maxilares del periodo neolítico. De la

extracción de cuerpos extraños se tienen documentos en los esqueletos prehistóricos en los que se han encontrado reacciones óseas alrededor de fragmentos de armas extraídos, demostrando que el herido había sobrevivido a la intervención. ^{1, 2} (Figura 1)



Figura 1. Cráneo de Homo heidelbergensis conocido como Miguelón, de hace 400,000 años, hallado en Atapuerca, España. ³

1.2 EDAD ANTIGUA

Abarca del año 4000 a.C, hasta el año 476 d. C; con la caída del imperio romano. En la antigua Mesopotamia las Tablas Asirias de la colección Kuyunjik del 800 a.C, mencionan que un dentista aconsejó a su rey la extracción de los dientes de su hijo, por ser éstos la causa de la enfermedad que padecía. Este concepto de infección focal se anticipa tres mil años al expresado por Hunter en 1910. ^{1, 2, 4}

En papiros egipcios como el Papiro de Ebers; que data del 3700 al 1500 a.C aparecen referencias a distintas enfermedades dentales con indicaciones terapéuticas para las infecciones consecutivas de caries dental y necrosis pulpar, donde se señala la extracción. Hesi Re, médico especialista antiguo,

quien era jefe de los dentistas y médico del palacio real de Zoser (2780-2720 a.C) en Egipto, se le ha considerado como el primer dentista de la historia, según grabados en su tumba. ^{1, 2, 4} (Figura 2)

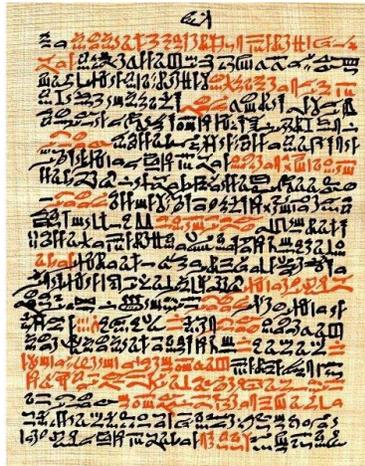


Figura 2. Fragmento del Papiro de Ebers de la biblioteca de la Universidad de Leipzig, Alemania. ⁵

Sushirata padre de la cirugía india, vivió alrededor del año 600 a.C, describió lo siguiente: la anatomía de la mandíbula, el dolor por la exposición de las terminaciones nerviosas, el tercer molar inferior con su nervio alveolar y relacionó el nervio infraorbitario con la neuralgia facial. Realizó tratamientos para la luxación bilateral de la mandíbula.:

En la época de los Vedas para las extracciones, usaban cocimientos a partir de beleño, cáñamo y belladona; la exodoncia se practicaba golpeando, directamente sobre la corona o sobre una madera a modo de escoplo, lo que da lugar a la fractura de las corticales óseas. ^{1, 2, 4, 6}

En el siglo III a.C el emperador Hwang Ty, escribió el Nuei King un libro médico y odontológico, que en su capítulo XVI describe varios tipos de odontalgias. La extracción dentaria la practicaban con los dedos y utilizaban la

acupuntura para curar siete enfermedades bucales distintas, hacían uso de agujas de oro y plata.

En el imperio persa y en otras altas culturas primarias prehelénicas o precolombinas, se encuentran referenciados distintos procesos odontológicos: como la avulsión dentaria.

En la antigua Grecia, Asclepio (1560 a.C) construyó instrumentos rudimentarios para la exodoncia; también se le atribuyen indicaciones precisas sobre la avulsión dentaria que realizaba con una pieza llamada “odontagogo”. En la mitología se le considera hijo de Apolo “dios de la medicina”.

Aristóteles de Estagira (445-376 a.C) filósofo y médico, fundador de la anatomía y la historia natural. Escribió acerca de la extracción dentaria y describe a la “odontogra” como un instrumento formado por dos palancas que se mueven en sentido contrario; por otro lado, también clasificó los dientes por su forma y función.

En el siglo I, surge el tratado “De Arte Médica” donde Cornelio Celso de Roma, describe técnicas de cirugía bucal; describiendo por primera vez la importancia de realizar la sindesmotomía, la dirección adecuada de los movimientos para evitar fractura ósea. De igual forma, estudio la anatomía de la mandíbula, los signos cardinales de la inflamación y el uso de los fórceps. ^{1,}

2, 4, 6

1.3. EDAD MEDIA

Abulcasis (936-1013 d.C) en su tratado de medicina de treinta volúmenes Al Tasrif, describió una serie de instrumentos dentales, además de practicar exodoncias con fórceps y elevadores. ^{1, 2, 4, 6} (Figura 3)



Figura 3. Abulcasis, padre de la cirugía moderna, practicando exodoncia. ⁶

En el año 1300 d.C Guy de Chauliac, en su Obra de Cirugía hace numerosas referencias a la exodoncia. A finales de la edad media, inicia un periodo de decadencia; donde las prácticas quirúrgicas, pasaron a manos de los barberos, quienes realizaban cirugías, sangrías y exodoncias. ^{1, 2, 4, 6} (Figura 4)



Figura 4. Guy de Chauliac y su obra "Chirurgia Magna", que se publicó en 1478, cien años después de su muerte. ⁷

En el año 1570, Fabricio de Aquapendente, fabrica una colección de instrumentos adaptados a la morfología de cada órgano dentario, para su respectiva extracción. En su obra “Crisol de la Cirugía” describe múltiples procesos de cirugía bucal. ^{1, 2, 4, 6}

1.4 EDAD MODERNA

En España, tiene lugar un progreso significativo la cirugía bucal, en los colegios reales, debido a los siguientes avances: en conocimientos de anatomía, la traducción al castellano de valiosos tratados de cirugía y odontología; además de la intervención de cirujanos extranjeros como Pierre Gay, dentista de la Casa Real. Por otro lado, en Francia, Pierre Fauchard, publicó en 1728 “Le Chirurgien Dentiste Ou Trate Des Dents”, donde aporta conocimientos médicos y quirúrgicos, sobre técnicas e instrumental para la práctica de la cirugía bucal. ^{1, 2, 4, 6} (Figura 5)



Figura 5. Retrato de Pierre Fauchard. ⁸

La cirugía moderna, nace en la primera mitad del siglo XIX, con Guillaume Dupuytren, innovador de métodos quirúrgicos y fundador de una escuela, cuyos discípulos se extendieron por toda Europa. En 1840, con Horace Hayden y Chapin Harris se inicia la odontología moderna, ya que fundaron la primera escuela dental del mundo: The Baltimore Collage Of Dental Surgery; inventaron el grado DDS, (Doctor en Cirugía Dental, por sus siglas en inglés); iniciaron la primera sociedad dental del mundo: The American Society of Dental Surgeons (ASDA) la cual posteriormente se convirtió en la American Dental Association.

En 1844 se introduce la anestesia local, cambiando radicalmente la práctica y técnica de la exodoncia. Con anterioridad, Horace Wells dentista norteamericano, presenciando una sesión de Colton en Hartford en 1844, deduce los efectos sedantes del óxido nitroso; posteriormente sometiéndose a una extracción dentaria, dando lugar al estudio y popularización de las propiedades anestésicas del óxido nitroso, éter y cloroformo. En 1884 Koller comienza la aplicación de anestésicos locales a base de soluciones de cocaína hasta llegar a las sustancias actuales. ^{1, 2, 4, 6, 7} (Figura 6)

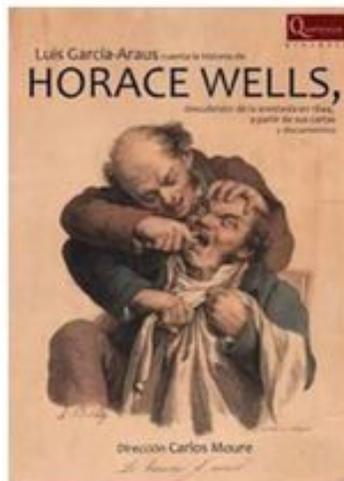


Figura 6. Historia de la medicina: la invención de la anestesia y el drama de Horace Wells. ⁹

1.5 EDAD CONTEMPORÁNEA

Desde 1871 con la Comuna de París hasta 1917 con la Revolución Rusa; el avance del capitalismo coincide con los adelantos en el campo de la salud. De 1879 a 1894 la cocaína comienza a utilizarse como anestésico. A inicios del siglo XX, se introduce la procaína como anestésico local. En 1900, Heinrich Braun introduce al mercado odontológico la novocaína, como anestésico en los consultorios dentales.

En 1906 Hunter enfatiza la falta de atención de los dentistas hacia la presencia de la sepsis oral y su relación sistémica, corroborado por Billings, quien crea la teoría de infección focal; donde se aconsejaba la exodoncia para todo diente tratado con endodoncia, cuando se sospechaba que éstos eran la etiología de la infección del paciente.

La cirugía oral fue reconocida, en general; como una especialidad odontológica antes que ninguna otra en América; a pesar de que los cirujanos orales no se organizaron formalmente hasta 1918.

En 1923, un grupo de catorce dentistas de Detroit, formaron el primer grupo para estudiar el campo de la odontología infantil; estableciéndose ya la odontopediatría. El doctor Samuel Harris se unió a ellos en 1925 y les animó para formar una organización nacional, y dos años más tarde se fundó la American Society for the Promotion of Children's Dentistry. En 1940, la organización cambió su nombre por el de American Society of Dentistry for Children. Posteriormente a la Segunda Guerra Mundial, se consolida la Cirugía Maxilofacial como especialidad y una proyección biopsicosocial de la práctica de la profesión caracterizan esta etapa. ^{1, 2, 4, 6, 7, 10}

Los pioneros de la cirugía oral en México, iniciaron su práctica quirúrgica efectuando procedimientos dentoalveolares como: extracciones complicadas, dientes retenidos, ligadura de caninos, tratamientos quirúrgicos periodontales y drenaje de abscesos de origen odontogénico. ^{11, 12, 13}

En 1966 en Estados Unidos, cuando se realizaban extracciones dentales en niños, el instrumental quirúrgico se colocaba de la siguiente manera: Ash 37, fórceps universal del maxilar superior; Ash 123, fórceps mandibular para 4x4; dos mantenedores de goma para mantener la boca abierta. El abre bocas debe usarse durante la extracción de molares primarios cuando se aplica excesivo esfuerzo al cóndilo mandibular opuesto. Retractor de labio, punta absorbente, bisturí y hoja cortante, elevador periostal tijera de “rongeur”, material de sutura y aguja, hemostato, tijera y esponja de gasa. ¹⁴ (Figuras 7 y 8)



Figura 7. Bandeja adecuada para extracciones de rutina de los dientes primarios. ¹⁴



Figura 8. Bandeja que se sugería cuando había que hacer colgajos. ¹⁴

En aquel entonces se usaba el fórceps 37 de Ash para la extracción de los incisivos centrales, laterales y caninos temporales superiores. Con el operador en posición de las 9 de acuerdo a las manecillas del reloj. ¹⁴ (Figura 9)



Figura 9. Posición del dentista y el paciente para la extracción de los dientes primarios anteriores del maxilar. ¹⁴

Mientras que, para la extracción de los molares temporales superiores, se usaba el fórceps 157 de Ash. De igual forma el operador se encontraba en posición de las 9 de acuerdo a las manecillas del reloj. ¹⁴ (Figura 10)

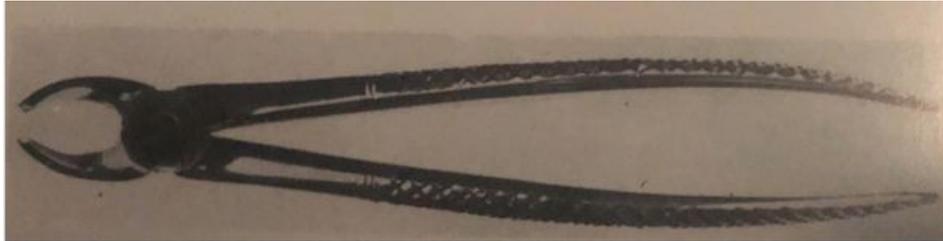


Figura 10. Fórceps de Ash 157. ¹⁴

Por otra parte, para la extracción de los incisivos centrales, laterales y caninos temporales inferiores, y para molares temporales inferiores, se utilizaba el fórceps de Ash 123. El operador se colocaba en posición de las 11 de acuerdo a las manecillas del reloj, en el caso de los anteriores. Mientras que en el caso de los posteriores el operador se coloca en posición de las 8 de acuerdo a las manecillas del reloj. ¹⁴ (Figuras 11, 12 y 13)

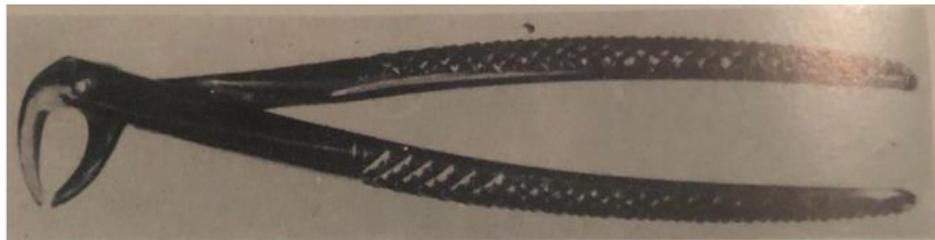


Figura 11. Fórceps 123 de Ash. ¹⁴



Figura 12. Posición del dentista y el paciente para extracción de los dientes primarios anteriores mandibulares. ¹⁴



Figura 13. Posición del dentista y el paciente para extracción de los dientes primarios posteriores mandibulares. ¹⁴

En el siglo XX, se fundan muchas Sociedades de odontopediatría en varios países y la especialidad, se desarrolla en el ámbito universitario. En España en 1973 se funda la Sociedad Española de Odontopediatría; posteriormente a nivel mundial a principios de los años 90 se funda la European Academy of Paediatric Dentistry de la cual uno de sus fundadores es el Dr. Boj, mientras que en México se fundan academias y escuelas; entre ellas la Academia Nacional de Odontopediatría, las cuales hasta nuestros días siguen progresando de forma imparable en beneficio de la población infantil. Se considera a la evolución histórica de la odontopediatría en cuatro campos que son: la asociación que crea sociedades científicas para la difusión de ideas, la docencia para la impartición de la odontopediatría en diversas facultades y la investigación para acrecentar el conocimiento y la asistencia dental infantil. ¹¹

2. ANATOMÍA DE LA DENTICIÓN PRIMARIA

La dentición temporal se compone de diez dientes superiores o maxilares y otros diez dientes inferiores o mandibulares; son cinco por hemiarcada. En la dentición humana se distinguen cuatro clases de dientes cuya morfología indica su respectiva función. La dentición primaria, se compone de dos incisivos, un canino y dos molares por cuadrante. Entre los dientes de una misma clase existen diferencias anatómicas, no solo entre los arcos superior e inferior, sino también dentro de un mismo arco, que permiten distinguir por ejemplo a un primer molar de un segundo molar. A estas diferencias se les denominan caracteres de tipo.^{11, 15, 16} (Figuras 14 y 15)



Figura 14. Arcada superior.¹¹



Figura 15. Arcada inferior.¹¹

2.1 INCISIVOS CENTRALES SUPERIORES

Los incisivos centrales superiores son los segundos dientes en erupcionar, disponiéndose en la parte anterior del arco dentario, aparecen a los nueve meses de vida; el orden de erupción más frecuente suele ser: incisivo central inferior, incisivo central superior, incisivo lateral superior y finalmente erupciona el incisivo lateral inferior. Desde el punto de vista morfológico son dientes haplodontos por la forma plana de sus coronas, éstos tienen como función la prensión y corte de los alimentos. Una diferencia importante de los incisivos primarios recién erupcionados, respecto de sus homólogos permanentes, es la ausencia de mamelones en su borde incisal, se presentan dos por hemiarcada; uno central y uno lateral.

El rasgo más característico del incisivo central superior es el ancho de su corona, éste erupciona en promedio a los nueve meses de edad, es el único diente en el que su ancho mesiodistal coronal es mayor que su altura. Observándolo de perfil, la corona tiene un aspecto abulbado, con un cuello muy definido, de modo que se observa más ancha que la raíz. Por otra parte, la superficie labial es plana, sin surcos, ni depresiones y ligeramente convexa tanto en sentido mesiodistal como inciso cervical, con un borde incisal ligeramente redondeado por distal.

La superficie palatina es convexa en su tercio cervical formando un cingulo muy prominente que se extiende hacia incisal, llegando a veces a prolongarse en forma de cresta lingual hasta el mismo borde incisal y en la porción lateral de esta superficie se disponen los rebordes marginales. En cuanto a las superficies proximales tienen un gran ancho labiopalatino, son de forma convexa y triangular hacia el borde incisal. La curvatura de la línea cervical, es mayor en la superficie mesial respecto de la distal, presentando una ligera convexidad hacia incisal. ^{11, 15, 16}

En cuanto a su vista incisal, se observa su borde casi recto, con el ancho mesiodistal mayor que el ancho labiolingual; además la raíz de forma cónica tiene una longitud dos veces superior a la de la corona y converge hacia un ápice redondeado en forma de bayoneta que se inclina en su tercio apical hacia vestibular y que normalmente posee un solo conducto sin bifurcaciones.^{11, 15, 16} (Figura 16)

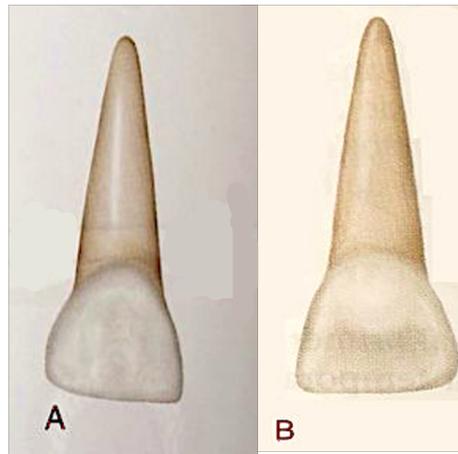


Figura 16. Incisivo central primario superior derecho: A) Vista vestibular B) Vista palatina.¹⁵

2.2 INCISIVOS LATERALES SUPERIORES

Éstos poseen unas características muy similares a las del central; sin embargo, la longitud cérvico incisal de la corona es superior a la mesiodistal, es decir, es más alta que ancha, por lo que el perfil de sus márgenes por mesial y distal está más en línea recta con los perfiles de la raíz, siendo en su ángulo incisivo distal más redondeado. La edad promedio de erupción de este diente es a los 11 meses de edad. Vista desde el borde incisal, la superficie labial es más convexa en sentido mesiodistal que la del central. La cara palatina, tiene una fosa lingual más profunda por el relieve aumentado de las crestas marginales.^{11, 15, 16}

El contorno del incisivo lateral superior, visto desde su borde incisal, es redondeado, a diferencia del incisivo central que es romboideo. Por otra parte, la raíz es similar a la del incisivo central, pero de mayor longitud en proporción a la corona, generalmente contiene un solo conducto. ^{11, 15, 16} (Figura 17)

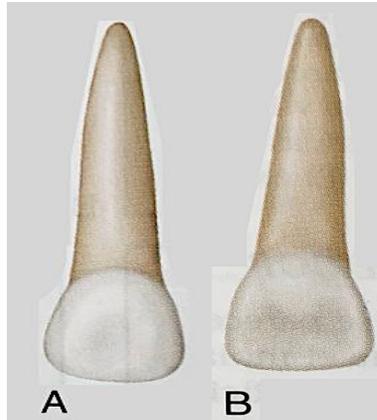


Figura 17. Incisivo lateral primario superior derecho: A) Vista vestibular B) Vista palatina. ¹⁵

2.3 CANINOS SUPERIORES

Erupcionan entre los 16 y 23 meses de edad después de que hayan erupcionado los primeros molares temporales, antes que sus homólogos inferiores. Son más voluminosos que los incisivos; los bordes convexos de la corona por las caras proximales, sobresalen del perfil de la raíz, estrechándose en la región cervical, dando lugar a un cuello más constreñido que el de los incisivos. Presentan una cúspide puntiaguda, ligeramente desplazada hacia distal que determina un borde incisal con una vertiente mesial larga y otra distal más corta y redondeada con una longitud cérvico-incisal mayor por distal que por mesial. La superficie vestibular es convexa tanto en sentido mesiodistal como cérvico-incisal. ^{11, 15, 16}

Por su cara lingual la corona posee en sus dos tercios cervicales una marcada convexidad debido a la presencia de un cingulo prominente que ocupa más de la mitad de la altura de la corona. Desde el vértice de la cúspide parte una cresta lingual hasta el cingulo que forma dos fosas, una mesial y otra distal, limitadas lateralmente por los rebordes marginales. Las superficies mesial y distal son triangulares y presentan desde la línea cervical una longitud vestibulo palatina mayor que la de los incisivos.

Visto por incisal, en el canino superior se aprecia la desviación de la cúspide hacia distal y vestibular y el contorno romboidal de la corona. Posee una raíz fuerte y larga inclinada hacia distal con un solo conducto; ésta presenta una dirección palatina con respecto a la corona en su tercio apical y en su tercio cervical. ^{11, 15, 16} (Figura 18)

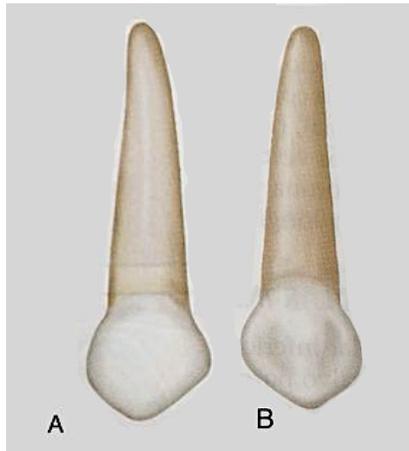


Figura 18. Canino primario superior derecho: A) Vista vestibular B) Vista palatina. ¹⁵

2.4 PRIMEROS MOLARES SUPERIORES

Poseen una corona ancha, por lo tanto; son dientes lofodontos, lo cual les confiere una mayor fuerza masticatoria para realizar su función, que es triturar los alimentos. Éstos tienen tres raíces que son: dos vestibulares y una palatina; las cuales son proporcionalmente más largas y delgadas, arqueándose en forma de tenazas para albergar entre ellas a los gérmenes de los premolares en formación. Por lo cual, su morfología es totalmente distinta en comparación con la de los permanentes.

Son los más atípicos de todos los molares, su característica más relevante es la de ser un diente que tanto por su forma como por su desarrollo se pueden considerar intermedio entre premolar y molar; éstos son los más pequeños de todos los molares temporales en todas sus dimensiones, salvo en la longitud vestibulo lingual. Erupcionan entre los 17 y los 20 meses de edad.

La cara oclusal presenta tres o cuatro cúspides con un contorno triangular o romboidal convergente hacia lingual. El borde vestibular es más largo y presenta una inclinación hacia lingual y distal, mientras que el borde lingual es convexo hacia lingual. En su cara oclusal destaca la cúspide mesiovestibular que es más grande y puntiaguda que la palatina. Por otra parte, la cúspide distovestibular es mucho más pequeña, se encuentra separada de la mesiovestibular por un surco vestibular profundo que cruza el borde vestibular y forma la fosa central al unirse con el surco mesial o central, además presenta dos rebordes marginales en mesial y distal. Entre las cúspides se define un surco central que forma una línea casi horizontal en cuyo extremo mesial se encuentra la fosa triangular mesial y en el distal la fosa central. ^{11, 15, 16}

Ocasionalmente, el primer molar temporal ha llegado a presentar una conformación tetracúspidea, con una cuarta cúspide distopalatina de tamaño más reducido, que se sitúa sobre la cresta distal de la cúspide palatina, en estos casos existirá también una fosa triangular distal. Además de las depresiones descritas se pueden encontrar surcos complementarios que se extienden a partir de cada fosa hacia vestibular y lingual, así como surcos marginales desde las fosas mesial y distal.

Visto desde vestibular, la corona parece corta y ancha, con mayor altura por mesial que por distal, presenta una constricción cervical bien definida. Mientras que en las vistas proximales se aprecia el ancho vestíbulo palatino con mayor longitud a nivel del tercio cervical coronal. Por otra parte, en la vista mesial el contorno de la superficie vestibular presenta una convexidad muy marcada en el tercio cervical coronal que se denomina reborde vestíbulo cervical o tubérculo cervical, éste no llega a la superficie distal por lo que no se observa ahí.

El primer molar superior temporal posee tres raíces: palatina, mesiovestibular y disto-vestibular. Son largas y delgadas, surgen sin tronco radicular a partir de la línea amelocementaria y divergentes hacia apical. La raíz palatina vista desde vestibular ocupa una posición equidistante entre las dos raíces vestibulares y a su vez respecto de las vistas proximales, éstas parecen rectas, mientras que la palatina, frecuentemente más larga, se curva hacia vestibular en su tercio apical. ^{11, 15, 16} (Figura 19)

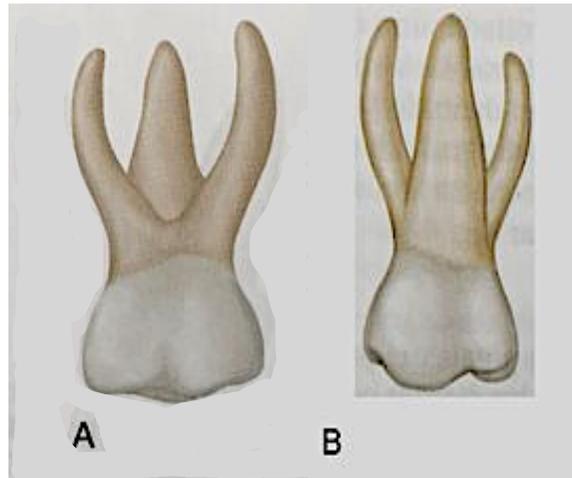


Figura 19. Primer molar primario superior derecho: A) Vista vestibular B) Vista palatina. ¹⁵

En los dientes recién erupcionados y hasta que se termina de formar la raíz en su totalidad, tanto la pulpa cameral como la radicular sigue la morfología externa del diente y, en cada raíz existe un solo conducto. Posteriormente la exposición del diente al funcionamiento fisiológico y el comienzo de la absorción radicular, estimulan el depósito de dentina secundaria que va reduciendo el ancho de las cavidades coronal y radicular, a su vez también, puede provocar variaciones y alteraciones tanto en el número como en el tamaño de los conductos radiculares.

El depósito de dentina secundaria puede hacer que los conductos se dividan en dos o más. Durante este proceso, entre los conductos existen comunicaciones en forma de istmos que pueden persistir en el diente temporal ya completamente formado.

De tal forma que, en los molares temporales son frecuentes las raíces con dos conductos, conductos accesorios y ramificaciones apicales, con más frecuencia en raíces mesiales, estas variaciones también pueden aparecer en las raíces distal y palatina o lingual, aunque, con menor frecuencia. ^{11, 15, 16} (Figura 20)



Figura 20. Doble conducto en la raíz palatina y conductos laterales en las raíces mesiovestibular y distovestibular. ¹¹

2.5 SEGUNDOS MOLARES SUPERIORES

Éstos son un modelo casi exacto de lo que será el primer molar permanente superior sólo que con dimensiones reducidas. Dicha concordancia morfológica entre el segundo molar temporal y el primer molar permanente, se da tanto en la arcada superior como en la inferior, y se denomina isomorfismo, permite predecir el aspecto que tendrá el primer molar permanente, los segundos molares superiores erupcionan entre los 27 y 32 meses de vida.

La cara oclusal presenta un contorno romboidal con tres cúspides mayores dispuestas en forma triangular típica que son: la cúspide mesiopalatina, mesiovestibular y distovestibular; y una cúspide menor la distopalatina. Conectando la cúspide distovestibular con la mesiopalatina hay una línea prominente continua que atraviesa en diagonal la superficie oclusal denominada reborde oblicuo. ^{11, 15, 16}

En la cúspide mesiopalatina se encuentra el tubérculo de Carabelli, en el centro del triángulo formado por las tres cúspides se encuentra la fosa

central de la que parten tres surcos: un surco vestibular que separa a las cúspides vestibulares, un surco distal que se dirige hacia la línea oblicua y un surco central. De la fosa distal surge el surco distopalatino que llega hasta el borde palatino y se continúa por la superficie palatina como surco palatino.

Mientras que de la fosa mesial parten una serie de surcos: el principal, que es el surco mesial y que se continúa con el mesial de la fosa central, y los surcos accesorios que se continúan hacia vestibular y palatino de la corona.

Visto desde vestibular el segundo molar temporal superior tiene poca altura respecto de su longitud mesiodistal, y las dos cúspides vestibulares se encuentran divididas por un surco vestibular que termina a la mitad de la corona. Por otra parte, visto desde palatino la cúspide mesiopalatina es más prominente que la distopalatina y están igualmente divididas por un surco palatino. La superficie proximal es más grande por mesial que por distal. Presenta una constricción cervical y al igual que en el primer molar superior temporal, está presente una convexidad por vestibular a nivel del tercio cervical de la corona, aunque, menos marcada. Sus tres raíces son más largas y gruesas que las del primero y emergen de un tronco radicular corto. La raíz mesiovestibular presenta dos conductos separados del 85 a 95% de los casos.^{11, 15, 16} (Figura 21)

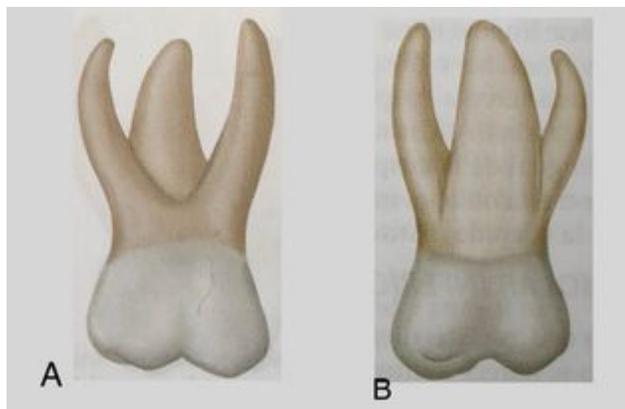


Figura 21. Segundo molar primario superior derecho: A) Vista vestibular B) Vista palatina.¹⁵

2.6 INCISIVOS CENTRALES INFERIORES

Presentan una simetría bilateral respecto a su eje longitudinal visto desde vestibular o lingual, sus ángulos mesioincisivo y disto incisivo son casi rectos, próximos a los 90°, la superficie labial es lisa y plana en sentido mesiodistal, mientras que en la superficie lingual presenta un cingulo prominente, con crestas marginales poco marcadas por lo que la fosa lingual es menos profunda.

En las superficies proximales, la línea cervical presenta una convexidad hacia incisal más marcada en mesial que en distal. Desde incisal la superficie labial es ligeramente convexa, mientras que la lingual puede presentarse cóncava o plana, con el borde incisal centrado. La raíz es casi tres veces más larga que la corona, es cónica, estrecha y convergente hacia apical, presentando un ápice redondeado. Éstos erupcionan a los 6 meses de edad, siendo los primeros dientes que se presentan en boca. ^{11, 15, 16} (Figura 22)

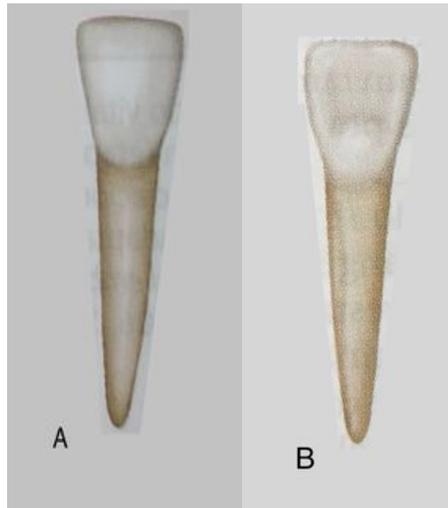


Figura 22. Incisivo central primario inferior derecho: A) Vista vestibular B) Vista lingual. ¹⁵

2.7 INCISIVOS LATERALES INFERIORES

Son similares al incisivo central inferior, pero presentan un ángulo disto incisivo redondeado que se continúa con un borde distal igualmente redondeado. En la corona la longitud cérvico incisal es mayor y el ancho mesiodistal es menor, dándole un aspecto rectangular, siendo sus dimensiones ligeramente mayores que las del incisivo central inferior, a excepción de la longitud vestibulolingual. El contorno de la corona es asimétrico visto desde incisal, siendo mayor por distal que por mesial.

La superficie lingual puede tener una mayor concavidad entre las crestas marginales con un cingulo marcado. Su raíz es cónica, larga y estrecha, presenta una inclinación distal cerca del ápice, además, presenta un solo conducto. Éstos son los últimos incisivos en erupcionar y lo suelen hacer entre los 13 y los 17 meses de edad. ^{11, 15, 16} (Figura 23)

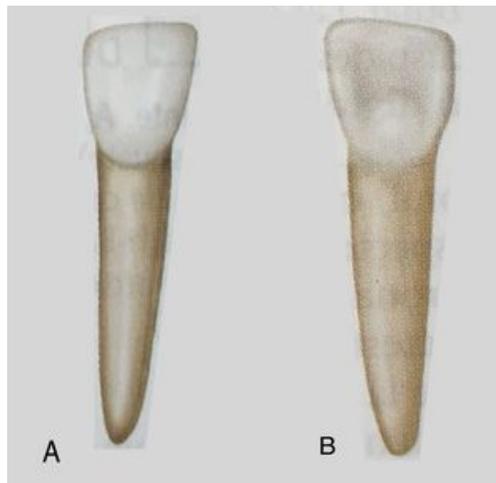


Figura 23. Incisivo lateral primario inferior derecho: A) Vista vestibular B) Vista lingual. ¹⁵

2.8 CANINOS INFERIORES

En los caninos inferiores las proporciones de la corona son diferentes, aunque su forma es muy similar a la del canino superior. La corona es más pequeña y estrecha, con forma de flecha, ya que en el tercio cervical los bordes proximales son tan convergentes hacia el cuello, como en el canino superior. La superficie vestibular es convexa y presenta una cúspide desplazada hacia mesial con un borde incisal corto e inclinado por mesial y más largo y redondeado por distal.

La superficie lingual tiene un cingulo menos prominente, con una fosa central única limitada por las crestas marginales. Por otra parte, las superficies proximales presentan una longitud vestibulo lingual de la línea cervical mucho menor que la del canino superior, por el menor desarrollo del cingulo.

Visto desde incisal el contorno de las coronas de los caninos superior e inferior son casi idénticos, con un borde incisal casi recto centrado en sentido vestibulo lingual. La raíz es hasta dos milímetros más corta que la del canino superior, la cual es delgada y el doble de larga que su corona, convergiendo hacia apical y lingual; contiene un único conducto.^{11, 15, 16} (Figura 24)

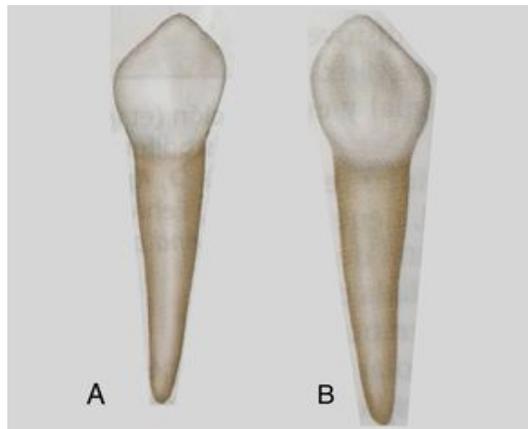


Figura 24. Canino primario inferior derecho: A) Vista vestibular B) Vista lingual.¹⁵

2.9 PRIMEROS MOLARES INFERIORES

Tienen una morfología típica; pero a diferencia del resto de los molares temporales no se parece a ninguno de los dientes de la dentición permanente. En promedio erupcionan a los 15 meses de edad, con variaciones desde los 14 a 23 meses de edad. La superficie oclusal, presenta un aspecto romboidal con una longitud vestíbulo lingual mayor por mesial que por distal. Generalmente tienen un ancho mesio distal mayor que el resto de sus superficies, con ciertas variaciones morfológicas.

En la cara oclusal, presentan cuatro cúspides que son: dos vestibulares y dos linguales. La cúspide mesiovestibular es la más grande, seguida por la mesiolingual, posteriormente la distovestibular y la más pequeña es la distolingual. Las cúspides mesiales, están unidas por un reborde transversal parcialmente continuo y a su vez separa las dos fosas principales la mesial y la central.

También posee dos rebordes marginales; uno mesial muy prominente y otro distal menos desarrollado. De la fosa mesial parte el surco central cruzando el reborde transversal y atravesando la superficie oclusal en dirección distal, mientras que otros dos surcos menores parten de la depresión mesial; uno en dirección mesiovestibular que es el surco mesial y otro que se prolonga por encima del reborde marginal mesial que es el surco marginal mesial. En el extremo distal del surco central, se encuentra la fosa central de la que parten tres surcos: vestibular, lingual y distal o central que continúa hasta la fosa distal, menos profunda y situada por mesial del reborde marginal distal, de ella a su vez parten el surco distal y distal marginal. ^{11, 15, 16}

Desde su vista vestibular, la altura coronal distal es más corta que la mesial. En el extremo mesial es casi recto desde la zona de contacto hasta el

cuello; sin embargo, el extremo distal es curvado. Por lingual la cúspide mesiolingual se presenta larga y afilada, mientras que la distolingual es corta y redonda. El reborde marginal mesial aparece muy marcado y el trayecto de la línea cervical es recto. Visto desde su perfil mesial, se aprecia una gran curvatura vestibular en el tercio cervical de la corona que se denomina cresta vestibulo cervical. La cúspide mesiovestibular, la mesiolingual y el reborde transverso que las une a ambas, se pueden apreciar en la vista oclusal. La corona tiene mayor tamaño por la zona mesiovestibular que por la mesiolingual y la línea cervical se inclina hacia oclusal desde la superficie vestibular a la lingual.

Visto por distal, la curvatura vestibular cervical parece menos marcada. El primer molar inferior primario presenta dos raíces, una mesial y otra distal que divergen y se curvan hacia apical, son anchas en sentido vestibulolingual y planas en el sentido mesiodistal; emergen de un tronco radicular corto, cercano a la línea cervical. La raíz mesial, casi tan ancha como la corona, contiene dos conductos radiculares en el 75% de los casos y un surco longitudinal que se prolonga hasta un ápice bífido. Por otra parte, la raíz distal es más corta y estrecha y, posee un único conducto radicular y sólo en el 25% de los casos aparecen dos conductos. ^{11, 15, 16} (Figura 25)



Figura 25. Primer molar primario inferior derecho: A) Vista vestibular B) Vista lingual. ¹⁵

2.10 SEGUNDOS MOLARES INFERIORES

En cuanto a su morfología, al igual que su antagonista, es casi una copia exacta de lo que será el primer molar permanente inferior, solo que de menor tamaño. Los segundos molares inferiores son los últimos dientes temporales en erupcionar y lo suelen hacer en promedio a los 27 meses de edad, con un rango desde los 23 a los 32 meses de edad.

El ancho mesiodistal de su corona es mayor que el vestibulolingual, siendo el más ancho de todos los molares. Desde oclusal la corona presenta un contorno pentagonal con un ancho mesiodistal mayor por vestibular que por lingual.

En la superficie oclusal se localizan cinco cúspides que son: mesiovestibular, distovestibular, distal, mesiolingual y distolingual. Presenta dos rebordes marginales uno mesial más desarrollado y uno distal. Éstas están delimitadas por un conjunto de fosas, surcos y depresiones. En el centro de ésta superficie se localiza la fosa central de la que parte un surco central que atraviesa la superficie y termina en las fosas mesial y distal. De la fosa central parte un surco lingual que separa las dos cúspides linguales. Otro surco, el mesiovestibular separa las cúspides mesiovestibular y distovestibular. Por otra parte, hacia distal de la depresión central encontramos la intersección del surco central con el distovestibular que separa a las cúspides distovestibular y distal.

Los dos surcos vestibulares y el surco lingual forman una Y en la parte central de la superficie oclusal. Además de éstos surcos principales, se pueden encontrar otros surcos suplementarios que irradian desde la fosa mesial que son: el mesiovestibular y el mesial marginal; y desde la fosa distal que son: el distal y el distal marginal. ^{11, 15, 16}

Desde vestibular se observan tres cúspides semejantes en altura y anchura. Los perfiles mesial y distal son convexos y convergen hacia el tercio cervical el cual presenta una línea cervical con una ligera concavidad hacia oclusal. Por otra parte, en la superficie lingual las dos cúspides son de igual tamaño. Por la cara mesial, se observa un abultamiento del reborde vestibulocervical característico de los molares primarios. El perfil oclusal está definido por la cúspide mesiovestibular, el reborde marginal mesial y la cúspide mesiolingual.

Del lado distal, la superficie oclusal presenta la cúspide distovestibular separada de la distal por el surco distovestibular que desciende casi hasta la mitad de la superficie vestibular, el reborde marginal distal, es más bajo que el mesial y la cúspide distolingual. La línea cervical presenta una ligera convexidad hacia oclusal.

El segundo molar temporal presenta dos raíces, una mesial y otra distal, son muy estrechas en sentido mesiodistal y muy anchas en sentido vestibulolingual, éstas son casi dos veces más largas que la corona, divergentes y menos curvadas que las del primer molar temporal inferior. Parten de un tronco radicular pequeño casi inmediatamente por debajo de la línea cervical. La raíz mesial es más ancha y en promedio presenta dos conductos radiculares y una concavidad que desciende longitudinalmente sobre casi toda la superficie de la raíz. La raíz distal también es ancha en sentido vestibulolingual, sin embargo, menos que la mesial y presenta un solo conducto. ^{11, 15, 16} (Figura 26)

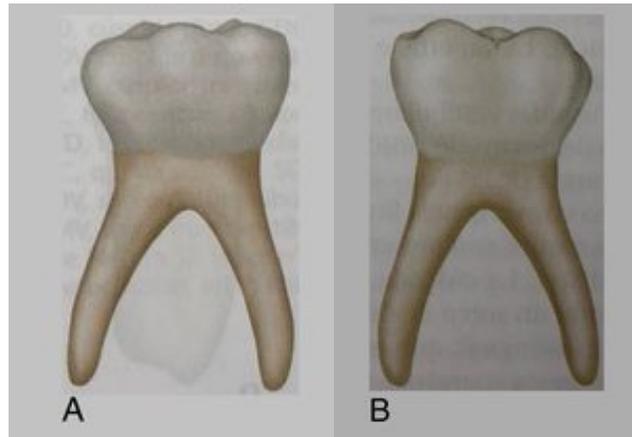


Figura 26. Segundo molar primario inferior derecho: A) Vista vestibular B) Vista lingual. ¹⁵

3. INSTRUMENTAL DE EXODONCIA PARA LA DENTICIÓN PRIMARIA

En este apartado, se describe el instrumental empleado en el proceso de exodoncia en la dentición primaria, además de sus características y funciones.

3.1 JERINGA DE ANESTESIA

La jeringa tipo carpule, es metálica, en ésta el cartucho de anestesia se coloca de forma lateral, para posteriormente, mediante un sistema de presión digital situado en el extremo distal del pistón. ¹⁷ (Figura 27)



Figura 27. Jeringa metálica tipo Carpule. ¹⁷

3.2 ABREBOCAS DE MOLT

Para realizar exitosamente una exodoncia, es imprescindible la visibilidad adecuada del campo operatorio. En las intervenciones quirúrgicas comprende un acceso adecuado, una iluminación adecuada y una aspiración efectiva para crear un campo quirúrgico limpio. Por lo tanto, para conseguir una visibilidad adecuada, se requiere una apertura bucal adecuada; para lo cual será necesario una pinza abre bocas de Molt, ésta puede ser útil en un paciente poco cooperador. ¹⁵ (Figura 28)



Figura 28. Abrebocas de Molt. ¹⁸

3.3 SEPARADOR DE MINNESOTA

Este instrumento fue diseñado por la Escuela de Odontología de la Universidad de Minnesota, es necesario para una separación apropiada de los tejidos y así lograr un acceso adecuado, éste suele utilizarse para separar las mejillas, lengua y el colgajo quirúrgico. Puede emplearse en cualquier región bucal. ^{15, 17} (Figura 29)



Figura 29. Separador de Minnesota. ¹⁵

3.4 CÁNULA DE ASPIRACIÓN DE FRAIZER

Otro elemento importante para lograr tener una visibilidad adecuada, es la cánula de Fraizer, que será manejada por el asistente, trabajando así, con la técnica a cuatro manos, por lo tanto, el asistente será el encargado de realizar la aspiración quirúrgica de alta velocidad. Dicha cánula tiene una abertura en el mango, que permite regular la potencia de aspiración, por ejemplo; al aspirar sobre el hueso, se requiere mayor potencia de aspiración: entonces, esto se realiza cuando el asistente coloca su dedo pulgar sobre el orificio previamente mencionado, por lo contrario, cuando se desea menos potencia de aspiración, el asistente deberá liberar el orificio, esto es necesario al realizar aspiración en tejidos blandos. ¹⁷ (Figura 30)



Figura 30. Cánula de aspiración de Fraizer. ¹⁷

3.5 PERIOSTÓTOMO

Este es un instrumento empleado en muchos casos de forma sistemática, como paso previo al empleo de fórceps. Su función es ayudar a liberar la inserción epitelial. Su función y utilización tienen dos objetivos fundamentales que son: facilitar la prensión del diente y evitar desgarros gingivales. ¹⁹

Éste tiene dos puntas, una afilada y otra cara cóncava o roma; la primera sirve para separar la inserción del epitelio de unión, es decir, el epitelio localizado alrededor de la superficie cervical del órgano dentario, y; la segunda sirve para separar las papilas gingivales y la inserción epitelial del hueso de la cresta alveolar, de las caras vestibular y lingual o palatina.

Esto se consigue con más frecuencia con el periostótomo de Molt del número 9, éste es un instrumento con dos extremos, uno de ellos es afilado, el cual se usa para iniciar la separación de la inserción, como se mencionó anteriormente.¹⁹ (Figura 31)

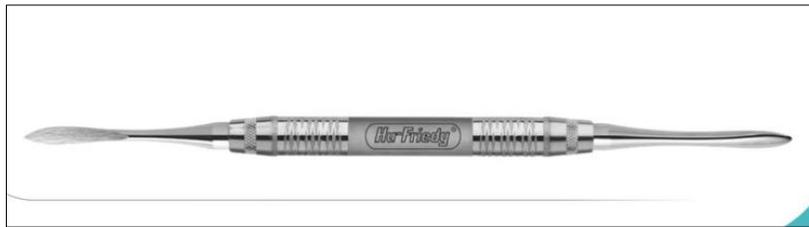


Figura 31. Periostótomo de Molt del número 9.²⁰

Prácticamente la sindesmotomía puede ser efectuada con elevadores rectos o con el propio fórceps al introducir los bocados de éste, subgingivalmente, sin desgarrar la encía marginal realizar ligeros movimientos rotatorios alrededor del cuello del diente separándolo del epitelio de unión. De igual forma, para realizar la sindesmotomía pueden utilizarse diversos instrumentos cortantes o punzantes como: el excavador, la cureta o la legra.

15, 17, 19

3.6 ELEVADORES

No suelen utilizarse; salvo en ciertos casos, previstos a través de la inspección clínica y los estudios imagenológicos pertinentes, de ser necesario su uso sería para la extracción de raíces o de dientes primarios muy destruidos o anquilosados.

Usualmente, no se utilizan, ya que es imprescindible considerar la presencia del germen dental permanente y, además evaluar el estado de los dientes en los que se podría realizar. Al ser un instrumento punzocortante, deben extremarse precauciones, controlando en todo momento los movimientos repentinos del niño.

En caso de ser necesario, se pueden utilizar con el fin de luxar el órgano dentario. Habitualmente, se utiliza un elevador recto fino, con una punta cóncava que se coloca hacia el órgano dentario que se va a luxar. Existen puntas de distintos tamaños, y sus bordes pueden ser dentados para sujetar mejor. ^{15, 17, 19} (Figura 32)



Figura 32. Elevadores rectos, fino y mediano. ¹⁵

3.7 FÓRCEPS

Los fórceps son unos instrumentos inventados con el fin de realizar la extracción de los órganos dentarios, éstos realizan su función siguiendo las leyes físicas de las palancas de segundo género, las cuales postulan lo siguiente: sobre un punto de apoyo se ejerce una potencia o fuerza que supera a una resistencia entre ambos extremos. Aplicando este principio a este instrumento y su uso, facilita al cirujano dentista, la sujeción de la porción cervical de la raíz del órgano dentario y lo disloque de su alvéolo, ejerciendo presión sobre él.

Éstos se componen de un mango y una parte activa donde se sitúan los bocados, los cuales se deben adaptar y ajustar perfectamente a la porción cervical del órgano dentario, de forma que la fuerza que se ejerza sea convenientemente transmitida y el movimiento de luxación y extracción del diente de su alvéolo sea seguro. Por lo tanto, se utilizan cuando la corona dental se encuentra total o parcialmente conservada. Se destacan tres elementos fundamentales en su composición, que son:

- A. Bocados (parte activa): Son dos puntas o picos, que presentan una superficie externa lisa y una superficie interna estriada para impedir el deslizamiento del órgano dentario.
- B. Zona intermedia o cuello: Está conformada por una articulación que une entre sí el mango y la parte activa, y que permite realizar la prensión del diente a extraer. ^{15, 17, 19}
- C. Mango o asas (parte pasiva): sirve para la sujeción del instrumento y se compone de dos ramas prácticamente paralelas, con las

superficies externas estriadas o rugosas que tienen como propósito impedir que el instrumento resbale de la mano del clínico.

El cirujano dentista, debe sostener el fórceps entre el dedo pulgar y la palma de la mano, dejando el resto de los dedos libres. La yema del dedo pulgar se coloca 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. ^{15, 17, 19} (Figura 33)

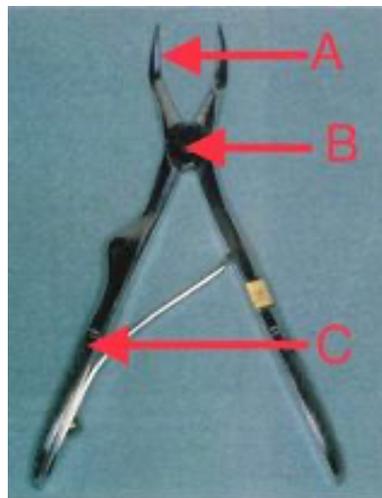


Figura 33. Partes del Fórceps. ¹⁵

Los fórceps para odontopediatría, tienen un tamaño y forma específicamente para la extracción de dientes primarios; ya que caben perfectamente en la palma de la mano y, además sus bocados se adaptan correctamente a la morfología anatómica de las caras vestibular, palatina y lingual de dichos dientes. ^{15, 17, 19}

Los fórceps pediátricos, además de ser más pequeños vienen grabados con la misma numeración que la universal de los fórceps para dentición permanente seguido de la letra S, es decir, el fórceps universal para incisivos

superiores permanentes es el nº 150, por lo que el pediátrico sería el nº 150 S.

Aunque existen fórceps exclusivamente para la extracción de dientes primarios, algunos clínicos prefieren realizar éstos procedimientos con los fórceps convencionales por la fuerza y seguridad que transmiten, poniendo especial cuidado en la técnica de colocación de las manos en el momento de la extracción, para impedir al paciente pediátrico visualizar el instrumento. Los clínicos que prefieren el empleo de estos fórceps para la dentición primaria, encuentran más útiles los fórceps radiculares, los de incisivos y premolares, siendo los que mejor se adaptan a la morfología de la corona del órgano dental primario.^{15, 17, 19} (Figura 34)

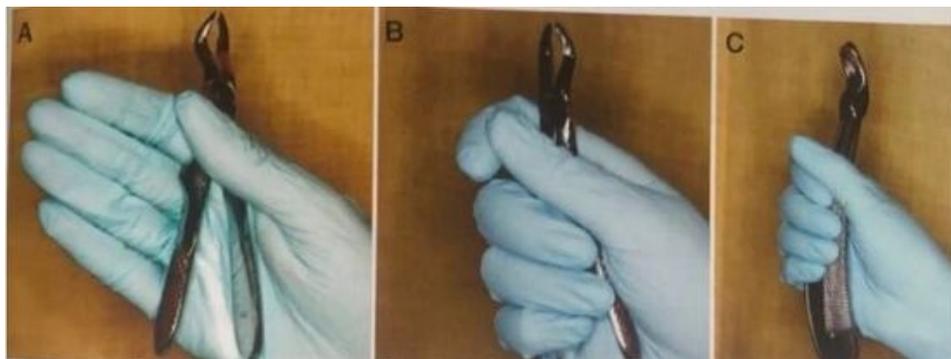


Figura 34. A y B Fórceps pediátricos C Fórceps convencional.¹¹

Donly, en Estados Unidos de América, en 2001. Diseñó un tipo de fórceps específico para la extracción de dientes anteriores primarios, que tiene la particularidad de adaptarse a la anatomía de éstos, aunque se encuentren muy destruidos, se diferencian de los convencionales por tener un compartimento a la altura del cuello del fórceps que tiene como función albergar el órgano dentario o resto radicular al momento de la extracción, evitando el riesgo de aspiración o deglución.²¹ (Figura 35)



Figura 35. Capture Fórceps. ²¹

3.8 MATERIAL PARA SUTURA

En general, no será necesario como material para extracción en dentición primaria, salvo casos en los que esté prevista la realización de un colgajo quirúrgico, o se prevea un elevado número de extracciones y el paciente sea poco cooperador para llevar a cabo la hemostasia, en caso de indicar puntos de sutura, se empleará preferentemente sutura reabsorbible. ^{11, 15}

3.8.1 AGUJAS

Existe una gran variedad, sin embargo, en cirugía bucal se utilizan agujas de forma curva, con una sección triangular de forma cilíndrica, aunque éstas requieren mayor fuerza para que la punta atravesase el tejido, es menos traumática que la de sección triangular, el hilo ya suele venir adherido a éstas, son de un solo uso y se presentan estériles. Hay diversos tamaños de agujas, respecto de la longitud de su circunferencia: que son las siguientes: (1/2, 1/4, 3/8 o 5/8 de círculo). ^{17, 22, 23} (Figuras 36 y 37)

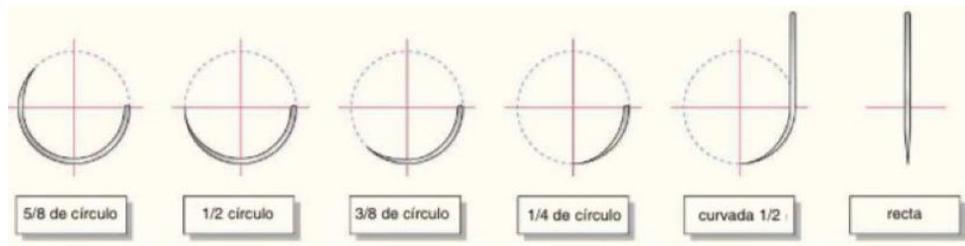


Figura 36. Nomenclatura de las agujas de distinta forma. ²³



Figura 37. Imagen microscópica de aguja atraumática. ²³

3.8.2 PORTA AGUJAS

Es una pinza de forcipresión para sujetar las agujas de sutura. La parte activa de sus puntas es estriada y, algunos modelos presentan una excavación elipsoidal para sujetar y situar la aguja en diferentes posiciones respecto al eje longitudinal del instrumento. ¹⁷

En la parte pasiva o empuñadura, existe un cierre en cremallera que permite abrir y cerrar el porta agujas, según sea el caso; mientras que la parte activa de dicho instrumento es para sujetar la aguja o tomar un hilo, de este

modo, se toma la aguja en su punto medio y perpendicular al eje de este instrumento.

Existen algunos modelos que funcionan simultáneamente como porta agujas y tijeras, teniendo bordes afilados para cortar en la zona intermedia o tallo. Las pinzas y el portaagujas que se utilizan para suturar deben tener las mismas dimensiones que normalmente oscilan alrededor de 17 centímetros de longitud. En el mercado existen numerosos modelos, pero los más usados son el portaagujas de Mayo, el tipo Crile Wood, de Hegar, Mathieu Kocher, Castroviejo, Lichtenberg, etc. ¹⁷ (Figura 38)



Figura 38. Porta agujas Crile Wood y de Mayo. ¹⁷

3.8.3 HILOS

Los hilos más utilizados en cirugía bucal pueden clasificarse de la siguiente manera: ^{17, 22, 23}

- Absorbibles: De origen natural, destacan el catgut simple o crómico, mientras que, de los sintéticos destacan ácido poliglicólico, poligluconato, etc.
- No absorbibles: Pueden ser de plata, acero, cromo-cobalto, etc. También los hay sintéticos que pueden ser de poliéster, polipropileno, poliglactina, etc. De igual forma, existen de origen natural como la seda, lino, etc.

Las suturas se venden en sobres cerrados estériles que a veces contienen dentro un líquido antiséptico. La seda trenzada de tamaño 3/0 (000) es bastante satisfactoria en cirugía bucal, ya que es de fácil manipulación y suficientemente fuerte para no romperse al suturar, no es tan gruesa para que moleste al paciente, debido a que los puntos que se realizan con ésta no resultan ser demasiado grandes. Ésta es trenzada con el fin de que el hilo no se tuerza, ni se enrede, pero debe ser cuidadosamente encerada por el fabricante, para evitar su acción capilar. Es importante que éstos puntos de sutura se eliminen de los seis a ocho días. El número creciente que indica el tamaño del material de sutura indica un diámetro decreciente.^{17, 22, 23} (Figura 39)

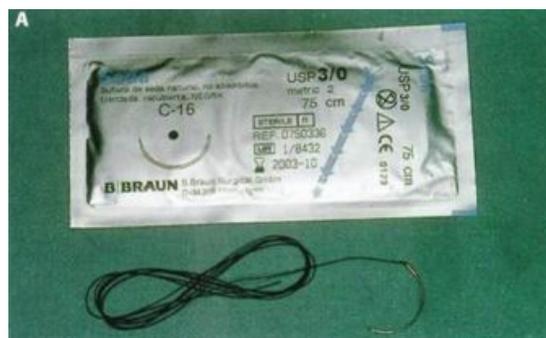


Figura 39. A) Hilo de seda negra trenzada de 3/0 con aguja atraumática C-16.¹⁷

Por otra parte, los hilos de catgut son reabsorbibles, sin embargo, el catgut crómico es más irritante y menos resistente que el catgut simple. El catgut crómico de 3/0 se reabsorbe de seis a 10 días. En caso de que a la semana estos puntos no se hayan caído, es necesario realizar una cita para retirarlos, con el fin de evitar que éstos produzcan lesiones hiperplásicas de la mucosa bucal.

El catgut se hincha rápidamente, en cuestión de horas, quedando viscoso y blando, provocando un aflujo leucocitario. Por lo tanto, es frecuente que los puntos de sutura se desaten. Los leucocitos penetran en el catgut y lo destruyen por fagocitosis, lo que explica su reabsorción. Con base en éste efecto, se determinó que el catgut puede ser mal tolerado en boca y puede ser un factor de riesgo para desarrollar una infección local que será perjudicial para el proceso de cicatrización.

Actualmente, hay productos alternativos, como las suturas reabsorbibles sintéticas, con las cuales se obtienen los mismos resultados que con el catgut. Las suturas que pueden emplearse como alternativa a las suturas de catgut son:

- Ácido poliglicólico. (Dexon, Safil Quick).
- Ácido glicólico. (Serafit).
- Poliglactina 910 (Vicryl Rapid): Es un copolímero de ácido glicólico al 90% y L-láctico al 10%.
- Poliguconato (Maxon): Se prepara a partir de un copolímero de ácido glicólico y carbonato de trimetileno.
- Ácidos poliglicólico y poliláctico (Panacryl).
- Polidioxanona (PDS absorbible).
- Poliglecaprone 25 (Monocryl): Es un copolímero de glicólida y ε-caprolactona.^{17, 22}

- Copolímero de ácido glicólido y lactido lactomer (Polysobr): Es un poliéster sintético de los ácidos glicólico y láctico.

Los más utilizados en cirugía bucal son el ácido poliglicólico (Safil Quick) y la poliglactina 910 (Vicril Rapid), los cuales en catorce días pierden la tensión de la ligadura y con un tiempo de reabsorción de aproximadamente 42 días. Debido a que éste tiempo es muy largo, a partir de las dos semanas, debe ejercerse un cepillado normal sobre la herida, con el fin de eliminarlo los puntos; en caso contrario se recomienda quitar los puntos como si de una sutura no reabsorbible se tratase. ^{17, 22} (Figura 40)

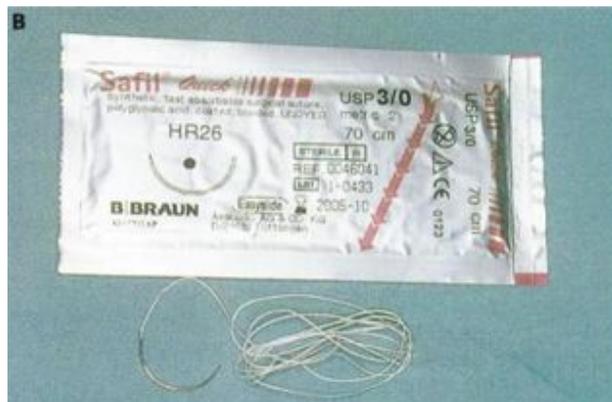


Figura 40. Hilo de ácido poliglicólico de 3/0 con aguja atraumática HR26. ¹⁷

4. TÉCNICAS DE EXODONCIA PARA LA DENTICIÓN PRIMARIA

El primer paso para extraer un diente, es lograr una técnica de anestesia eficaz, puesto que el dolor es una percepción sensorial que, en mayor o menor medida, los pacientes suelen asociar a muchos procedimientos odontológicos.

Posterior a la anestesia, hay que separar la inserción del epitelio de unión, es decir, el epitelio localizado alrededor de la superficie cervical del órgano dentario; con el periostótomo de Molt del número 9, éste es un instrumento con dos extremos, uno de ellos es afilado, el cual se usa para iniciar la separación de la inserción, como se mencionó anteriormente; respecto de su manejo se procede a colocar este extremo afilado en la zona interproximal mesial papilar. La cara cóncava o roma se coloca mirando hacia el diente y, con un movimiento de giro se procede a levantar las papilas dentales. A continuación, se desliza la punta del periostótomo a través del surco y a lo largo de la cresta del hueso alveolar, separando por completo la inserción vestibular. Puede hacerse lo mismo en la cara palatina o lingual del órgano dentario.

En caso de levantar un colgajo, puede utilizarse el extremo redondeado del instrumento con un movimiento de empuje contra el hueso, o también, puede realizarse un movimiento de tracción con el instrumento en posición más perpendicular al hueso y, con su cara cóncava mirando en dirección del movimiento, con el fin de levantar un colgajo mucoperióstico de espesor completo. ^{11, 15, 17, 19}

A continuación, se realiza la separación y la elevación de las papilas dentales, ya que facilitan la colocación del elevador de manera que se apoye en el hueso alveolar. El elevador se coloca inicialmente perpendicular al diente en el plano axial, y paralelo o con la punta inclinada hacia la cresta alveolar,

con hasta 45° respecto a la cresta alveolar en el plano coronal. Después se gira el elevador de manera que la porción de la punta que se apoya en la cresta alveolar actúa como punto de apoyo y la porción coronal de la punta rota hacia el diente que se va a extraer. Con esta maniobra se consigue expandir el alvéolo, separar el ligamento periodontal y por supuesto conseguir la movilidad inicial del órgano dentario.

En este punto, es muy importante controlar la fuerza y los movimientos que se realizan con el elevador, ya que una fuerza excesiva puede dar lugar a fracturas dentales del órgano dentario a extraer, convirtiendo una extracción simple en compleja, o también, podría dañar dientes o restauraciones adyacentes.

En ocasiones, es posible utilizar el elevador recto a manera de cuña; por ejemplo, cuando se ha creado un espacio entre el hueso que rodea el alvéolo dental y el propio órgano dentario; el elevador se introduce en dicho espacio a manera de cuña. Este efecto de cuña del elevador en dirección apical expande el alvéolo, lo que facilita la extracción del diente con los fórceps, o también puede provocar que el órgano dentario se desplace coronalmente al introducir el elevador recto a manera de cuña.

11, 15, 17, 19 (Figura 41)

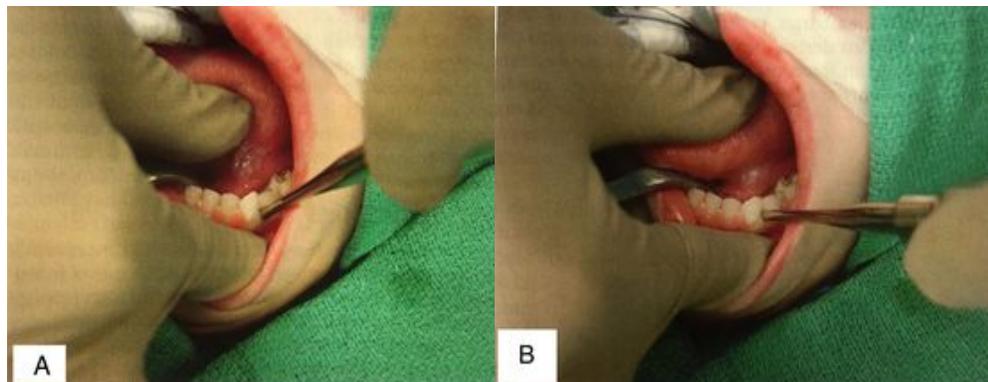


Figura 41. A) Elevador recto colocado a 45° grados respecto al plano oclusal B) Elevador recto colocado paralelo respecto al plano oclusal. ¹⁵

El último paso para extraer un órgano dentario, es extraerlo con los fórceps, la selección de éste dependerá de unos principios básicos. Las partes activas del fórceps deben adaptarse a la superficie radicular del diente.

Cuando se colocan los bocados del fórceps y éstos envuelven la zona cervical del órgano dentario, es imprescindible que estén paralelos al eje longitudinal del diente. Los tamaños de los bocados de los fórceps deben ser suficientemente pequeños para no invadir a los órganos dentarios adyacentes durante la luxación y extracción del órgano dentario en cuestión; los bocados deben colocarse debajo de la encía previamente separada y a su vez realizar presión alrededor del diente.

Es conveniente, que durante la maniobra de extracción, el cirujano dentista coloque una compresa quirúrgica de gasa en la cavidad oral del paciente; con el fin de retener órganos dentarios o restos radiculares que pudieran ser ingeridos accidentalmente por el paciente. Además, la posición del paciente deberá ser con el respaldo del sillón dental en aproximadamente 125 grados, por seguridad. Así mismo, durante el proceso de exodoncia, el cirujano dentista, empleará la mano opuesta, es decir, la que no está sujetando el instrumento; para así proteger a los tejidos blandos adyacentes al órgano dentario y, mediante el tacto comprobará la progresión de las maniobras de luxación. ^{11, 15, 17, 19} (Figura 42)



Figura 42. Compresa quirúrgica de gasa. ¹¹

Por lo tanto, la primera fuerza aplicada por el cirujano dentista con el fórceps, deberá tener una dirección apical, de este modo se coloca el centro de rotación lo más cerca posible del ápice, evitando así el riesgo de fractura de la raíz, también dicha fuerza sirve para separar el ligamento periodontal; posteriormente, manteniendo esa fuerza, se luxa el diente hacia las caras vestibular, lingual o palatina según sea el caso, dicha luxación debe ser lenta, comenzando por realizar un movimiento de palanca, primero hacia vestibular, luego regresar al punto medio y realizar una pequeña pausa, permitiéndole al alvéolo expandirse y, después realizar el mismo movimiento hacia lingual o palatino; con cada serie de movimientos se aumenta gradualmente la fuerza, expandiendo así cada vez más el alvéolo. ^{11, 15, 17, 19}

En cuanto a los dientes uniradiculares, es posible aplicar movimientos de rotación, mientras se realiza la luxación y maniobras de extracción del órgano dentario; extremando en todo momento la precaución de evitar desplazamientos del ápice hacia palatino o lingual debido a la presencia del germen dental permanente. Simultáneamente, el cirujano dentista puede colocar su mano contraria sobre el reborde alveolar del paciente, de manera que el dedo índice y el pulgar queden en las caras vestibular y lingual o palatina y pueda tener un punto de apoyo y notar la expansión del hueso alveolar. Por

último, cuando el hueso alveolar está lo suficientemente expandido y el ligamento periodontal separado, se aplican fuerzas de tracción coronal suaves y se extrae el órgano dentario.

En general, los órganos dentarios primarios anteriores, deben luxarse hacia la cara vestibular durante la extracción, debido a la posición lingual o palatina de los gérmenes de los dientes permanentes. Mientras que los órganos dentarios primarios posteriores deben luxarse con movimientos vestibulares y linguales o palatinos, una vez que se ha conseguido un grado óptimo de luxación; es posible combinar con movimientos de circonducción, en torno al eje central del molar. Es importante destacar, que es necesario prestar particular atención en el caso de los primeros molares primarios, ya que presentan el tubérculo de Zuckerland, mientras que el segundo molar superior presenta el tubérculo de Carabelli; los cuales podría dificultar la adaptación de los bocados del fórceps y, por lo tanto, las maniobras de exodoncia; con base en esto, puede indicarse el desgaste de dichos tubérculos.

La hemostasia es un proceso clave y, a su vez el último paso de la exodoncia. En el caso de niños muy pequeños, con discapacidad o sometidos a técnicas de sedación o anestesia general; una vez terminado el tratamiento de exodoncia, el mantenimiento constante de la presión sobre la herida quirúrgica, deben llevarla a cabo los padres o tutores y, en el caso de que no exista la seguridad de practicarse convenientemente, se procede a realizar puntos de suturas simples en los bordes de la herida, con material reabsorbible. ^{11, 15, 17, 19}

4.1 ANESTESIA LOCAL

El dolor implica dos elementos importantes, los cuales son: anatomofisiológico; asociado al umbral del dolor del paciente y, por otra parte, el aspecto psicológico; que implica ansiedad, tensión emocional, fatiga, experiencias y condicionamiento previos por el entorno. En odontopediatría el principal pilar del manejo de conducta de los niños, lo constituye el control del dolor.

La anestesia local inhibe de forma reversible la conducción de impulsos nerviosos, bloqueando la entrada de iones de sodio relacionados con la despolarización de la membrana; las fibras nerviosas pequeñas (fibras c) suelen ser más susceptibles al inicio de la acción de los anestésicos locales; por lo tanto, la sensación dolorosa es el primer estímulo en bloquearse, seguido de frío, calor, tacto y presión.

El inicio y la duración de cada uno de los agentes varían si son de uso tópico, por infiltración o para bloqueos nerviosos mayores o menores; en tanto que la potencia no sufre alteración. La adición de vasoconstrictores a la solución anestésica también modifica el tiempo de inicio, la duración y la calidad del bloqueo, ya que los vasoconstrictores, como la adrenalina, reducen la velocidad de absorción del medicamento, por disminución del riego sanguíneo a los tejidos, lo cual prolonga la duración de la anestesia producida y, la frecuencia con que se alcanza y se mantiene.

En pacientes pediátricos es necesario el vasoconstrictor, debido a que el mayor gasto cardiaco, perfusión tisular y velocidad metabólica basal tienden a eliminar la solución anestésica local de los tejidos y llevarla a la circulación sistémica más rápidamente, produciendo menor duración de acción y acumulación más rápida de niveles tóxicos en sangre.^{24, 25, 26}

Los de tipo amida son de uso común en odontología, producen una anestesia más intensa y prolongada, rara vez causan reacciones de hipersensibilidad. No existe sensibilidad cruzada entre el grupo éster, que actualmente son de aplicación tópica; y de éstos los más empleados, son la tetracaína y la benzocaína y, el grupo amida. Pertenecen a este grupo la lidocaína, prilocaína, mepivacaína, articaína, bupivacaína y ropivacaína. No se recomienda el uso de éstos dos últimos en niños menores de 12 años debido a su alta potencia y larga duración de 4 a 8 horas.

En cuanto a su dosificación, se utilizará la dosis óptima en función del procedimiento a realizar, generalmente no se requerirá la administración de más de un cartucho. La dosis se determina en función de la concentración y volumen del fármaco administrado y actúa directamente en la duración y el tiempo de inicio del mismo. El peso corporal es el que determina el cálculo de la dosis necesaria, teniendo en cuenta las diferentes concentraciones, sus dosis máximas recomendadas y que el volumen de los cartuchos es de 1.8 ml.

El anestésico más utilizado en odontopediatría es la lidocaína al 2% con epinefrina en concentración de 1/100,000 por su eficacia y seguridad, la duración anestésica varía, según donde se realice; en el maxilar dura 60 minutos en pulpa y 170 minutos en tejidos blandos; por otra parte, en mandíbula dura alrededor de 85 minutos en pulpa, y 190 minutos en tejidos blandos.

Antes de aplicar el anestésico tópico, se recomienda secar la mucosa, una vez seca, se coloca el anestésico y se deja actuar durante al menos un minuto. No obstante, para que alcancen su plena eficacia puede ir de un rango de 30 segundos a 5 minutos. Y, su efecto dura alrededor de 5 minutos a 25 o 30 minutos. Posteriormente, se colocará el anestésico local. ^{11, 24, 25, 26}

Sobre la base de un correcto conocimiento anatómico y con la anestesia convencional por inyección, administrada según las técnicas infiltrativa y troncular, se puede conseguir la anestesia de órganos dentarios, y tejidos blandos que permitirá realizar procedimientos restauradores y quirúrgicos habituales en el niño. ^{11, 24, 25, 26}

4.1.1 TÉCNICA INFILTRATIVA

Es la técnica más usada para anestesiar los dientes maxilares; el procedimiento consiste en atravesar la mucosa bucal del fondo de vestíbulo con la aguja hasta llegar a la profundidad de los ápices de las raíces de los órganos dentarios y a continuación, administrar la solución anestésica para que atraviese el periostio, la cortical ósea, el hueso esponjoso; anestesiando pulpa dental y tejidos adyacentes.

Generalmente, se emplean agujas cortas de 20 mm, por otra parte, para minimizar la sensación de la penetración de la aguja, es necesario colocar el bisel de ésta hacia el hueso, en el fondo del vestíbulo y tirar del labio, traccionándolo hacia la aguja.

Una vez que la aguja esté ubicada en la mucosa superficial, se deposita una pequeña cantidad de anestésico, posteriormente se desplaza lentamente de 1 a 2 mm, seguido de realizar aspiración, se deposita otra pequeña cantidad de anestésico; y así sucesivamente avanzar hasta la profundidad necesaria; donde se inyectará la totalidad del anestésico. ^{11, 24, 25, 26} (Figura 43)

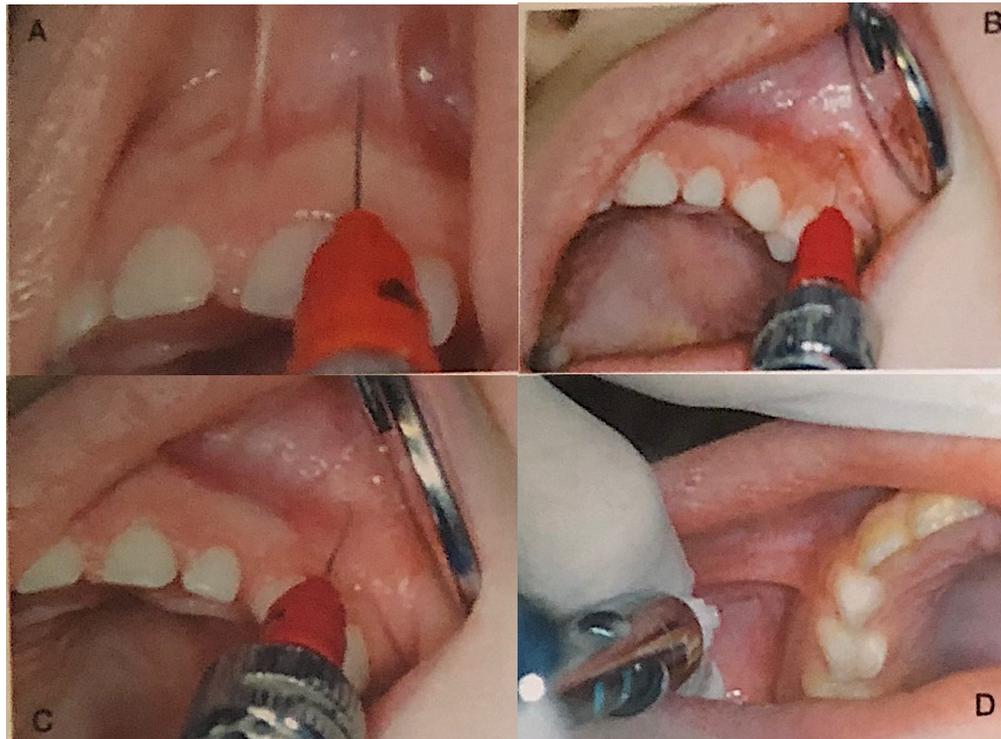


Figura 43. A) Anestesia Infiltrativa de incisivos primarios maxilares B) Anestesia Infiltrativa de canino primario maxilar C) Anestesia Infiltrativa de primer molar primario maxilar D) Anestesia retrotuberositaria de segundo molar primario y/o primer molar permanente maxilares. ¹¹

Con esta técnica no se anestesian los tejidos blandos del paladar, por lo que, generalmente en procesos habituales como la exodoncia, será necesario reforzarla, debido a que la mucosa del paladar está fuertemente adherida al hueso, la anestesia palatina puede resultar bastante dolorosa; por esta razón, en niños, se recomienda comenzar con una técnica anestésica papilar vestibular; una vez anestesiadas, se inserta la aguja perpendicularmente a la papila vestibular y, se inyecta lentamente hacia la zona palatina sin atravesarla; por lo que al estar presente la isquemia en esta zona, se procede a anestesiarse el propio tejido palatino. ^{11, 24, 25, 26} (Figura 44)

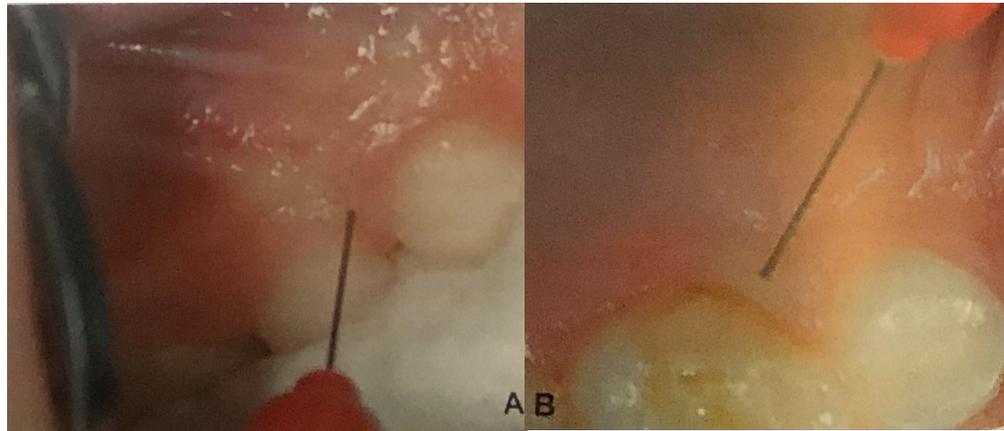


Figura 44. A) Anestesia papilar vestibular B) Anestesia papilar palatina. ¹¹

4.1.2 TÉCNICA TRONCULAR

Está es la técnica de elección para los molares mandibulares primarios y permanentes. Su principal ventaja es la extensión que posee, ya que, abarca la hemiarcada del lado anestesiado. Para realizar esta técnica se le pide al paciente que realice una apertura bucal máxima, en caso de ser del lado derecho el cirujano dentista se coloca en posición de las 7 u 8 con base en las manecillas del reloj y, coloca el dedo índice de la mano de apoyo; por otra parte, si fuera del lado izquierdo; se posiciona a las 9 o 10 y utiliza como referencia el dedo pulgar. ^{11, 24, 25, 26}

La yema del dedo palpa la escotadura coronoidea del borde anterior de la rama mandibular, y el resto de los dedos en la parte posterior de está o en le cuerpo mandibular y, se inyecta entre el reborde oblicuo interno y el rafe pterigoideo mandibular. Este proceso tiene variaciones, con base en la edad del paciente. En niños de 4 a 8 años se debe situar la aguja debajo del plano oclusal, mientras que, en adolescentes, por encima de éste. La jeringa debe descansar sobre el primer molar primario o sobre el primer premolar

contralaterales. Esta técnica se puede reforzar inyectando el pliegue mucovestibular, justo detrás del molar mas distal. ^{11, 24, 25, 26} (Figura 45)



Figura 45. Anestesia troncular mandibular. ¹¹

Friedman, Hochman y, de Krochak enfatizan las ventajas del sistema de administración de anestesia local controlado por ordenador, Wand (Milestone Scientific, Livingston, Nueva Jersey, Estados Unidos). Éste consta de una aguja de anestésico local convencional y de una jeringa desechable tipo varilla, un microprocesador de pedal, sistema de ciclo de aspiración. Por otro lado, Allen y cols. demostraron que la utilización de Wand, generó un número significativamente menor de conductas negativas de niños en edad preescolar. ²⁷

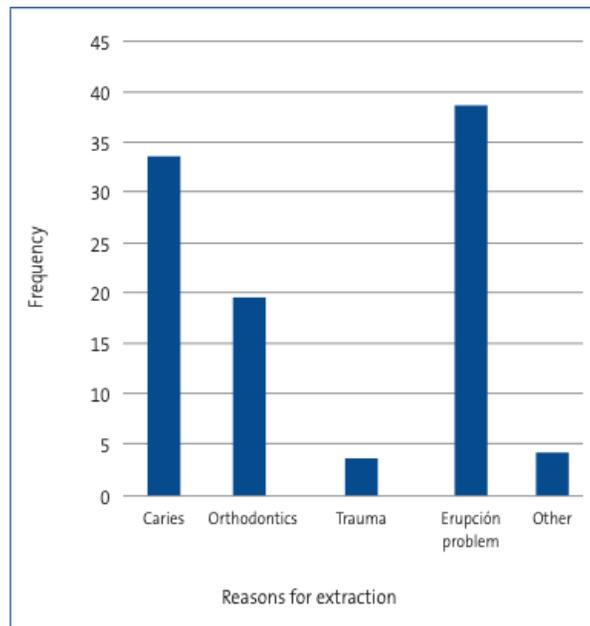
4.2 INDICACIONES

Villares y cols. de la clínica de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid, España; realizaron un estudio epidemiológico de campo, observacional, descriptivo y transversal, en la práctica clínica habitual; siendo la población de estudio los menores de 18 años; a quienes se les realizaron exodoncias únicas y múltiples.^{2, 28, 29, 30}

El Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España, establece que las principales indicaciones de exodoncia son:

- Caries severa sin posibilidad de rehabilitación.
- Anomalías dentarias de número o posición; causantes de erupción ectópica del órgano dentario permanente.
- Traumatismos.
- Ortodoncia.
- Reabsorción radicular anómala.
- Retención prolongada del diente primario.
- Razones médicas de carácter general (pacientes con discapacidad, tratamientos oncológicos, etc).
- Problemas periodontales.
- Anquilosis.

El estudio analiza las exodoncias, sus indicaciones, la frecuencia con que se realizaron y los órganos dentarios extraídos. Los resultados muestran lo siguiente: las exodoncias asociadas a caries dental aumentaron un 34%, las asociadas a ortodoncia aumentaron un 19.6%, mientras que las relacionadas a traumatismos solo incrementaron un 3.1%, seguidos de otras causas con un 4.1%.²⁸ (Gráfica 1) (Tabla 1)



Gráfica 1. Distribución de indicaciones para exodoncia. ²⁸

Tooth	Frequency	Reason
51	4	Caries
52	3	Caries/trauma
53	4	Tooth eruption problem
54	10	Caries
55	7	Tooth eruption problem
61	4	Caries
62	1	Caries
63	5	Orthodontics/tooth eruption problem
64	9	Caries
65	8	Caries/tooth eruption problem
71	3	Tooth eruption problem
72	2	Tooth eruption problem
73	3	Orthodontics
74	10	Caries
75	7	Tooth eruption problem
81	2	Tooth eruption problem
82	4	Tooth eruption problem
83	0	
84	8	Caries
85	3	Eruption problem

Tabla 1. Distribución de las exodoncias realizadas en diferentes órganos dentarios y su indicación. ²⁸

Ceja González y cols. determinaron que la principal causa de pérdida dental fue pulpitis irreversible con un 26.3%, seguido de absceso periapical 21.3%. El primer molar primario inferior izquierdo tuvo mayor porcentaje de exodoncias prematuras, representando un 16.3%, en segundo lugar, el primer molar primario superior izquierdo con el 12.5%; por el contrario, los órganos dentarios con menor frecuencia de pérdida prematura fueron el segundo molar primario superior derecho y el incisivo lateral primario superior izquierdo con un 2.5 %.³⁰

4.3 CONTRAINDICACIONES

La exodoncia de dientes primarios debe ser el último tratamiento de elección, sin embargo, si las condiciones del paciente lo ameritan deberá realizarse, no obstante, existen factores de riesgo como los mencionados a continuación que pueden condicionar o impedir la realización de una exodoncia de rutina.

- Infección aguda, que requiera antibioticoterapia.
- Enfermedades como: gingivitis úlceronecrosantes y ginvoestomatitis herpética.
- Pericoronitis.
- Enfermedades sistémicas como: Leucemia, hemofilia, púrpura trombocitopénica.²

4.4 CUIDADOS POSTOPERATORIOS

Se aconseja elaborar un protocolo de precauciones y consejos posteriores a la exodoncia, además de explicarlo y proporcionarlo a los padres del niño. De forma que éstos puedan consultarlo ante cualquier duda que se presente durante la recuperación del paciente.

1. Morder una gasa durante media hora, no masticarla, no escupir.
2. Si el sangrado persiste, o se reinicia al retirar la gasa, se deberá enrollar otra y morderla con presión firme y constante durante una hora.
3. No comer, hasta que pase el efecto anestésico.
4. Vigilar constantemente al niño, para evitar mordeduras en la zona anestesiada.
5. Durante el primer día, no realizar enjuagues, no escupir.
6. En determinados casos, pueden aplicarse compresas de hielo sobre la superficie cutánea, de forma intermitente, es decir, diez minutos cada media hora; durante las dos o tres primeras horas posteriores a la cirugía.
7. Dieta blanda y fría.
8. Seguir las prescripciones farmacológicas.
9. El cepillado dental se realizará con un cepillo de cerdas suaves, en zonas adyacentes a la herida.
10. La realización de enjuagues en la herida con suero salino; con ayuda de una jeringa, favorecerá el proceso de cicatrización.
11. Consultar con el odontopediatra si aparece dolor o aumenta pasadas 48 horas de la exodoncia. Si existe hemorragia persistente.

2, 11, 15

4.5 COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

Las complicaciones de la exodoncia deben contemplarse, para establecer una prevención adecuada, antes de proceder a la realización del acto operatorio. La clínica general del paciente pediátrico puede alterarse rápidamente, siendo la septicemia, la complicación más frecuente.^{11, 15, 17} (Tabla 2)

Dolor	Inflamación	Infecciones	Hematomas	Hemorragia
Duración mayor a 24 h. Aparece días después de la intervención.	En exodoncias complicadas la inflamación y el edema, que se produce en tejidos adyacentes.	Se presentan con poca frecuencia abscesos y celulitis.	Producido por difusión o depósito sanguíneo en los tejidos adyacentes a la exodoncia.	Producidas por una técnica inadecuada, por sobreinfección o incumplimiento de los cuidados postoperatorios.

Tabla 2. Complicaciones más frecuentes de la exodoncia.¹¹

CONCLUSIONES

Es importante conocer la historia de la exodoncia, ya que, su evolución ha traído múltiples modificaciones en beneficio tanto del cirujano dentista, como del paciente; principalmente en la ergonomía, pasando de ser un procedimiento completamente doloroso como lo era en la antigüedad, a ser actualmente, un procedimiento bastante común y seguro dentro la práctica clínica del cirujano dentista.

Es imprescindible que el profesional domine los conocimientos sobre cronología de la erupción y anatomía dental de la dentición primaria, para de este modo, diferenciar claramente las características propias de la dentición primaria, respecto de la permanente y, por lo tanto llevar a cabo una técnica adecuada de exodoncia.

Las diferencias entre las características del instrumental para la exodoncia de la dentición primaria, respecto del instrumental de la dentición permanente; principalmente residen en su tamaño y forma, no obstante, con base en el protocolo de las técnicas de exodoncia, es posible y resulta eficaz el uso de algunos instrumentos empleados generalmente en dentición permanente.

Resulta necesario dominar los conocimientos sobre anatomía dental de la dentición primaria, además de conocer el instrumental, las técnicas anestésicas y las indicaciones para una realizar una exodoncia segura y eficaz. En la mayoría de los casos, señalan a la exodoncia como el último tratamiento de elección, ante un órgano dentario sin posibilidad de rehabilitación, no obstante, resulta ser una parte ineludible de un plan de tratamiento ante diversas condiciones clínicas.

Un manejo especial y cuidadoso de las técnicas de exodoncia, además de contemplar en todo momento aspectos anatómicos y psicológicos del niño; determinan el éxito del procedimiento.

El manejo del dolor durante un procedimiento de exodoncia es crucial, tanto para el profesional, como para el paciente; ya que si se realiza adecuadamente se domina el manejo de conducta, además de obtener la cooperación del paciente.

Es muy importante que los padres conozcan y aprueben los procedimientos a realizar, además, es menester que el cirujano dentista conozca las condiciones de salud del paciente, por lo tanto, es menester contar con una historia clínica completa, un consentimiento informado y firmado por los padres o tutores del paciente, al igual que estudios imagenológicos y de ser necesario de laboratorio. Antes de iniciar cualquier procedimiento quirúrgico en el paciente pediátrico.

La comunicación entre el profesional y los padres o tutores, es muy importante para el manejo y cuidado postoperatorio del paciente, influyendo directamente en el proceso de recuperación.

La enfermedad de la caries persiste como la principal etiología de procesos infecciosos, como la pulpitis irreversible, resultando en la causa más frecuente de indicación para exodoncia de uno o varios órganos dentarios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García-Rocco O, Mendéz M. Breve Historia de la Cirugía Bucal y Maxilofacial. Rev Hum Med [Internet]. 2002 [Citado el 31 de Enero de 2022];2(1):1-22. Disponible en: <https://cutt.ly/fDkiX94>
2. Guía de Atención en Cirugía Oral Básica, Facultad de Odontología [Internet]. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia [Citado el 2 de Febrero de 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/IDkpkrg>
3. 40 años de Atapuerca. Más futuro que pasado. Periódico de Atapuerca [Internet]. Atapuerca, España: Fundación Atapuerca [Citado el 3 de Febrero de 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/jDkaMU9>
4. Shukeir G, Celemín E, López M. Evaluación histórica de la Odontopediatría en España durante el periodo 1980-1990. Odontol Pediatr Madrid [Internet]. 2003 [Citado el 4 de Febrero de 2022];11(1):4-9. Disponible en: <https://cutt.ly/gDksBL8>
5. Güemez E. El Papiro de Ebers y la Oftalmología. Rev Mex Oftalmol [Internet]. 2009 [Citado el 7 de Febrero de 2022];83(2):123-125. Disponible en: <https://cutt.ly/bDkdFdh>
6. Briceño L. Medicina Árabe I. La Cirugía, Abulcasis y el Tasrif [Internet]. Caracas: Ateproca; 2008 [Citado el 8 de Febrero de 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/UDkfAcF>
7. Origen de la Odontología como Profesión Angloamericana en el siglo XVIII [Internet]. Sevilla, España: Universidad de Sevilla [Citado el 8 de Febrero de 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/rDvssjv>
8. Lynch CD, MacGuillycuddy CT, O'Sullivan VR. Pierre Fauchard and his rôle in the development of obturators. British Dental Journal, Nature [Internet]. 2005 [Citado el 10 de Febrero de 2022];199(9):603-605. Disponible en: <https://cutt.ly/oDvfd68>

9. Gómez JP. Historia de la Anestesiología. Rev Mex Anesthesiol [Internet]. 2021 [Citado el 10 de Febrero de 2022];44(4):288-289. Disponible en: <https://cutt.ly/pDvgsRw>
10. Leal A, Hernández Y. Evolución de la Odontología. Oral [Internet]. 2016 [Citado el 12 de Febrero de 2022];17(55):1418-1426. Disponible en: <https://cutt.ly/yDvhTyh>
11. Boj J, Catalá M, Mendoza M, Planells P, Cortés O. *Odontopediatría: Bebés, Niños y Adolescentes*. Ciudad de México: Odontología Actual; 2019.
12. López M. Capítulo II, Historia de la cirugía maxilofacial en México. Rev Mex Cir Bucal Maxilofac [Internet]. 2019 [Citado el 12 de Febrero de 2022];15(2):63-65. Disponible en: <https://cutt.ly/eDvzwxz>
13. Díaz M. Historia de la Odontología: Inicio y Desarrollo en México. Ciudad de México: Odontología Actual; 2015.
14. Law D, Lewis T, Davis J. *Un Atlas de Odontopediatría*. Buenos Aires: Mundi; 1972.
15. McDonald E, Avery R, Dean A, Jones E, Vinson A. *Odontología Pediátrica y del Adolescente*. Barcelona: Elsevier; 2018.
16. Oliveira D. Manual de Anatomía dental y pulpar de dientes primarios [Internet]. Manabí: Uleam; 2018 [Citado el 12 de Febrero de 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/QDvQVsW>
17. Gay E, Berini L. *Tratado de Cirugía Bucal, Tomo I*. Madrid: Ergón; 2004.
18. Odontologybg [Internet]. Nuevo León, México: Odontology Business Group [Citado el 15 de Febrero de 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/PDvRarS>
19. Hernández V. Enfoque de la Educación para la Salud en las Técnicas de Exodoncia en Niños [Internet]. [Tesis de Licenciatura]. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2008. 58 p. [Citado el 15 de Febrero de 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/RDvTcv0>

20. Catálogo de Productos y Guía de Referencia Hu-Friedy [Internet]. Chicago, Estados Unidos de América: Hu Friedy Mfg Co [Citado el 15 de Febrero de 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/pDv46FY>
21. Donly J, Castellano J. Introduction to a Novel Extraction Forcep. American Academy of Pediatric Dentistry [Internet]. 2001 [Citado el 15 de Febrero de 2022];23(4):361-362. Disponible en: <https://cutt.ly/LDvYhzY>
22. Lara D, García R, Arenas M. Suturas funcionalidades con Nanomateriales para Cirugía Oral: Revisión Sistemática. Rev Esp Cir Maxilofac [Internet]. 2018 [Citado el 16 de Febrero de 2022];40(1):33-40. Disponible en: <https://cutt.ly/SDv9qSc>
23. Knauf M, Kohal R. Materiales y técnicas de sutura en cirugía plástica periodontal. Quintessence [Internet]. 2007 [Citado el 16 de Febrero de 2022];20(6):1-25. Disponible en: <https://cutt.ly/fDv9FcD>
24. Ferreira D, Jacquett N, Ibarrola M. Caries temprana de la Infancia. Caso Clínico. Pediatr [Internet]. 2018 [Citado el 18 de Febrero de 2022];45(3):242-250. Disponible en: <https://cutt.ly/QDv90vP>
25. Argueta R, Argueta R, Berlín A. Consideraciones básicas para el manejo del dolor en odontopediatría en la práctica diaria del cirujano dentista general y su relación de interconsulta con el anestesiólogo. Rev. Soc. Esp. Dolor [Internet]. 2015 [Citado el 21 de Febrero de 2022];22(4):175-179. Disponible en: <https://cutt.ly/JDv3a55>
26. Pala S, Nuvvula S, Kamatham R. Expression of pain and distress in children during dental extractions though drawings as a projective measure: A clinical study. World J Clin Pediatr [Internet]. 2016 [Citado el 28 de Febrero de 2022];5(1):102-111. Disponible en: <https://cutt.ly/8Dv3POd> . Citado en Pubmed; PMID 26862509
27. Dubey A, Singh B, Pagaria S, Avinash A. The Wand: A Mini Review of an Advanced Technique for Local Anesthesia Delivery in Dentistry. American Journal of Advanced Drug Delivery [Internet]. 2014 [Citado el 2 de Marzo de 2022];6(2):1-6. Disponible en: <https://cutt.ly/SDv8Jo1>

28. Villares D, Rodríguez A, Ruiz C, Romero M. Análisis de las causas de exodoncia en la población infantil atendida en una clínica universitaria. Rev Pediatr Aten Primaria [Internet]. 2016 [Citado el 4 de Marzo de 2022];18:e73-e79. Disponible en: <https://cutt.ly/1Dv4dj6>
29. Vera G, Ojeda B, Villamar A, Romero H. Prevalencia de la extracciones prematuras en niños menores a 8 años. Ciencia Digital [Internet]. 2019 [Citado el 6 de Marzo de 2022];3(4):6-20. Disponible en: <https://cutt.ly/sDv4EYQ>
30. Ceja S, Palacio M, Vargas N, Pérez M. Pérdida Prematura de dientes temporales en niños de 5 a 10 años que acuden a la Facultad de Odontología en Durango. Oral [Internet]. 2019 [Citado el 8 de Marzo de 2022];20(62):1674-1679. Disponible en: <https://cutt.ly/IDv4NBy>