



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA

TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGO/A

TEMA:

Exodoncia de resto radicular de diente #12 con abordaje quirurgico (caso
clínico)

AUTOR/A:

Obando Piedra Juan Carlos

TUTOR/A:

Dra. Narda Del Rocio Aguilera Molina.

Guayaquil, Mayo, 2016



APROBACIÓN DEL TUTORIA

Por la presente certifico que he revisado y aprobado el trabajo de titulación cuyo tema es: EXODONCIA DE RESTO RADICULAR DE DIENTE #12 CON ABORDAJE QUIRURGICO, presentado por el Sr/Srta. JUAN CARLOS OBANDO PIEDRA, del cual he sido su tutor/a, para su evaluación y sustentación, como requisito previo para la obtención del título de Odontólogo/a.

Guayaquil, Mayo del 2016.

Dra. Narda Del Rocio Aguilera Molina

C.I. 0601870488



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN

Los abajo firmantes certifican que el trabajo de Grado previo a la obtención del Título de Odontóloga, es original y cumple con las exigencias académicas de la Facultad de Odontología, por consiguiente se aprueba.

.....
Dr. Mario Ortiz San Martín, Esp.
Decano

.....
Dr. Miguel Álvarez Avilés, Mg.
Subdecano

.....
Dr. Patricio Proaño Yela, Mg
Gestor de Titulación

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, JUAN CARLOS OBANDO PIEDRA, con cédula de identidad N° 0705215986, declaro ante el Consejo Directivo de la Facultad de Odontología de la Universidad de Guayaquil, que el trabajo realizado es de mi autoría y no contiene material que haya sido tomado de otros autores sin que este se encuentre referenciado.

Guayaquil, Mayo del 2016.



Juan Carlos Obando Piedra

CC. 0705215986

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de titulación a mis padres Juan Patricio y Vilma Eva, a mi hermano Byron, a mi hermana Scarlet y a Thalía Carolina Salgado Rosado por haber sido piezas fundamentales al momento de servirme de inspiración y con eso mejorar de mi nivel académico.

AGRADECIMIENTO.

Agradezco a dios, a mi amigo William, y a Carolina Salgado, por haberme ayudado, a completar mi trabajo de titulación, agradezco a mi tutora por haber brindado el mayor desempeño en la ayuda del caso clínico.

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Dr.

Mario Ortiz San Martín, MSc.

DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Presente.

Yo, Juan Carlos Obando Piedra con C.I. 0705215986 a través de este medio índico que procedo a realizar la entrega de la Cesión de Derechos de autor en forma libre y voluntaria del trabajo Carillas de porcelana en el sector anterior, realizado como requisito previo para la obtención del título de Odontólogo/a, a la Universidad de Guayaquil.

Guayaquil, Mayo del 2016.



Juan Carlos Obando Piedra

CC. 0705215986

INDICE GENERAL.

Contenido

APROBACIÓN DEL TUTOR/A.....	II
CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN	III
DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN	IV
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO.	VI
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR	VII
INDICE GENERAL.	VIII
INDICE DE FOTOS.....	IX
RESUMEN.....	X
ABSTRACT.	XI
1) INTRODUCCION.....	1
2) OBJETIVO	53
3) DESARROLLO DEL CASO.....	54
3.1) HISTORIA CLINICA.	54
3.1.1) IDENTIFICACION DEL PACIENTE.....	54
3.1.2) MOTIVO DE CONSULTA	55
3.1.3) ANAMNESIS.....	55
3.2) ODONTOGRAMA.	56
3.3) IMÁGENES DE RX, MODELOS DE ESTUDIO, FOTOS INTRAORALES, EXTRAORALES.....	58
3.4) DIAGNOSTICO.....	62
4) PRONOSTICO	63
5) PLANES DE TRATAMIENTO.	63
5.1) TRATAMIENTO.	63
6. DISCUSION.....	72
7. CONCLUSION.....	74
8. BIBLIOGRAFIA.	75
9. ANEXOS.....	79

INDICE DE FOTOS.

Foto 1; Odontograma; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra	56
Foto 2; Radiografía Panorámica; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra	58
Foto 3; Frontal; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra	59
Foto 4; Lateral; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra.....	59
Foto 5; Frontal De Arcadas; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra	60
Foto 6; Arcada Superior; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra	61
Foto 7; Arcada Inferior; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra	61
Foto 8; Oclusión Derecha; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra	62
Foto 9; Oclusión Izquierda; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra.....	62
Foto 10; Asepsia Extraoral; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Carlos Obando	63
Foto 11; Retiro De PPF; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra.....	64
Foto 12; Asepsia Intraoral; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra.....	64
Foto 13; Anestesia Por Vestibular; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra	65
Foto 14; Anestesia Por Palatino; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra	65
Foto 15; Incisión Lineal; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra	66
Foto 16; Levantamiento De Colgajo; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra.....	66
Foto 17; Levantamiento De Colgajo; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra.....	67
Foto 18; Exodoncia De Resto Radicular; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra.....	67
Foto 19; Exodoncia De Resto Radicular; Fuente: Registro De La Investigación; Fuente: Juan Obando Piedra.....	68
Foto 20; Alveolo Descubierto; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra ...	68
Foto 21; Resto Radicular Fuera De Su Alveolo; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra	69
Foto 22; Sutura; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra	69
Foto 23; Sutura; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra	70
Foto 24; Reposición De PPF; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra	70
Foto 25; Retiro De Sutura; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra	71

RESUMEN.

La cirugía bucal como ciencia, estudia las diferentes maneras y abordajes que el operador tiene al momento de realizar una exodoncia, depende del operador y sus tácticas y técnicas que planea aplicar en cada paciente, esto por lo general varía según edad, según el sexo y temperamento del paciente, en este caso clínico, el paciente es femenino de 49 años de edad, la cual presento mucho interés en mejorar su salud bucal manifestando sus molestias y malas experiencias, las técnicas descritas en literaturas publicadas son mucha ayuda al momento de intervenir al paciente, el manejo preoperatorio es de vital importancia como profilaxis y exámenes complementarios como radiografías y hemograma completo con tiempo de coagulación y sangría, siempre cuidando la bioseguridad del entorno en el que se interviene, con campos operatorios estériles como medida de barrera de protección tanto para el paciente como para el operador y el ayudante, todo material e instrumental que se vaya a utilizar debe estar debidamente estéril. El manejo postoperatorio es de vital importancia al momento de solucionar el problema estético que el paciente manifiesta luego de una exodoncia en sector de incisivos, es muy importante tener ya lista una prótesis parcial removible o si el paciente tenía antes de la cirugía una PPF se la debe volver a colocar, y controlar una posible infección o contaminación de la herida con antibióticos como medida protectora después de la cirugía, los puntos deben quedar muy bien ajustados para que no exista una pérdida de la sutura antes del tiempo establecido que debe permanecer en boca.

Palabras clave: resto radicular, cirugía oral, incisión y colgajo para resto radicular, resto radicular debajo de prótesis fija.

ABSTRACT.

Oral surgery as a science, studying the different ways and approaches to the operator at the time of tooth extraction depends on the operator and its tactics and techniques you plan to apply in each patient, this usually varies by age, by sex and temperament of the patient in this case report, the patient is female 49 years old, which present much interest in better oral health expressing their discomfort and bad experiences, the techniques described in literature published are very helpful when intervene to patient preoperative management is of vital importance as prophylaxis and complementary tests like X-ray and complete blood clotting and bleeding, always ensuring biosecurity environment in which to intervene with surgical fields sterile as a measure of barrier protection for both the patient and the operator and assistant, all materials and instruments that will be used must be properly sterile. Postoperative management is of vital importance when solving the aesthetic problem that the patient then manifests tooth extraction in incisors sector is very important to have ready a removable partial denture or if the patient had before the surgery, a PPF is the should reposition, and control possible infection or contamination of the wound with antibiotics as a protective measure after surgery, points must be very tight so that there is no loss of suture before the time set must remain in mouth.

Keywords: root rest, oral surgery, incision and flap to rest radicular, radicular rest under fixed prostheses.

1) INTRODUCCION.

CONCEPTO DE EXODONCIA

“Es la rama de la cirugía buco maxilofacial que se ocupa, mediante varias técnicas y un instrumental adecuados para con esto practicar la salida o exodoncia de un diente o porción dental del alveolo dental que lo alberga” (Donado & Martinez, 2014)

Dentro de las medidas que se tocan para el tratamiento de las enfermedades, existe uno caracterizado substancialmente por la utilización de procedimientos manuales. Se conoce con el nombre de cirugía o terapéutica quirúrgica (Cosme Gay Escoda, Leonardo Berini Aytés, 1999).

“La cirugía bucal es la parte de la odontología que trata del diagnóstico y del tratamiento quirúrgico y coadyuvante de las enfermedades, traumatismos y defectos de los maxilares y regiones adyacentes” (American Dental Asosation) (A.D.A, 1999).

“Cirugía bucal como la parte de la odontología a la que concierne el diagnóstico y todo el tratamiento quirúrgico de las enfermedades, anomalías y lesiones de los dientes, de la boca, de los maxilares y de sus tejidos contiguos” (European Unit Dental Asosation) (E.U.D.A, 1999).

El término exodoncia fue introducido por Winter y se refiere a la parte de la cirugía en donde mediante técnicas e instrumental adecuado se practica la extracción de una pieza dental o porción de la misma del lecho que lo alberga (Donado & Martinez, 2014).

La exodoncia se cataloga como el procedimiento más común dentro de la odontología y cirugía maxilofacial, a pesar de existir diversas alternativas tanto preventivas como protésicas que preservan la salud bucal (Akinbami & Godspower, 2014).

Se define a la extracción dental, como la acción en la cual una pieza dentaria o una parte de la misma, es removida del alveolo con el menor trauma posible. (Ramírez & Pérez, 2010).

Existen diversas causas por las cuales se extraen piezas dentarias, entre las que encontramos la búsqueda de espacio para corregir maloclusiones, dientes incluidos, retenidos, dientes con enfermedad periodontal, restos radiculares y dientes que presentan lesiones periapicales de gran tamaño (Ramírez & Pérez, 2010).

Sin embargo, la principal causa de extracción son los dientes que presentan focos infecciosos como la caries, que no pueden ser rehabilitados protésicamente y presentan un riesgo si se mantienen en boca (Ramírez & Pérez, 2010).

Las extracciones dentarias también cuentan con contraindicaciones, que pueden diferenciarse en locales o generales (Gilligan & Ulfohn, 2014).

Dentro de las locales encontramos todas aquellas condiciones en las que se encuentra el diente como son los cuadros sépticos o infecciones agudas, trismus, presencia de gingivostomatitis herpética y la gingivitis ulceronecrosante aguda (GUNA) (Gilligan & Ulfohn, 2014).

Dentro de las contraindicaciones generales, encontramos el estado patológico y fisiológico de las personas que pueden agruparse de la siguiente manera (Gilligan & Ulfohn, 2014):

Muchas de las veces que un paciente acude a un dentista para solucionar su problema de edentulismo parcial, tanto el paciente como el dentista por no hacer un adecuado diagnóstico con exploración clínica e imágenes radiográficas no saben que debajo de un tejido mucoso edente puede estar presente un diente retenido que nunca erupcionó, un mesiodent, un quiste dentigero, un quiste óseo, o un resto radicular que en una intervención anterior se lo dejaron ahí, todos los casos antes mencionados pueden desencadenar molestias al momento de adaptar una prótesis fija o removible por que puede producir dolor al momento de hacer contacto oclusal con los dientes antagonistas.

La cirugía oral se ejerce desde hace ya miles de años con métodos poco ortodoxos y muy agresivos, y por personas empíricas, como eran los curanderos, sangradores “sacamuélas” y barberos, a partir de Pierre Fauchard que adquiere una nueva dimensión técnica que se fortalece posteriormente con los avances de los nuevos anestésicos y los más perfeccionados principios quirúrgicos y terapéuticos.

De los tratamientos quirúrgicos que realizan un estomatólogo o un odontólogo general. En la sanidad pública o privada, la extracción dentaria representa más del 9% de su actividad (Donado & Martínez, 2014).

Se define a la exodoncia simple como el procedimiento en el cual se usan fórceps y elevadores para realizar la exodoncia. (Gilligan & Ulfohn, 2014).

Los pasos de la extracción simple involucran:

1. Diéresis.
 - a. Sindesmotomía vestibular y palatina.
 - b. Prehensión.
2. Exéresis:
 - a. Luxación.
 - i. Impulsión.
 - ii. Lateralidad hacia vestibular y palatino o lingual.
 - iii. Rotación.
 - b. Tracción.
3. Tratamiento del alveolo.
 - a. Lavado del alveolo.
 - b. Posible Sutura.

INDICACIONES PARA EXODONCIA.

La extracción dentaria continúa ocupando el mayor porcentaje de la actividad quirúrgica del profesional odontólogo o estomatólogo, y ello a pesar del reconocimiento de la importancia que tiene el mantenimiento de la dentición desde un punto de vista estético, funcional y psicológico (Donado & Martínez, 2014).

Las razones estéticas son obvias, sobre todo en los segmentos anteriores de las arcadas. Las funcionales derivan del papel que los dientes tienen en los procesos digestivos, en la dinámica de la articulación temporomandibular dentaria, en la prevención de maloclusiones (Donado & Martínez, 2014) y en el mantenimiento de un sistema periodontal óptimo.

Las razones psicológicas serán más o menos importantes según el número de dientes perdidos, su situación, la edad del paciente, las alteraciones anatómicas periorales consecuentes y la labilidad psíquica (Donado & Martínez, 2014).

La ausencia dentaria provocaría, por tanto, espacios edentulos antiestéticos, masticación y asimilación alimentaria deficientes, disfunciones temporo-mandibulares, mal-oclusiones, enfermedad periodontal, cambios de la personalidad e inadaptación social. Además de estas consecuencias, la mutilación dentaria condiciona la existencia y utilización de una

prótesis rehabilitadora y la carga económica que esta representa (Donado & Martinez, 2014).

Las razones más frecuentes de exodoncia son las caries, dolor y la enfermedad periodontal (Donado & Martinez, 2014).

DOLOR.

(Navarro, 2008) Indica que: “el dolor asociado a los terceros molares mandibulares impactados suele deberse a pericoronaritis, caries o presión sobre los dientes adyacentes”.

En varias ocasiones, los pacientes acuden al odontólogo quejándose de dolor a nivel de cualquier región de las arcadas sin una explicación evidente. Si ya se ha descartado enfermedades como el síndrome de dolor y disfunción miofascial y otros trastornos dolorosos faciales, y el paciente presenta una pieza dentaria sin erupcionar o retenida, con frecuencia la solución puede ser la exodoncia para eliminar el dolor (Hupp, 2010).

Expresa que en ocasiones el estudio del diente impactado no revela signos clínicos ni radiológicos de alguna patología. El 1-2% de las exodoncias se realizan por la presencia de dolor (Raspall, 2007).

CARIES DENTARIA.

“La incidencia de caries en los dientes incluidos o semiincluidos oscila entre el 3 y el 15%” (Chiapasco, 2004).

La retención de un diente parcialmente erupcionado provoca una zona de atrapamiento de alimentos, que con el tiempo provoca la aparición de caries en las superficies libres de los dientes, en las superficies proximales de los dientes, o en los dos sitios (Raspall, 2007).

(Navarro, 2008) Indica que “la formación de caries en la cara distal del segundo molar suele estar en relación con la posición mesioangular del cordal”.

En la mayoría de los casos, la restauración de caries que afectan a dientes destruidos en un 70 % o más de la totalidad de la corona no es práctico, y a menudo es técnicamente imposible, por lo que se recomienda la exodoncia, sin esperar a que la caries afecte a la pulpa, produzca un absceso o se desarrolle una infección periapical (Gay Escoda & Berini, 2004).

La presencia de caries en un diente es un factor a considerar; a menudo complica la extracción ya que la resistencia de la corona es importante para el procedimiento quirúrgico (Gay Escoda & Berini, 2004).

FRACTURAS DENTARIAS.

En los molares las fracturas coronarias se deben generalmente a traumas oclusales o en dientes desvitalizados con grandes restauraciones; si la fractura se extiende a la raíz habrá que valorar el tratamiento conservador (endodoncia, amputación radicular o hemisección) poco predecible o la exodoncia (M. Donado, 2014).

En los dientes anteriores con fractura coronaria en mayor o menor extensión, es aconsejable el tratamiento conservador en función de la longitud de la raíz y de la forma del conducto. Si existen fracturas horizontales radiculares pueden intentarse la ferulización a los dientes vecinos, si es muy baja, la eliminación del ápice. En las fracturas verticales se recomienda la exodoncia (M. Donado, 2014).

ENFERMEDAD PERIODONTAL.

Más que indicaciones habría que considerar determinadas condiciones que se inclinan hacia la extracción del diente: movilidad horizontal y vertical grado 3, pérdida ósea mayor al 50%, con relación corono-radicular desfavorable, profundidad de sondaje de más de 5 mm, lesiones de furca clase 3, abscesos periodontales repetidos e importancia estratégica del diente. Existen diversos estudios que cuantifican estas condiciones como indicadores de extracción, aunque en realidad es la decisión del profesional la que considerara cada diente y a cada paciente de forma individualizada, las posibilidades de mantenimiento con las técnicas quirúrgicas periodontales y las opciones protésicas cada vez más dirigidas a los implantes dentales (M. Donado, 2014).

Las lesiones periodontales que afectan a los dientes representan, junto con la pericoronaritis, la principal indicación para la extracción de los molares inferiores. También en la arcada superior, a causa de la particular situación anatómica, la presencia de un diente incluido representa un riesgo para la salud periodontal de los dientes subyacentes, porque es posible una precoz afección de su porción radicular (Chiapasco, 2004).

DIENTES RETENIDOS.

Los dientes retenidos son en su mayoría un problema para la persona por que inducen al dolor, a molestias, y a problemas buco dentales a futuro como problemas ortodonticos o estéticos. Los dientes retenidos más frecuentes están los terceros molares y caninos, de los dos son los terceros molares los que en la mayoría de los casos se opta por la exéresis dental de esta cordal.

INDICACIONES PROTÉSICAS

Conforme avanza la reabsorción de los huesos maxilares con la edad y el edentulismo, algunos dientes retenidos se hacen más superficiales y pueden interferir en el ajuste de una prótesis total o parcial fija, causar dolor por caries y ulceración gingival e infección. (Raspall, 2007).

Los dientes retenidos se deben extraer antes de elaborar una prótesis, porque si se extrae después de haberla fabricado, puede alterarse el reborde alveolar debido a la extracción y la prótesis se vuelve antiestética y menos funcional. (Hupp, 2010).

PERICORONARITIS

El espacio pericoronar es un espacio en el que se acumulan restos alimentarios y proliferan bacterias, con el desarrollo de un proceso inflamatorio agudo o crónico denominado Pericoronaritis. (Navarro, 2008).

Otro motivo para la aparición de pericoronaritis es el atrapamiento de comida debajo del opérculo debido a que esta bolsa no se puede limpiar y se produce una colonización bacteriana. Para prevenir la pericoronaritis se debe extraer los dientes retenidos antes de que atraviesen la mucosa oral y se hagan visibles (Donado & Martinez, 2014).

La pericoronaritis es una situación muy común que aparece por igual en ambos sexos y su frecuencia va en aumento. Puede afectar a pacientes de cualquier edad; pero lo más frecuente es entre los 16 y 30 años de edad y la incidencia máxima es entre los 20 y 25 años (Gay Escoda, 2004).

Para Lopes y cols. La pericoronaritis fue el motivo para justificar la extracción del 37,5% de los casos incluidos en su estudio.

La pericoronitis es una condición patológica polimicrobiana, que afecta por lo general a pacientes entre los 17 y 25 años, causando una inflamación en tejidos blandos que rodean la corona del diente parcialmente erupcionado. (Pardi, 2005)

Se habla que la extracción del 25 - 30% de los terceros molares incluidos, se debe a un cuadro diagnóstico de pericoronitis, generalmente en pacientes entre los 18 y 30 años de edad. (García & Gómez, 2003)

La pericoronitis es un proceso inflamatorio e infeccioso, que involucra tejidos blandos. Rodea la corona de un diente retenido o parcialmente erupcionado, causado por el ambiente anaerobio que facilita la colonización de gérmenes propios de la flora bacteriana oral. (Raspal, 1994) (Gelesko & Patrick, 2009)

La causa principal es la microflora que se desarrolla en el ambiente cerrado de la bolsa, predominantemente anaeróbico. (Sixou & Magaud, 2003)

Más frecuentemente encontrado en los terceros molares inferiores en posición vertical o distalizados de adolescentes y en la adultez temprana (Lopez & Granizo, 2012)

La fiebre, dolor, inflamación, trismus y edema entre otros, son algunos de los síntomas que pueden estar presentes en un cuadro de pericoronitis. (García & Gómez, 2003)

Investigaciones clínicas, muestran que las bolsas que se producen en la enfermedad varían entre los $6.22\text{mm} \pm 2.79\text{mm}$. Para prevenir problemas postoperatorios es necesaria la identificación acertada de los microorganismos que causan la pericoronitis, para así, contar con la administración beneficiosa de la terapia antibiótica. (Sixou & Magaud, 2003)

La terapia antibiótica consiste en la administración de un agente antibacteriano que previene el desarrollo de una infección post operatoria como es el caso de la Alveolitis Seca. (Martin, Kanatas, & Hardy, 2005)

Usualmente se recomiendan antibióticos β -lactámicos como la Amoxicilina más Ácido Clavulánico o Metronidazol. El manejo terapéutico de la Pericoronitis consiste en retirar el detritus y el material infecciosos del interior del saco pericoronario. Principalmente se realiza a través de irrigación, aunque en muchos casos es necesaria la eliminación quirúrgica del saco pericoronario e inclusive de la pieza dentaria, si esta se encuentra parcialmente erupcionada. (Pardi, 2005)

FORMACIÓN DE QUISTES O TUMORES.

Cuando una pieza dentaria se encuentra retenida completamente en la apófisis alveolar, el saco folicular asociado también está retenido. En la mayoría de pacientes el folículo dental conserva su tamaño original, aunque puede sufrir una degeneración quística convirtiéndose en un quiste dentigero (Hupp, 2010).

El tercer molar inferior participa con mayor frecuencia en la formación de quistes dentígeros. Debido a la posible aparición de esta patología se justifica la exodoncia de terceros molares que permanecen asintomáticos por largo tiempo, pero pueden experimentar un agrandamiento considerable. En muchas ocasiones los quistes se descubren por medio de un examen radiográfico de rutina, pero en otros casos pueden causar tumefacción intrabucal o facial.

Del mismo modo que los quistes odontogénicos pueden aparecer alrededor de dientes retenidos, los tumores odontogénicos pueden surgir del epitelio contenido en el folículo dental. El tumor odontogénico más frecuente es el ameloblastoma. Aunque la incidencia global de quistes y tumores odontogénicos alrededor de dientes retenidos no es alta, la mayor parte de la patología del tercer molar inferior se asocia con dientes no erupcionados (Hupp, 2010) (Raspall, 2007).

Se recomienda la exodoncia de dientes impactados en pacientes con tumores en la cavidad oral que queden dentro o cerca de la zona que va a ser irradiada (Navarro, 2008).

FRACTURAS DENTARIAS.

Para (Donado, 2005) algunas fracturas dentarias son imputables al profesional que no prestó la atención necesaria por falta de estudio previo, exceso de prisas, empleo de una inadecuada técnica para el caso, dificultades propias a cada diente, y en otros casos son las características anatómicas las culpables directas de la complicación.

Dechaume señalaba: “ante un diente fracturado es preferible buscar las causas de la fractura que criticar a quien la hizo”.

Lo ideal sería buscar antes de la extracción esas posibles causas para prevenir la fractura. Pueden presentarse fracturas en la corona, el cuello, la raíz o el ápice.

ANESTESIA.

RESEÑA HISTORICA.

A partir de la segunda mitad del siglo XX se inicia la síntesis de nuevos anestésicos con características mejoradas con respecto a la procaína, entre ellos cabe mencionar la lidocaína sintetizada en el año 1948; posteriormente se sintetizó la mepivacaína, la prilocaína y otros de aparición más reciente como la articaína, bupivacaína y etidocaína (PÉNDOLA, 2007).

CONCEPTO.

Fármacos anestésicos locales son aquellas sustancias químicas que bloquean la conducción nerviosa de una manera específica, temporal y reversible, sin afectar la conciencia del paciente. Esencialmente, se diferencian entre sí por el tiempo que tardan en actuar, por su duración de acción, potencia y toxicidad, pero también por su selectividad de bloqueo (M. Donado, 2014).

TECNICAS DE ANESTESIA LOCAL.

Antes de describir las técnicas anestésicas, es necesario hacer una serie de consideraciones:

1. Es necesario poseer unos conocimientos anatómicos exactos de las regiones que deben anesthesiarse:
 - a) La anatomía del V par o trigémino, la segunda y tercera ramas, las ramas terminales, la distribución e inervación de los dientes, las mucosas y el hueso.
 - b) El maxilar y la mandíbula, con sus accidentes anatómicos: agujeros infraorbitario, palatino anterior y posterior, orificio de entrada al conducto dentario inferior y mentoniano.
 - c) Las diferentes estructuras óseas, las inserciones musculares y el reparto de tejido celular yuxtapuesto condicionan el uso de distintas técnicas para conseguir el contacto del anestésico con los ramos nerviosos. Así, la mayor o menor porosidad del hueso, en función de la calcificación y la edad del individuo, hace que en los jóvenes sean más fácil conseguir una anestesia infiltrativa, mientras que en el adulto es necesario el empleo de técnicas de conducción. Igualmente, el distinto espesor de las corticales óseas en el maxilar y en la mandíbula llevan a realizar una u otra técnica.

- d) Los espacios por donde discurren los troncos nerviosos con los músculos y vasos, muy importantes para evitar complicaciones durante las punciones.
2. Se tendrá en cuenta la necesidad o no de realizar una medicación pre anestésica.
3. Empleo del anestésico idóneo, con vasoconstrictor o no, de acuerdo con las particularidades de cada individuo y la técnica anestésica.

Como normas generales para la técnica anestésica aplicada que se describirá a continuación, se observaran las siguientes:

- Esterilización de la zona en que se va a inyectar con un antiséptico.
- Empleo de anestesia tópica antes de la punción.
- Calentamiento previo del anestésico para igualar la temperatura corporal.
- Uso exclusivo de agujas y cartuchos nuevos, desechables.
- En las punciones en el fondo del vestíbulo se coloca la punta de la aguja sobre la mucosa, traccionando el labio contra ella, en vez de practicar directamente la penetración de la aguja.
- Bisel de la aguja dirigida hacia el hueso.
- No tocar el periostio.
- Inyección del líquido lentamente.
- Aspirar para evitar la inyección vascular.
- No dejar al paciente solo después de la inyección.

Se pueden distinguir las siguientes técnicas: Tópica o de contacto, infiltrativa, terminal o periférica; troncular o de conducción, y otras técnicas (M. Donado, 2014).

ANESTESIA TOPICA.

Se utiliza como paso previo a las restantes técnicas para evitar el dolor de la punción. Su efecto es psicológico y su empleo es innecesario si se utiliza la maniobra de traccionar los tejidos blandos, la distracción del paciente presionando regiones vecinas y, por supuesto, agujas finas. La mayoría de las veces se utiliza a petición del propio paciente (M. Donado, 2014).

ANESTESIA INFILTRATIVA.

También llamada terminal o periférica, se emplea generalmente en el maxilar, dadas las características anatómicas de este hueso de tipo laminar y cortical poco denso, y la vascularización abundante y plexiforme que posee. Es muy útil en una zona comprendida entre ambas regiones premolares. En la mandíbula se puede utilizar, con reservas, en la región mentoniana entre ambos caninos.

Existen distintas técnicas: periapical o suprapariosticca, subperiostica, intraligamentosa, intraosea, papilar, e intrapulpar.

PERIAPICAL O SUPRAPARIOSTICA.

Es la más indicada dentro de las técnicas de infiltración. Se realiza cerca de la región apical del diente, en el fondo del vestíbulo en el tejido celular laxo, colocando la guja con el bisel dirigido hacia el hueso, sin tocar el periostio y soltando el líquido lentamente y sin presión.

Con los dedos de la mano contraria se eleva el labio para facilitar la maniobra. Se logra anestesiar la pulpa dentaria, ligamento periodontal, hueso, periostio y mucosa vestibular. En exodoncia, es necesario complementarla con anestesia a nivel palatino con el fin de anular la sensibilidad del ligamento, hueso, periostio y fibromucosa palatina.

SUBPERIOSTICA.

Se realiza la punción de la fibromucosa adherente vestibular en la región cervical del diente. La aguja se coloca oblicuamente primero y se inclina después hasta dejarla en situación paralela penetrando entre el periostio y el hueso. Se inyecta despacio para evitar un desplegamiento brusco y muy doloroso. En palatino se introduce la aguja perpendicularmente a 1 cm del margen gingival hasta llegar al hueso y la inyección se hace a presión.

INTRALIGAMENTOSA.

Se basa en la inyección en el espacio periodontal, entre diente y hueso. Está indicada para exodoncias en pacientes anticoagulados, aprovechando su efecto isquémico.

INTRAOSEA.

La filtración de anestésico a través de la cortical hasta la esponjosa presenta, entre otras ventajas: utilización de menor cantidad de anestésico, sensación anestésica inmediata y ausencia de efectos prolongados sobre tejidos blandos.

PAPILAR.

A veces se utiliza una punción en la papila dentaria. Es bastante útil en pequeñas intervenciones como extirpación de una papila inflamada y eliminación de cuerpos extraños o restos radiculares de dientes temporales.

INTRAPULPAR.

Se utiliza en endodoncia cuando tras una técnica suprapariosteica o troncular, no se alcanza la anestesia total de la pulpa dentaria y la entrada en la cámara es sensible. Entonces, la inyección lenta intrapulpar de anestésico es definitiva, así como la colocación de una torunda de algodón – impregnada de anestésico – sobre la misma pulpa (M. Donado, 2014).

ANESTESIA TROCULAR.

También llamada regional o de conducción, actúa a la altura del tronco nervioso sensitivo o sus ramas secundarias. Es muy útil y se emplea habitualmente en la mandíbula debido a las características de este hueso. Como máximo exponente de estas técnicas se encuentra la del dentario inferior (Donado & Martínez, 2014).

ANATOMIA DEL NERVIO TRIGEMINO.

Solo se hará un recuerdo de la segunda y tercera ramas, con los ramos que interesan a efectos anestésicos.

NERVIO MAXILAR

De sus ramos colaterales, interesan:

1. Esfeno palatino. Se origina en la fosa pterigomaxilar y genera los siguientes ramos:
 - a) Esfenopalatino interno o nasopalatino de Scarpa.- Penetra en las fosas nasales por el agujero Esfenopalatino, se adosa al vómer y se introduce en el

conducto palatino anterior por su orificio superior a ambos lados del tabique nasal para emerger en el paladar anterior. Inerva la mucosa, hueso y periodonto anterior, y, según algunos autores, envía filetes nerviosos para los incisivos superiores.

- b) Palatino anterior.- Inerva la mucosa, hueso y periodonto palatinos desde el último molar hasta el canino y se anastomosa con el ramo nasopalatino de Scarpa.
 - c) Palatino medio. Que inerva la parte anterior del paladar blando.
 - d) Palatino posterior. Que inerva la úvula, paladar blando y el periostafilino interno sensitivamente (Donado & Martínez, 2014).
2. Dentarios posteriores. Salen del tronco maxilar antes de que se introduzca en el canal infraorbitario. Se dirigen hacia abajo y adelante sobre la tuberosidad, penetrando en unos conductos labrados en ella para inervar los molares y los premolares cuando falta el dentario medio. Forman a veces un plexo encima de las raíces de estos dientes por anastomosis con el dentario medido y anterior. Inervan los molares, hueso periodonto y mucosa vestibular.
 3. Dentario medio. Es inconstante, surge en el trayecto infraorbitario aproximadamente cuando el canal se convierte en conducto. A través de la cara anteroexterna del seno, inerva la raíz mesial del primer molar, premolares, hueso y mucosa vestibulares, y la mucosa del seno maxilar.
 4. Dentario anterior. Sale del infraorbitario antes de que este emerja por el agujero del mismo nombre; discurre por la cara anteroexterna del seno y rodea al piso de la fosa nasal hasta la espina nasal anterior. Inerva los incisivos m caninos, huesos, y mucosa vestibulares, y la mucosa de las fosas nasales.
 5. Nervio infraorbitario. Es la rama terminal del maxilar que sale en forma de ramillete por el agujero infraorbitario en el reborde orbitario inferior entre el musculo canino y el elevador del labio superior. Inerva el parpado inferior, nariz, labio superior y el surco gingivolabial (Donado & Martínez, 2014).

TECNICAS.

EN MAXILAR.

A este nivel no es siempre necesario realizar técnicas regionales, ya que la estructura del hueso permite la fácil difusión con las infiltrativas fundamentalmente en la región premolar e incisivo – canina.

Se harán técnicas regionales cuando se actué sobre varios dientes a la vez o por la existencia de infecciones que contraindican las punciones en vecindad.

NERVIO DENTARIO ANTERIOR.

La anestesia se practica a la altura del agujero infraorbitario. Con ella se bloquea el grupo incisivo – canino homolateral y las estructuras vestibulares. Dado que el dentario medio abandona el tronco en el conducto infraorbitario, también es afectado con esta técnica. Por tanto, se consigue la anestesia de ambos premolares y la raíz mesial del primer molar además de la de los filetes terminales del infraorbitario (PÉNDOLA, 2007).

NERVIO NASOPALATINO.

Punción en el agujero palatino anterior. Se insensibiliza la región palatino-incisivo-canina sin olvidar la inervación cruzada que hay con el nervio palatino anterior a la altura del canino. El paciente debe estar con la cabeza extendida hacia atrás. La punción se efectúa en la papila palatina situada en la línea media detrás de la papila interdental incisiva (PÉNDOLA, 2007).

INCISIONES.

En función del proceso patológico que se va a tratar o de su localización anatómica existirán diversos tipos de incisiones. Antes de describirlas, conviene conocer una serie de pautas de conducta básicas como son (Donado & Martinez, 2014):

- La línea de incisión debe realizarse en un único trazo para conseguir una buena adaptación del colgajo al suturar; así mismo, el trazo será firme y apoyado en hueso cuando se pretenda un colgajo de espesor total.
- El diseño del colgajo estará en función de la patología y la zona que se ha de tratar, de forma que permita un buen acceso a esta y posteriormente un cierre óptimo. Es

recomendable, al planear la incisión, prever posibles incidencias durante la cirugía, de manera que, si en algo pudieran afectar al cierre de la herida, no obliguen a modificaciones secundarias del colgajo.

- La incisión debe realizarse siempre sobre hueso sano e íntegro y a cierta distancia de la lesión, de forma que la línea de sutura repose posteriormente sobre una zona no afectada por el proceso patológico.
- Debe respetarse la trayectoria de los vasos nutricios, realizando las incisiones en las zonas delicadas, longitudinalmente a ella.
- La anchura de la base del colgajo ha de ser mayor que su vértice para garantizar el buen aporte sanguíneo y evitar su necrosis.
- Si bien el grosor del colgajo será total en algunos casos, cuando sea mucoso el colgajo debe tener un grosor mínimo de 5-6 mm.
- El despegamiento del colgajo debe ser firme y limpio, evitando flecos y desgarros que dificulten la sutura y el proceso de cicatrización.
- La tracción sobre el colgajo será continua y suave, evitando brusquedades que impidan que este readquiera todas sus funciones (Donado & Martinez, 2014).

TIPOS DE INCISIONES.

Las incisiones se clasifican según su zona anatómica de aplicación o por su indicación en actuaciones específicas (Donado & Martinez, 2014).

Incisiones vestibulares.

Incisión de Partsch.

Se realiza en forma de media luna, con un radio y una extensión que estarán en función de la lesión que se va a tratar. En el maxilar, la concavidad estará orientada hacia arriba y en la mandíbula, hacia abajo (Donado & Martinez, 2014).

Incisión de Neumann.

Neumann completa.

Se utiliza cuando es necesario un campo muy amplio de la zona vestibular tanto en sentido mesiodistal como oclusoapical, como en los grandes quistes o tumoraciones, la extracción

de dientes incluidos con acceso vestibular o la realización de colgajos de traslación (Donado & Martínez, 2014).

Consta de un trazo horizontal festoneado e intrasurcular alrededor de los cuellos dentarios y dos descargas verticales mesial y distal desde esta incisión hasta el fondo del vestíbulo. Estas deben estar situadas a una distancia de la lesión de uno o dos dientes (Donado & Martínez, 2014).

Neumann parcial.

Es una variación de la anterior en la que solo se realiza una descarga vertical y se utiliza en lesiones más pequeñas. Ofrece un campo triangular de menor tamaño (Donado & Martínez, 2014).

Neumann modificada.

Esta variación suele estar indicada cuando hay que realizar un despegamiento en una zona restaurada protésicamente con el fin de evitar posibles retracciones posteriores. Su principal desventaja reside en la mayor dificultad para suturar precisamente el trazo horizontal (Donado & Martínez, 2014).

Incisión lineal.

Es una incisión de trazo recto que se realiza tanto sobre la mucosa vestibular o lingual como sobre la fibromucosa palatina para el drenaje de abscesos o colecciones serosas o seropurulentas. Se lleva a cabo en la zona de mayor fluctuación (Donado & Martínez, 2014).

ANATOMIA APLICADA A LA EXODONCIA.

El éxito de la exodoncia depende de la habilidad manual para realizar una técnica reglada y del conocimiento tanto de la propia técnica como de la región anatómica en que esta se lleva a cabo (Donado & Martínez, 2014).

Según definición. La exodoncia consiste en separar el diente del alveolo que lo aloja sin producir complicaciones locales o a distancia. Ello lleva a analizar los siguientes elementos (Donado & Martínez, 2014).

- Órgano dentario.

- Huesos maxilares y mandíbula.
- Tejido cédular.
- Regiones cervicofaciales.

ORGANO DENTARIO.

Está constituido por dos partes: el diente, elemento que recibe las cargas masticatorias, y el periodonto, tejido de sostén que transmite estos esfuerzos a los maxilares y la mandíbula (Donado & Martínez, 2014).

EL DIENTE

El diente se divide a su vez en dos porciones fundamentales: la corona, rodeada por esmalte, y la raíz con su cemento (Donado & Martínez, 2014).

Es necesario distinguir los conceptos de corona anatómica y clínica. La primera está delimitada por la separación entre el esmalte y el cemento, el llamado cuello dentario. La segunda es la que aparece en la cavidad bucal, emergiendo de la encía, y está en la relación con el proceso eruptivo, las funciones de masticación y desgaste, y la existencia de antagonista o no. A lo largo de esta evolución, la corona clínica se va haciendo mayor que la anatómica (Donado & Martínez, 2014).

La raíz está rodeada por cemento en su cara externa, que sirve de inserción a las fibras del ligamento periodontal que se dirigen al hueso alveolar. Su estudio radiológico es fundamental para evitar posibles complicaciones en la exodoncia (Donado & Martínez, 2014).

Según los distintos grupos dentarios y en relación con su función, existen diferentes formas y tamaños de coronas dentarias, con distintos bordes, caras, y número de raíces dentarias: únicas o no, finas, rectas, incurvadas, convergentes, divergentes. Todas estas hipercementosis se traducen radiológicamente por un aumento del tamaño del extremo radicular semejante a un palillo de tambor. Otro tipo de procesos patológicos son los tumores cementarios, que originan imágenes diversas en la exploración radiográfica y que indudablemente influyen en el momento de la exodoncia (Donado & Martínez, 2014).

El ligamento alveolodentario ocupa el espacio entre la lámina dura alveolar y la superficie cementaria es evidente. El conocimiento anatómico de cada diente, corona y raíz,

interviene en las fases de la extracción (prensión, luxación y tracción) (Donado & Martinez, 2014).

EL PERIODONTO.

El periodonto está construido por el cemento, el ligamento alveolo dentario, el hueso alveolar y la encía (Donado & Martinez, 2014).

El cemento está distribuido desigualmente y su espesor es diferente en las distintas zonas de la raíz: es menor en la parte media y mayor en la vecindad del ápice dentario. Existe una renovación tisular permanente con una aposición y reabsorción cementarias fisiológicas en relación con la oclusión. Además de estos estados fisiológicos, hay otros patológicos, como son las hipercementosis, en respuesta a determinados estímulos: inflamaciones pulpares y necrosis, traumatismos oclusales, ausencia de dientes antagonistas o fracturas radiculares. Son muy típicas las que aparecen en la enfermedad de Paget y las idiopáticas en la displasia cementaria peri apical. Todas estas hipercementosis se traducen radiográficamente por un aumento del tamaño del extremo radicular semejante a un palillo de tambor. Otro tipo de procesos patológicos son los tumores cementarios, que originan imágenes diversas en la exploración radiográfica y que indudablemente influyen en el momento de la exodoncia (Donado & Martinez, 2014).

El ligamento alveolo dentario ocupa el espacio entre la lámina dura alveolar y la superficie cementaria (espacio periodontal). Este espacio está formado por fibras colágenas del tipo de las fibras de Sharpey, células de tipo fibroblastos, fibrocitos, células mesenquimales, restos epiteliales de Malassez, vasos y nervios (Donado & Martinez, 2014).

En relación con la exodoncia el elemento que más interesa es el conjunto de fibras colágenas que constituyen el ligamento. Estas fibras se distribuyen en varios grupos: cemento-gingivales, interdentes o intercementarias y cemento-alveolares (Donado & Martinez, 2014).

Además de estas fibras oblicuas mencionadas, hay otras en sentido transversal, radial o tangencial. Todas estas fibras sirven para el diente en su posición, alojado dentro del alveolo, y para evitar su rotación dentro de este (Donado & Martinez, 2014).

En el momento de la exodoncia es necesario romper todas estas fibras mediante una serie de movimientos (Donado & Martinez, 2014).

La anchura del espacio periodontal tiene un promedio de 2mm. Estas medidas disminuyen con la edad y en la senescencia el espesor del ligamento es mínimo debido a una hiperplasia del cemento. Ello dificulta en gran medida la extracción dentaria y facilita la fractura radicular (Donado & Martinez, 2014).

El espacio periodontal esta vascularizado e innervado ricamente. Los vasos provienen de la pared alveolar, la encía y la pulpa dentaria. Forman una extensa red que actúa como aparato amortiguador hidráulico en las presiones masticatorias fisiológicas. En el momento de la exodoncia, el desgarrarse estos vasos se forma una hemorragia alveolar que, mediante la organización del coagulo correspondiente, favorece la cicatrización posterior (Donado & Martinez, 2014).

Los nervios son también abundantes, de tipo sensitivo y vegetativo. Y dan al espacio periodontal un carácter de exquisita sensibilidad táctil y propioceptiva. Esta innervación sensitiva interviene de manera notoria en una de las complicaciones más dolorosas de la extracción dentaria: la alveolitis (Donado & Martinez, 2014).

El hueso alveolar, o borde libre en ambos maxilares y en la mandíbula, existe en función de los dientes y desaparece con la eliminación de estos, quedando solo el hueso basal. Contiene en su interior, en los alveolos, las raíces correspondientes a los distintos grupos dentarios (Donado & Martinez, 2014).

El hueso alveolar está constituido en la periferia por la cortical externa e interna, compactas, recubiertas de su periostio y de la fibromucosa gingival; en la parte interna, formando la pared del alveolo, se encuentra la cortical alveolar o lamina dura donde se insertan las fibras del ligamento periodontal; entre ambas corticales, periférica y alveolar, existe tejido ose esponjoso trabecular, cuyos espacios están llenos de medula ósea con función hematopoyética que va desapareciendo con la edad (Donado & Martinez, 2014).

El grosor del hueso es variable según su localización: es más delgado en el borde libre vestibular y lingual donde hay un adosamiento en ángulo muy agudo de la lámina dura y la cortical periférica; es más grueso a la altura de los espacios interdentes donde se forma el septo interdentario. Este borde libre o cervical se encuentra, generalmente, en los sujetos jóvenes, a 1 mm por debajo del manguito gingival (Donado & Martinez, 2014).

En la exploración radiográfica, la lámina dura aparece como una línea nítida que bordea el espacio periodontal y que discurre paralela al contorno radicular. En los septos interdientales se pueden apreciar conductos vasculares (Donado & Martínez, 2014).

La disposición y estructura del hueso alveolar varían según la región dentaria y la edad del sujeto. Es más elástico en el joven, lo que facilita su expansión en las maniobras de la exodoncia, y más denso en las personas mayores debido a una mayor mineralización, lo que favorece la fractura de las corticales (Donado & Martínez, 2014).

Los alveolos correspondientes a la mandíbula son más compactos que los del maxilar y poseen una cortical externa más gruesa y densa. En incisivos, caninos y premolares de ambos huesos, la cortical externa o vestibular es menos gruesa y densa que la interna, lingual o palatina. En los primeros molares inferiores, ambas corticales son uniformes en espesor y densidad (Donado & Martínez, 2014).

Estas diferentes condiciones Oseas, en cuanto a elasticidad y espesor, intervienen en los movimientos de luxación y tracción dentarias (Donado & Martínez, 2014).

La encía es el último elemento que se debe considerar en la región periodontal. Es una fibromucosa que recubre el cuello de los dientes y que, en el individuo joven y con inserción normal, sobrepasa la región cervical para cubrir en parte la corona anatómica y dejar al descubierto la corona clínica del diente. Desde el punto de vista de la exodoncia interesa exclusivamente el estudio anatómico de esta fibromucosa (Donado & Martínez, 2014).

Está compuesta por dos partes: la encía libre y la encía adherente.

La encía libre o festón gingival está separada del diente por un espacio virtual llamado surco gingivodentario que tiene una longitud aproximada de 0.8 a 1 mm: en profundidad se encuentra la inserción epitelial adherida al diente. La cara superficial de esta encía libre está a menudo limitada a la cara vestibular por una línea paralela al festón gingival que corresponde al fondo de este surco. El borde superior festoneado sigue el entorno del cuello dentario por encía, a nivel o por debajo del límite amelocementario, según le da y el estado normal o patológico periodontal. Rodea la corona en sus cuatro caras: mesial, distal, vestibular y lingual o palatina. Entre los dientes se sitúan las llamadas papilas gingivales interdientarias, que representan las porciones del festón gingival situadas a este

nivel donde se unen los festones vestibulares y linguales o palatinas individualizadas (Donado & Martinez, 2014).

La encía adherente es continuación de la encía libre. Su cara profunda tiene una zona cervical que se adosa al cuello dentario como un manguito epitelial y una zona alveolar, continuación de la anterior, insertada firmemente en el periostio de la cortical periférica periodontal y con una altura variable, pero que nunca llega al ápice dentario. La superficie externa de la encía adherente es firme y granulosa, en forma de piel de naranja, de color rosa pálido según el grado de vascularización y queratinización, una línea inferior también festoneada a nivel vestibular separa esta encía adherente de la mucosa bucal. En el maxilar, en la mucosa palatina, no existe esta demarcación, ya que toda ella es fibromucosa adherida firmemente al plano óseo subyacente (Donado & Martinez, 2014).

La vascularización de la encía es también muy abundante y proviene de vasos alveolares y periosticos y del ligamento periodontal. Tiene una rica conexión linfática con los ganglios submentonianos y submandibulares (Donado & Martinez, 2014).

De la consideración anatómica anteriores se desprenden diferentes hechos clínicos importantes en relación con la exodoncia (Donado & Martinez, 2014).

En primer lugar, la necesidad de realizar una separación previa del festón gingival para evitar se desgarrar durante la extracción (sindesmotomia). En segundo lugar, cuando este desgarrar ocurre, la hemorragia abundante que se suele producir. Y, por último, debido a la acusada linfocitosis de la mucosa bucal, la aparición de adenopatías cervicales en los procesos inflamatorios o traumáticos de esta (Donado & Martinez, 2014).

En resumen, se han considerado los diferentes elementos anatómicos que intervienen en la articulación alveolo dentario durante el acto de la exodoncia. Las maniobras de la extracción tienden precisamente a separar estos elementos entre sí. Algunos de estos elementos son blandos y se pueden rechazar con facilidad, como la encía, o desgarrar, como el ligamento alveolo dentario; otros son duros, como el hueso y el diente; sin embargo, el hueso se distiende y permite cierta elasticidad, mientras que el diente es absolutamente inextensible (Donado & Martinez, 2014).

La extracción dentaria consistirá en separar el margen gingival, desgarrar las fibras del ligamento periodontal y desalojar el diente del alveolo que lo alberga a expensas de la

distensión o dilatación de las paredes Oseas, evitando la fractura radicular (Donado & Martinez, 2014).

HUESOS MAXILARES Y MANDIBULA.

Solo se harán una serie de consideraciones y observaciones de carácter clínico imprescindibles para la correcta ejecución de la técnica y la explicación de los diferentes accidentes y complicaciones que se pueden presentar (Donado & Martinez, 2014).

Se estudiarán los procesos alveolares, las inserciones musculares, las estructuras vasculares y nerviosas, y las cavidades anatómicas (Donado & Martinez, 2014).

APOFISIS ALVEOLARES.

Son dos apófisis, correspondientes a los maxilares y a la mandíbula, que adoptan una disposición en herradura cuya concavidad mira hacia atrás, hacia la faringe. Se constituyen al unirse los procesos de los dientes (Donado & Martinez, 2014).

Así, con la pérdida de estos, el proceso tiende a atrofiarse de manera progresiva, restando solamente el hueso basal (Donado & Martinez, 2014).

Cuando existen dientes, presentan una serie de orificios o alveolos en la arcada superior e inferior: 16 en el adulto y 10 en el niño de 3 a 5 años. Corresponden a la dentición temporal y permanente (Donado & Martinez, 2014).

Estos alveolos están rodeados por una cortical o lamina externa y otra interna. En su interior se encuentran delimitados por la cortical alveolar o lamina dura: en los casos de dientes polirradiculares; en el fondo alveolar existen pequeños orificios en la zona apical y en las paredes laterales para los pedículos vasculonerviosos correspondientes. Los diferentes alveolos se delimitan por los tabiques transversales o interalveolares (Donado & Martinez, 2014).

En el maxilar, en el grupo incisivo canino, la lámina externa es muy fina y compacta por unión de la cortical externa y alveolar con escaso tejido esponjoso. En la zona premolar aumenta este hueso esponjoso (Donado & Martinez, 2014).

A la altura del primer molar se encuentra la cresta cigomático – alveolar que da mayor grosor a la región. En la parte más posterior, las corticales se hacen ascendentes conformando la tuberosidad maxilar (Donado & Martinez, 2014).

En la mandíbula, la lámina externa es de escaso grosor en la zona incisiva, mas condensada en la zona del canino, disminuye en la región premolar y se vuelve más gruesa en la molar. Sin embargo, esta última región, al no contener elementos vasculonerviosos, es la zona quirúrgica de acceso sobre el área molar (cirugía del tercer molar o cordal). La lámina interna es relativamente más gruesa en la región incisiva; en la zona premolar presenta unas excrescencias o exostosis llamadas torus mandibulares; en la región posterior o molar, esta lámina ósea es más débil, incluso a la altura del cordal queda reducida a una delicada película ósea, a veces dehiscente, fácil de fracturarse (Donado & Martinez, 2014).

ESTRUCTURAS VASCULONERVIOSAS.

El conocimiento de los trayectos vasculonerviosos y de los orificios de emergencia en los maxilares y en la mandíbula interesa desde dos puntos de vista diferentes (Donado & Martinez, 2014).

En primer lugar, para realizar correctamente las distintas técnicas de anestesia previas a la exodoncia. En segundo lugar, para evitar su lesión y, por tanto, una de las complicaciones posibles en las extracciones llamadas quirúrgicas o abiertas (Donado & Martinez, 2014).

Solo se van a recordar en este caso los vasos y nervios más implicados en las maniobras de la exodoncia. Son, a la altura del maxilar, el infraorbitario, el naso palatino y el palatino anterior, y en la mandíbula, el dentario inferior, el mentoniano y el lingual (Donado & Martinez, 2014).

CAVIDADES ANATOMICAS.

Interesa también el recuerdo anatómico de distintas cavidades existentes en ambos huesos, ya que su lesión en las maniobras de la extracción puede ser el origen de diversas complicaciones (Donado & Martinez, 2014).

Hay que referirse obviamente a las cavidades anatómicas del maxilar: el seno maxilar y las fosas nasales. Ambos están en relación con determinados grupos dentarios, los cuales, en

su erupción normal o en su franca inclusión, pueden originar, al ser extraídos, la apertura de dichas cavidades con las consecuencias consiguientes (Donado & Martinez, 2014).

TEJIDO CELULAR.

El tejido celular está repartido en todas las regiones de la cara y el cuello. Es un tejido conjuntivo laxo con fibras colágenas y elásticas, abundantes células, predominando las adiposas, y numerosos vasos sanguíneos y linfáticos. Tiene una función de relleno y deslizamiento entre las fascias y los músculos, en relación con los huesos, creando espacios virtuales de difícil delimitación anatómica. Actúa de vector de la infección desplazándola a distancia del punto original. Esto explica la aparición de una celulitis o absceso a distancia, cervical, mediastínica o incluso retroperitoneal, en relación con la extracción de un diente previamente infectado (Donado & Martinez, 2014).

REGIONES CERVICOFACIALES.

En este apartado habría que considerar la existencia, los contenidos y los límites de las distintas regiones anatómicas cervicofaciales, superficie y profundas (Donado & Martinez, 2014).

Así, las regiones superficiales de la cara: labial, geniana, mentoniana, maseterina, temporal y parotídea; las profundas: pterigomaxilar, cigomáticas y pterigomandibular.

En la cavidad bucal: palatina, periamigdalina, perifaringea y submandibular y por último, las regiones cervicales: submandibular, infrahiodea, perilaringea, hiotiroepiglótica y carótida (Donado & Martinez, 2014).

Su estudio escapa al objeto de este capítulo. Sin embargo, el conocimiento de estas regiones y su importancia es necesario para la comprensión de los procesos infecciosos a distancia. Se consideraran con más detenimiento en el capítulo sobre las infecciones de los espacios celulares de la cara y del cuello (Donado & Martinez, 2014).

COMPLICACIONES DE LAS EXODONCIAS

Si bien la extracción dental es una intervención quirúrgica simple, pueden aparecer complicaciones tanto intraoperatorias como postoperatorias. (Gay Escoda & Berini, 2011).

La mayoría de estas complicaciones nacen de errores de diagnóstico, indicaciones deficientes, técnica inadecuada o carencia de información relevante en cuanto al estado de salud de paciente previo. Es por este motivo que antes de realizar cualquier procedimiento es necesario realizar una anamnesis completa y por lo tanto una historia clínica adecuada. (Gay Escoda & Berini, 2011).

Las complicaciones intraoperatorias pueden relacionarse al igual que las postoperatorias con el estado general del paciente, por lo tanto es necesario tomar en cuenta desde el primer momento, la edad del paciente, sexo, hábitos perniciosos como es el tabaquismo, alcoholismo, pacientes especiales o pacientes que tengan patologías sistémicas graves. (Gay Escoda & Berini, 2011).

Es igual de importante, observar el estado de las piezas a extraer para realizar un correcto diagnóstico. Las complicaciones intraoperatorias más comunes son las siguientes (Gay Escoda & Berini, 2011):

1. Accidentes ligados a la anestesia.
 - a. Dolor anormal.
 - b. Rotura aguja.
 - c. Lesiones a Nervios cercanos.
 - d. Lesiones vasculares.
2. Fractura Instrumental Ilustración.
3. Trismus.
4. Fracturas dentarias.
5. Fracturas a dientes vecinos.
6. Desplazamiento de los dientes a espacios anatómicos vecinos.
7. Fracturas de huesos alveolares.
- 8 Fractura Instrumental.

Por otro lado las complicaciones post-operatorias abarcan todas aquellas complicaciones producidas después de la extracción, sea después de minutos, horas o días. (Gay Escoda & Berini, 2011).

El profesional debe tener en cuenta previamente los posibles riesgos y complicaciones asociadas al proceso de extracción, de manera que se pueda minimizar la incidencia de las mismas y planificar un tratamiento adecuado si se llegaran a presentar complicaciones como el dolor, hinchazón o edema y trismus, son complicaciones que pueden anticiparse después de una extracción quirúrgica. Inclusive se podrían clasificar como complicaciones inevitables, pues son parte del proceso inflamatorio de curación (Miloró & Kolokythas, 2012).

Por lo general el dolor alcanzará un tiempo entre 3 y 5 horas post extracción, mientras que la hinchazón comenzará entre las 24 y 48 primeras horas y desaparecerá en los próximos 3 a 4 días. (Miloró & Kolokythas, 2012)

Otras posibles complicaciones postoperatorias abarcan la hemorragia prolongada por más de 30-60 minutos y las infecciones secundarias. Las infecciones tienden a aumentar en pacientes en los que el grado de impactación de los dientes es elevado y a su vez se relacionan con procesos infecciosos preexistentes como es la gingivitis, enfermedad periodontal y pericoronitis. (Miloró & Kolokythas, 2012)

Dentro de las infecciones secundarias y siendo la complicación más frecuente y de mayor importancia tras la extracción quirúrgica se encuentra la Alveolitis. (Gay Escoda & Berini, 2011)

ALVEOLITIS

La Alveolitis fue descrita por primera vez en 1876 por Crawford, también llamada como osteítis alveolar, osteítis localizada, alveolalgia, alveolitis seca dolorosa, alveolitis fibrinolítica entre otros nombres. Constituye la primera complicación post extracción con un índice aproximado de aparición del 1% - 4% siendo de un 45% de terceros molares mandibulares. (Lopes, Rodríguez, Ferreira, Pompermaier, & Perri de Carvalho, 2010)

Otros estudios sin embargo, hablan de un 2 % al 5 % de incidencia de Alveolitis después de una extracción y de un 20 % a 35 % específico para terceros molares. (Bloomer, 2000)

Existe una gran cantidad de definiciones asociados al término de Alveolitis Seca, descritas desde 1876 hasta la actualidad, sin embargo, se puede describir principalmente como una complicación en donde existe una desintegración del coágulo sanguíneo intraalveolar, de 2 a 4 días post extracción. (Lopes, Rodríguez, Ferreira, Pompermaier, & Perri de Carvalho, 2010)

Otra definición acertada caracteriza a Alveolitis por presentar dolor alrededor del sitio de extracción que incrementa en severidad del segundo al cuarto día, acompañado por la desintegración parcial o total del coágulo sanguíneo dentro del alveolo y que puede presentar o no halitosis. (Blum, 2002)

Pueden también existir molestias de dolor continuo irradiado a sectores de la oreja, región temporal e incluso al ojo. (Blum, 2002)

Otros autores describen a la Alveolitis como un estado del alveolo en el que se encuentra el hueso necrótico, impidiendo tanto la proliferación de capilares como de tejido de granulación que forma el coágulo sanguíneo de forma que se desintegra al no poder organizarse. (Cosme Gay & Berini, 2011)

Se puede clasificar la Alveolitis en dos tipos: Alveolitis Seca y Alveolitis Húmeda o Supurativa, que depende de los autores a describir. (Martín, Lima Álvarez, & Zuleta Izquierdo, 2001)

La Alveolitis húmeda o supurativa se caracteriza por ser una inflamación del alveolo, con infección del mismo y a su vez del coágulo. En este tipo de Alveolitis se puede encontrar un alveolo sangrante y con abundante exudado purulento. Se habla que puede haber sido causada por una reacción a cuerpos extraños en el interior del alveolo, la cual presenta un dolor menos intenso que el de la Alveolitis Seca, aunque es un dolor espontáneo y sobre todo provocado. (Martín, Lima Álvarez, & Zuleta Izquierdo, 2001)

Microscópicamente la Alveolitis Seca se caracteriza por la presencia de infiltrado celular inflamatorio, que incluye fagocitos y células gigantes en el remanente del coágulo sanguíneo. (Lopes, Rodríguez, Ferreira, Pompermaier, & Perri de Carvalho, 2010)

Asociado también a la presencia de bacterias y a la necrosis de la lámina dura. (Lopes, Rodríguez, Ferreira, Pompermaier, & Perri de Carvalho, 2010)

El cuadro clínico de la Alveolitis, se caracteriza por presentar la superficie del hueso desnuda, cubierta por una capa gris amarillenta de detritus y tejido necrótico y por presentar dolor. (Kolokhythas, Olech, & Miloro, 2010)

Otros lo describen como un alveolo doloroso, con márgenes edematizados y enrojecidos, con las paredes desnudas y color blanco grisáceo. (Gilligan & Ulfohn, 2014)

Puede definirse como dolor pulsátil, agudo e irradiado que acompaña la destrucción de tejidos como sucede en el alveolo seco. (Lopes, Rodríguez, Ferreira, Pompermaier, & Perri de Carvalho, 2010)

La intensidad de este dolor se relaciona con la magnitud de la lesión tisular. (Kolokhythas, Olech, & Miloro, 2010)

El síntoma doloroso, va aumentando progresivamente, intensificándose con la masticación e impidiendo actividades como la alimentación y el sueño. (Gilligan & Ulfohn, 2014)

La sintomatología clínica, se manifiesta después de al menos 48 horas, que es el tiempo que necesita el coagulo para desintegrarse. (Gilligan & Ulfohn, 2014)

Otro signo es la halitosis, originaria de bacterias contenidas en alimentos, sangre y saliva. (Kolokhythas, Olech, & Miloro, 2010)

El tratamiento para la halitosis consiste en la eliminación tanto química como mecánica de los microorganismos que se encuentren en cualquier foco infeccioso en la cavidad oral. (Lopes, Rodríguez, Ferreira, Pompermaier, & Perri de Carvalho, 2010) (Blum, 2002)

La inflamación constituye uno de los signos clínicos de la Alveolitis, causando eritema una de sus características en la encía que lo rodea. (Parthasarathi, Smith, & 29 Chandu, 2011)

Finalmente otros signos como el Trismus, Fiebre y Cefaleas son rasgos de la Alveolitis Seca. (Blum, 2002)

El tratamiento apunta más a calmar el dolor y crear condiciones favorables para el proceso regenerativo. (Gilligan & Ulfohn, 2014)

Se recomienda evitar nuevas inyecciones anestésicas con vaso constricción, pues dificultan el flujo sanguíneo y por lo tanto impiden el aporte nutricional evitando la reparación y regeneración tisular. (Gilligan & Ulfohn, 2014)

Esta complicación se trata mediante la irrigación con solución salina estéril a temperatura corporal o suero fisiológico dentro del alveolo, de manera que quede expuesto y libre de restos en su interior, eliminando todos los restos de coagulo necrótico, secreciones y otros detritos. (Blum, 2002)

A esta solución puede agregarse un antiséptico débil. (Gilligan & Ulfohn, 2014) Una vez limpio el alveolo, se puede utilizar óxido de zinc eugenol para calmar el dolor, a pesar de que existan varios estudios que rechazan este tratamiento. Se habla también de la prevención de la Alveolitis usando enjuagues de clorhexidina. (Alemán Navas & Martínez Mendoza, 2011) (Hedstrom & Sjorgren, 2007)

Se recomienda para la prevención de la patología, usar digluconato de clorhexidina al 0,12% y 0,2%. (Gilligan & Ulfohn, 2014) El período de recuperación de la Alveolitis Seca puede extenderse desde 10 a 15 días. (Gilligan & Ulfohn, 2014).

INSTRUMENTAL EN EXODONCIA.

Es necesario para la práctica de un acto quirúrgico en la boca que comprende las siguientes fases: fase de incisión, fase de sindesmotomía, fase de ostectomía, fase de odontosección y fase de sutura (Donado & Martinez, 2014).

Se estudiara el instrumental de uso exclusivo en exodoncia (Donado & Martinez, 2014).

SINDESMOTOMOS.

Se usan para realizar la sindesmotomía, como paso previo a la presa dentaria con el fórceps. Se consigue despegar la encía y desgarrar el ligamento gingivodentario, lo que facilita la prensión del diente y evita desgarros gingivales (Donado & Martinez, 2014).

FORCEPS.

El fórceps o pinza de extracción dentaria realiza su función siguiendo las leyes físicas de las palancas de segundo género (Donado & Martinez, 2014).

Se compone de tres elementos fundamentales.

- Valvas de contacto con el diente (parte activa).
- Asas de adaptación a la mano (parte pasiva).
- Articulación de ambos componentes (efecto de pinza).

TIPOS DE FORCEPS.

En relación con el paciente.

Existen fórceps para el adulto y para el niño. La única diferencia radica en el tamaño, siendo los fórceps para la dentición temporal más pequeños que los usados para la permanente (Donado & Martinez, 2014).

EN RELACION CON LOS DIENTES.

Se distinguen fórceps para dientes maxilares y mandibulares. La diferencia fundamental radica en la disposición de los tres elementos de que se componen (Donado & Martinez, 2014).

FORCEPS PARA DIENTES SUPERIORES.

Grupo incisivo-canino.

Los tres elementos o componentes se encuentran en línea recta.

La parte activa es de aspecto rectangular y tiene unas caras internas cóncavas para adaptarse mejor a las caras cóncavas de los dientes (Donado & Martinez, 2014).

Es conveniente que estas valvas dentarias sean lo más anchas posibles, ya que de este modo el instrumental podrá usarse con todo tipo de dientes, ya sea la corona más o menos ancha o estrecha, y siempre se podrá realizar una presa suficiente del diente (Donado & Martinez, 2014).

FORCEPS DE PREMOLARES.

El hecho de que los premolares estén situados hacia atrás, con la comisura labial como obstáculo para aplicar con comodidad el fórceps hace que esté presente sus tres componentes con una ondulación en su disposición lineal que facilita el acceso de dicha región (Donado & Martinez, 2014).

La parte activa en sus caras internas es cóncava para adaptarse mejor a las caras convexas de la corona dentaria (Donado & Martinez, 2014).

FROCEPS DE MOLARES.

El fórceps de molares superiores debe considerarse como una pareja de instrumentos similares, pero con una diferencia esencial, motivada por la disposición de las raíces vestibulares, mesial y distal del molar. Se usara un fórceps en la hemiarcada derecha y otro en la hemiarcada izquierda. Los tres elementos del fórceps, asas, articulación y parte activa, al estar situado este grupo dentario más hacia atrás, presentan una posición más ondulada para introducirse con mayor facilidad y precisión hasta el grupo dentario (Donado & Martinez, 2014).

La parte activa, en relación con la disposición de las raíces vestibulares del molar, permite distinguir, una vez situado el fórceps en la mano del profesional, que instrumento se utiliza en la hemiarcada derecha y cual en la hemiarcada izquierda (Donado & Martinez, 2014).

FORCEPS DE CORDALES O TERCEROS MOLARES.

La situación muy posterior del tercer molar superior hace que este fórceps presente una disposición de las valvas muy peculiar (Donado & Martinez, 2014).

FORCEPS DE RAICES SUPERIORES O DE BAYONETA.

Este fórceps se usa fundamentalmente para la exodoncia de los restos radiculares del grupo de los molares y los premolares, aunque igualmente en el resto de la arcada (Donado & Martinez, 2014).

Lateralmente, se observa que la disposición de las asas y de la parte activa se caracteriza por recordar la conformación de un fusil con la bayoneta calada; de ahí su denominación que se la ha dado a este instrumento (Donado & Martinez, 2014).

ELEVADORES.

Los elevadores o botadores tienen como función esencial la extracción de restos radiculares, aunque también se aplican para la luxación de dientes erupcionados (Donado & Martinez, 2014).

Actúan según los principios físicos de las palancas de primero y segundo género. Deben considerarse, por tanto, el punto de apoyo, la potencia y la resistencia (Donado & Martinez, 2014).

Además de esta acción de palanca pueden ejercer un efecto de cuña. Los elevadores constan de tres elementos fundamentales.

- Mango o asa.
- Eje
- Hoja dentaria.
- No existe articulación como en los fórceps.

TIPOS DE ELEVADORES.

Existen, fundamentalmente, tres clases de elevadores:

- Elevadores rectos.
- Elevadores en t.
- Elevadores en s.

Se debe señalar, al igual que se hizo con los fórceps, que existe una gran variedad de elevadores dependiendo de los fabricantes y de las escuelas europeas o americanas.

Al principio, el profesional suele rodearse de muchos instrumentos de este tipo que luego no va a utilizar. Pensamos, según nuestra experiencia, que dos elevadores rectos, de hoja ancha y estrecha, una pareja de Winter largos del número 14 (derecho e izquierdo) y pequeños elevadores apicales son suficientes para todo tipo de intervenciones (Donado & Martínez, 2014).

ELEVADORES RECTOS.

Estos instrumentos se componen de un mango o sus, porción que se sitúa en la mano; de un eje, continuación del anterior, y en su extremo, la hoja dentaria, la cual, según su anchura, determina que existan dos tipos de elevadores rectos: de hoja ancha y de hoja estrecha (Donado & Martínez, 2014).

Esta hoja dentaria correspondería aproximadamente a los últimos 10 – 12 mm de la longitud del eje del elevador. Presenta una cara cóncava y otra convexa. La cara cóncava, en unos elevadores muy excavados y en otros menos, se sitúa sobre el diente o la raíz para intentar su luxación y extracción, o solo su luxación (Donado & Martínez, 2014).

Elevadores rectos de hoja estrecha. Hoja de unos 2 – 3 mm de anchura. Se utiliza sobre todo para raíces finas y estrechas.

Lo habitual es que estos instrumentos se usen en la arcada superior, aunque también es verdad que se utilizan a menudo en la inferior (Donado & Martínez, 2014).

EXODONCIA DE RESTOS RADICULARES CON ELEVADORES.

Los elevadores se utilizan normalmente para realizar la sindesmotomia y para luxar el diente a extraer como paso previo al uso de los fórceps. En ocasiones, esta puede llegar a ser completada con este mismo instrumental que es especialmente útil para la extracción de restos radiculares (Donado & Martínez, 2014).

Los elevadores suelen aplicarse a la exodoncia de dientes uniradiculares o multiradiculares si estos tienen las raíces fusionadas y cónicas.

El uso de los elevadores es interesante cuando se realizan técnicas quirúrgicas, es decir, cuando se levanta un colgajo y se efectúa una ostectomía. Pero vamos a estudiar ahora el uso de los elevadores conservando la integridad del alveolo y del tejido gingival (Donado & Martínez, 2014).

Las indicaciones para la exodoncia con elevadores sin ostectomía son:

- Extracción de dientes monorradiculares, con raíces rectas, con bifurcaciones ni dilaceraciones y sin cementosis, o de restos radiculares en las mismas condiciones. En este apartado se podrían incluir los dientes multiradiculares que tienen las raíces fusionadas y poco retentivas (Donado & Martínez, 2014).
- Extracciones de raíces de dientes multiradiculares que pueden estar ya separadas o cuya odontosección habrá que realizar previamente.
- Extracción de dientes monorradiculares.
- En estos casos se suelen utilizar elevadores rectos, que actuando como palanca consiguen luxar el diente sobre el cual se aplica, pudiendo ejercer también la acción de cuña.

Los tiempos de extracción serán analizados a continuación.

Aplicación del elevador.

El instrumento se introduce realizando pequeños movimientos de rotación hasta alcanzar el punto útil de aplicación deseada, momento en el cual la cara plana o cóncava de la hoja del elevador entra en contacto con el diente (Donado & Martinez, 2014).

La meta es colocar el elevador entre la pared del alveolo y el lado más elevado de la raíz, excavando incluso la pared ósea para poder apalancar bien, evitando así el riesgo de aplicar presión sobre el fragmento dentario en sentido apical (Donado & Martinez, 2014).

TECNICA.

La dificultad técnica varía extraordinariamente; mientras existen casos particulares sencillos de aplicación simple del fórceps de raíces, hay otros de ápices incluidos en profundidad que requieren amplio colgajo y la ostectomia correspondiente (Donado & Martinez, 2014).

La técnica, por tanto, puede ser cerrada, por vía alveolar, utilizando fórceps y elevadores, o abierta, como extracción quirúrgica que precisa colgajo y ostectomia (Donado & Martinez, 2014).

RAICES ERUPCIONADAS O FRACTURAS EN ZONA CERVICAL.

En estos casos, siempre se intenta primero un método cerrado. Se aplica el fórceps correspondiente de raíces haciendo la presa lo más profunda posible, sobre tejido dentario indemno para evitar nuevas fracturas. Es aconsejable utilizar previamente el elevador recto de hoja ancha para producir la luxación radicular, bien sea de apoyo. En los casos de raíces erupcionadas de larga evolución, la extracción es muy sencilla. Cuando la luxación no se consigue o la prensión con el fórceps no es posible, este último se aplicara tomando con la valva parte de la cortical externa o interna, para lo cual es necesario despegar ligeramente la fibromucosa gingival (Donado & Martinez, 2014).

Sin pasado un tiempo prudencial los intentos resultan fallidos, es necesario pasar a un método abierto. Se trata de raíces anquilosadas, desvitalizadas, con hipercementosis o con anomalías de forma. Se realiza entonces un colgajo vestibular, la ostectomia necesaria y la aplicación del elevador sobre un punto ideal. En este caso es conveniente practicar un pequeño orificio o muesca en la superficie radicular accesible para que sirva de punto de aplicación a la punta del elevador (Donado & Martinez, 2014).

RAICES FRACTURADAS A NIVELES MÁS O MENOS ALTOS, INMEDIATAS A LA EXTRACCION.

Se puede intentar continuar la exodoncia por vía alveolar o realizar una intervención a colgajo.

Por vía alveolar se aplica un elevador recto de hoja estrecha y fina entre el hueso alveolar y la superficie externa de la raíz, utilizando un efecto de cuña con ligeros movimientos de rotación. Cuando no haya espacio para introducir la hoja del elevador, se puede crear mediante una fresa de fisura fina, haciendo una ostectomía perirradicular (Donado & Martínez, 2014).

En los dientes con varias raíces se elimina el tabique óseo interradicular y se aplica la punta del elevador sobre la raíz o se practica una muesca con una fresa redonda y se introduce un pequeño instrumento acodado que traccione del resto radicular. Se actúa en primer lugar sobre la raíz más favorable (Donado & Martínez, 2014).

En las raíces fracturadas previamente luxadas, se puede intentar su extracción introduciendo un instrumento de endodoncia en el conducto, aunque la maniobra no es fácil, o incluso ensartar el extremo radicular con una fresa (Donado & Martínez, 2014).

Una última posibilidad consiste en desgastar casi totalmente la raíz por medio de una fresa redonda e intentar desprender la parte más apical de la raíz por la propia vibración de la fresa. Hay que extremar las precauciones con el fin de no desplazar la raíz a cavidades anatómicas vecinas (Donado & Martínez, 2014).

Cuando fracase esta vía alveolar se optará por una técnica abierta siguiendo las normas ya reseñadas (Donado & Martínez, 2014).

RAICES INCLUIDAS A MAYOR O MENOR PROFUNDIDAD.

Las posibilidades son: raíces inmediatamente submucosas o incluidas en el hueso. En las primeras basta una simple incisión y un mínimo despegamiento para acceder a ellas y aplicar luego el elevador o el fórceps de raíces. Si están alojadas dentro del hueso, es necesaria una intervención a colgajo, eligiendo la incisión adecuada, la ostectomía al nivel que se precise, la eliminación de la raíz y la reposición y sutura del colgajo (Donado & Martínez, 2014).

RAICES SITUADAS DEBAJO DE UNA PROTESIS FIJA.

Pueden estar erupcionadas, submucosas o intraoseas. En el primer caso se intenta una simple luxación con elevadores. Si se encuentra submucosa, se realiza un colgajo por vestibular, la ostectomía necesaria y la extracción. Cuando las raíces estén incluidas, será necesario siempre el acceso mediante un colgajo vestibular. No hace falta remover la prótesis (Donado & Martínez, 2014).

SUTURA.

A través de la sutura o sinéresis se consigue la reposición de los bordes de una herida de origen traumático o quirúrgico. La razón fundamental de la sutura en la cirugía bucal es la hemostasia, por lo que habitualmente, cuando hay suficiente tejido, se suelen dar puntos en profundidad dejando los bordes de la herida evertidos. En la mucosa bucal son frecuentes los desgarros, lo que no ocurre en la piel o en los planos musculares, y por ello hay que introducir la aguja a cierta distancia de la encía y dar la tensión adecuada cuando se anuden los puntos (Chiapasco, 2004).

Como recomendaciones generales, en las incisiones con descarga debe comenzarse la sutura en este punto, porque, de no ser así, después existirá demasiada tensión para cerrar este trazo. Antes de hacer el nudo, una vez dado el punto, deben cruzarse los dos extremos del hilo para comprobar el efecto que va a provocar el punto sobre la herida (Donado & Martínez, 2014).

La sutura en boca debe cumplir varios requisitos como: adaptación perfecta de los bordes de la herida, correcta vascularización de los colgajos de rotación para conseguir estos requisitos. Generalmente, los puntos se mantendrán en boca durante un periodo de 7 días (Chiapasco, 2004).

TECNICAS DE SUTURA.

Puntos sueltos.

Son los más utilizados en cirugía bucal será cual fuere el tipo de herida. Son puntos independientes fijados cada uno por un nudo y a una distancia aproximada de 1 cm entre uno y otro.

Existen varios tipos:

Punto simple.

Se introduce la aguja a unos 6 mm del bode cruento a través de todo su espesor. Cuando asome la punta de la aguja por el lecho sangrante, se tomara con la porta agujas y se colocara de nuevo en posición de ser introducida en el borde opuesto. Traspasados los dos bordes, se toma el hilo con una mano y con el porta agujas en la contraria se da una vuelta con el hilo alrededor de este. Entonces, con la porta agujas se coge el extremo final del hilo y se desliza la vuelta realizada previamente sobre la porta agujas hasta que se forme el nudo encima de uno de los bordes de la herida. El nudo se apretara con los dedos índices de ambas manos. Si esta maniobra se repite de forma idéntica, se consigue un punto simple-simple. Si al realizar el primer nudo en lugar de dar una vuelta alrededor del porta agujas se dan dos, se obtendrá un punto doble, que podrá combinarse con un simple, con otro doble que podrá combinarse con un simple, con otro doble o simples realizados en sentido contrario (Chiapasco, 2004).

NORMAS POSTEXODONCIA.

En toda intervención quirúrgica existen una serie de medidas y precauciones, tanto locales como generales, que deben ser cumplidas para conseguir un periodo postoperatorio normal (Donado & Martinez, 2014).

POR PARTE DEL PROFESIONAL.

Locales.

Las medidas locales que debe tomar el profesional son:

- Eliminar todo resto que quede tras la exodoncia: dientes fracturados, esquirlas óseas, obturaciones, y que pueda incluirse dentro del alveolo. Actuarían así como cuerpos extraños retrasando el proceso de cicatrización o produciendo infecciones mínimas (alveolitis) o de mayor envergadura (abscesos y osteítis).
- Revisar el alveolo vacío, legrar el tejido patológico y constatar la formación de una mínima hemorragia que a través del coagulo correspondiente produzca la cicatrización alveolar. Este legrado será cuidadoso para evitar difundir la infección a través de trayectos vasculares, lesionar las propias estructuras vasculonerviosas o penetrar en las cavidades vecinas.

- Regularizar los bordes de la cresta alveolar cuando estos sean cortantes y agresivos para la mucosa suprayacente. En las extracciones múltiples será necesario realizar una alveoloplastia con sutura.
- Comprimir con fuerza con los dedos pulgar e índice las corticales interna y externa para aproximar ambas y disminuir el mayor diámetro producido por la dilatación alveolar.
- Colocar sobre el alveolo vacío una gasa doblada en forma de taco para que la maneje el paciente mediante su oclusión, durante 30 o 60 min.
- Tras una extracción simple rara vez se realiza la sutura. Aunque con ella se favorece la formación del coagulo, no hay que olvidar que las heridas postexodoncia, salvo complicaciones evolucionan muy bien. Para postexodoncia, salvo complicaciones evolucionaran muy bien para aproximar los bordes gingivales, será necesario hacer una alveoloplastia. Generalmente, las suturas se retiran entre el sexto y el octavo día tras la intervención.
- Tampoco es muy frecuente realizar radiografías postoperatorias, la ventaja de practicarlas reside en razones legales, ante reclamaciones del paciente, y por motivos profesionales, para prevenir accidentes o complicaciones.

GENERALES.

- Las medidas generales que debe tomar el profesional son:
- Prescribir analgésicos y antiinflamatorios en las extracciones laboriosas o como prevención de procesos flogosicos. Hay profesionales que utilizan ambos sistemáticamente. Nosotros no somos partidarios de ellos. Se debe proscribir el uso durante el primer día de analgésicos salicilados por el peligro de hemorragia. Tampoco empleamos sistemáticamente corticoides a causa de los peligros colaterales que pueden presentar.
- Prescribir antibióticos, hemostáticos y aplicar las medidas ya referidas en los enfermos de riesgo, en las extracciones complicadas o cuando sean necesarios más tarde, pasadas las primeras horas.

No es recomendable el uso sistemático de antimicrobianos en las extracciones dentarias simples y en pacientes no considerados de riesgo (Donado & Martinez, 2014).

POR PARTE DEL PACIENTE.

Las medidas generales que debe adoptar el paciente son:

- Reposo relativo durante el primer día en exodoncias simples y mayor prevención en las complicadas. Nos referimos a no realizar ejercicios ni movimientos bruscos.
- Mantener la gasa entre las arcadas durante los 30 a 60 min prescritos.
- Aplicar hielo en una bolsa o un paño adecuados sobre la zona intervenida, manteniéndolo sobre la superficie cutánea correspondiente 10 min de cada 30 durante las primera 2 a 3 h. esta aplicación solo se recomienda en las extracciones complicadas. La acción del frío es beneficiosa, porque evita la congestión y el edema, previene la hemorragia y los hematomas, y reduce el dolor debido a la disminución de la conducción nerviosa y la menor tumefacción.
- No realizar enjuagues durante el primer día. El cepillado bucal se hará con cuidado y alejado de la zona operatoria. Después se puede hacer con enjuagues de clorhexidina. Contraindicado el agua oxigenada por peligro a que el coagulo se destruya.
- El primer día la alimentación será fría y blanda o líquida.
- Si se produce hemorragia secundaria: colocada una nueva gasa, situar la cabeza en posición erguida y, en todo caso, si con estas medidas no se cohibe, avisar al profesional para que le sean aplicadas las medidas expuestas en el capítulo 13.
- No fumar durante los primeros días para evitar las alveolitis.

PROFILAXIS DE LAS COMPLICACIONES EN EXODONCIA.

La prevención de todos los accidentes y complicaciones enumerados se podría resumir en la siguiente frase. No hay cirugía menor, todo acto quirúrgico debe ser planeado previamente (Donado & Martínez, 2014).

El estudio radiológico previo y la exploración clínica del diente, hueso y periodonto ofrecen datos sobre la existencia de caries, obturaciones, prótesis, dientes desvitalizados, número, forma y tamaño de las raíces, hueso con hiper calcificaciones o elasticidad, y relaciones del diente con regiones vecinas (Donado & Martínez, 2014).

Es necesario utilizar una técnica correcta y un instrumental adecuado. La toma del fórceps, considerar los principios físicos de las palancas, la presión del diente, los buenos puntos

de apoyo, la protección ósea y las maniobras de luxación correctas son elementos importantísimos en el desarrollo de toda exodoncia (Donado & Martínez, 2014).

CICATRIZACION

Toda herida ocasionada en el organismo, cuenta con la disposición y los medios para su auto reparación y curación. La cicatrización es el efecto de la reposición de los tejidos y del cierre de una lesión. La reparación de un tejido no es un fenómeno aislado, se la considera como una fase de la reacción inflamatoria, puesto que no se puede separar de los fenómenos vasculares-celulares que los preceden y ocurren en respuesta a una lesión (Grzesik, 2002).

TIPOS DE CICATRIZACION:

Encontramos dos tipos de cicatrización:

Primera o de primera intención: La cicatrización por primera intención es aquella que se da cuando los bordes de la herida entran en contacto entre sí, y se mantienen en su lugar ya sea por la presencia de suturas, o por la presencia de sangre coagulada. Es el tipo más deseable de cicatrización, y para que ocurra es primordial contar con una incisión nítida y que la sutura, si se aplica, se ejerza con precisión y limpieza. En la cicatrización primaria, las células de tejido conectivo se encuentran en la vecindad inmediata; estas células se diferencian en fibroblastos y sufren división mitótica. Los nuevos fibroblastos migran a través de la línea de incisión hacia la región afectada y permiten la cicatrización (Grzesik, 2002; Martínez, 2009).

2. Secundaria o de segunda intención: En odontología, el ejemplo típico de cicatrización por segunda intención, es la cicatrización del alveolo dentario después de una extracción. La cicatrización secundaria ocurre cuando los bordes de la herida no se pueden aproximar; en este “hueco”, se produce una cicatrización caracterizada por ser concéntrica, es decir que cicatriza desde la periferia hacia el centro. Básicamente, la cicatrización es idéntica a la de primera intención, con la diferencia que los capilares y los fibroblastos deben migrar desde una mayor distancia, se forma tejido de granulación y el tiempo de curación es mayor. Comienza con los fenómenos primarios de exudación, autólisis, reabsorción y limpieza; sigue luego la actividad fibroblástica celular con formación de tejido de granulación, constituido por brotes vasculares neo formados, rodeados de fibroblastos,

leucocitos y macrófagos; el tejido de granulación formado es muy frágil y sangra con facilidad. Este tipo de tejido es inicialmente rico en células hemáticas, es decir se encuentra bien vascularizado, y en 24-48 horas se enriquece de fibroblastos provenientes de los tejidos adyacentes, responsables de la formación de tejido de cicatrización. El tejido de granulación sirve además de apoyo para que sobre él pueda crecer el epitelio que cerrará a la herida. En la cicatrización por segunda intención, se precisa una gran cantidad de migración epitelial, depósito de colágeno, contracción y remodelación; por lo tanto, la cicatrización es más lenta y produce mayor tejido cicatricial (Chiapasco, 2010; Grzesik, 2002; Hupp, 2010; Martínez, 2009).

Cicatrización de una injuria quirúrgica: La cicatrización de una herida incluye migración, adhesión, proliferación y diferenciación de varios tipos de células (Grzesik, 2002).

En todos los procesos de cicatrización, participan 3 mecanismos biológicos muy distintos:

1. Epitelización: es el proceso mediante el cual, las células epiteliales cercanas a la lesión migran y posteriormente se dividen, para recubrir la pérdida de espesor parcial de la piel o de la mucosa.

2. Contracción: es el proceso mediante el cual el organismo reduce las dimensiones de la herida, facilitando de esta forma su cierre espontáneo. Esta contracción se da gracias a la transformación de los fibroblastos en miofibroblastos, los cuales contienen actina de músculo liso que les brinda dicha capacidad.

3. Depósito de tejido conjuntivo: es el proceso mediante el cual se incorporan fibroblastos, los cuales migran hacia el sitio de la lesión, produciendo una matriz de tejido conjuntivo (Martínez, 2009).

La cicatrización de una herida puede dividirse en 3 fases:

1. Fase hemostática e inflamatoria.
2. Fase proliferativa
3. Fase de maduración y remodelación (Chiapasco, 2010).
3. Fase inflamatoria: Comienza cuando se da la lesión tisular y dura aproximadamente de 3 a 5 días. El daño traumático causa daño a los vasos sanguíneos, hemorragia, extravasación de sangre y la posterior formación de un coágulo sanguíneo, el cual representa el sustrato para la sucesiva organización fibrínica. El coágulo de fibrina, además de lograr la hemostasia, sirve para la migración de células hacia la herida;

después de que ocurre la lesión, la proliferación de distintos tipos de células transcurre en la siguiente secuencia: polimorfonucleares, macrófagos y linfocitos T. La fase inflamatoria en sí puede dividirse en dos etapas: una etapa vascular y una etapa celular.

- a. La fase vascular comienza con una vasoconstricción que produce la disminución del flujo sanguíneo hacia la lesión, lo cual favorece la coagulación sanguínea. Al cabo de unos minutos, gracias a la producción de histamina y prostaglandinas por parte de los leucocitos, se produce una vasodilatación que permite la extravasación del plasma y que los leucocitos migren a los tejidos intersticiales.
 - b. La fase celular de la inflamación se desencadena por la activación del complemento del suero, secundaria a la lesión tisular; los productos del complemento actúan como factores quimiotácticos, permitiendo la migración y diapédesis de los neutrófilos a través de los vasos sanguíneos. Una vez en contacto con cuerpos extraños los leucocitos liberan enzimas lisosómicas que contribuyen a destruir bacterias y otros cuerpos extraños, y a digerir el contenido necrótico de la lesión. Los neutrófilos y monocitos limpian la herida de bacterias, partículas extrañas, y tejido necrótico; los macrófagos y las plaquetas secretan varios mediadores polipeptídicos que dirigen y regulan las actividades de varias células que participan en la cicatrización. Algunas veces, la fase inflamatoria también se denomina transitoria, ya que durante este período no se aprecia una ganancia significativa de la resistencia de la herida. Durante esta fase el material encargado de mantener unidos los bordes de la herida es la fibrina, que posee una fuerza tensil baja (Chiapasco, 2010; Grzesik, 2002; Hupp, 2010; Martínez, 2009).
4. Fase proliferativa: Se produce en los 5-14 días después de la lesión y consiste en una reparación epitelial y una conjuntiva.
 5. Reparación epitelial o epitelización: La re-epitelización, comienza a las pocas horas de la lesión, cuando las células epiteliales cercanas a los bordes de la herida, migran al sitio de la lesión. El epitelio lastimado tiene una capacidad regenerativa genéticamente determinada, que le permite reponer su integridad mediante la propagación y migración, y a través de un proceso llamado inhibición por contacto;

la inhibición por contacto, implica que por lo general, cualquier borde libre de epitelio sigue migrando hasta que contacta con otro borde libre de epitelio, momento en el que se señala la detención del crecimiento lateralmente. El proceso de epitelización inicia con un engrosamiento de la epidermis en el borde la herida; las células basales fijas a las zonas cercanas al borde realizan una serie de divisiones mitóticas muy rápidas; las células neo formadas, parecen migrar una sobre otra en forma de saltos hasta que recubren el defecto; después de esto las células epiteliales en migración, pierden su forma aplanada y se vuelven más cilíndricas, incrementando su mitosis. De esta forma, las capas del epitelio se restablecen y la capa final se queratiniza (Grzesik, 2002; Hupp, 2010; Martínez, 2009).

Reparación conjuntiva o fase fibroblástica: Durante esta etapa, la continuidad del tejido se restablece. En esta fase, se activa la angiogénesis y la síntesis de colágeno y de otros componentes de la matriz extra celular, y el coágulo sanguíneo que se forma en un inicio, es reemplazado por tejido de granulación (Grzesik, 2002).

Las hebras de fibrina, que derivan de la coagulación sanguínea, entrecruzan la herida formando un entramado sobre el cual se asientan los fibroblastos, y que servirá como guía para los nuevos capilares que brotarán de los vasos sanguíneos adyacentes. Los fibroblastos presentes en la herida, sintetizan sustancia fundamental y tropocolágeno; así mismo estimulan la activación de células mesenquimáticas pluripotenciales locales y circulantes que se diferencian en fibroblasto y a su vez, comienzan a producir tropocolágeno. El tropocolágeno sintetizado se entrecruza para formar colágeno; en un principio esto se produce en grandes cantidades depositándose al azar. El colágeno, la proteína más abundante del cuerpo, tiene una función crítica en la conclusión de la cicatrización de las heridas, y es esencial su depósito, maduración y remodelación (Martínez, 2009).

Una porción de los fibroblastos presentes en la herida, posteriormente se transforman en miofibroblastos. La aparición de estos miofibroblastos corresponde al inicio de la compactación de tejido conectivo, y la herida se contrae. La contracción de la herida contrae el tamaño de la misma y trae a sus bordes uno hacia otro (Martínez, 2009).

Las células endoteliales que migran hacia el sitio de la lesión, contribuyen a la formación de nuevos capilares, proceso conocido como angiogénesis; este proceso es esencial para una cicatrización exitosa. Las células endoteliales migran desde vénulas intactas que se encuentran cercanas al sitio de la herida. Su migración, replicación y nueva formación de túbulos capilares está influenciada por la presencia de citocinas y factores de crecimiento como TGF, y el factor de crecimiento endotelial vascular; muchas células producen estas sustancias, pero los macrófagos son su fuente principal durante el proceso de cicatrización. De esta forma, el coágulo de fibrina es reemplazado por tejido de granulación, es decir un tejido de cicatrización conformado por fibroblastos, vasos sanguíneos, fibras colágenas y células inflamatorias. A pesar de la orientación defectuosa que presentan las fibras de colágeno, la resistencia de la herida aumenta rápidamente durante la fase fibroblástica. Desde el punto de vista clínico, al finalizar esta fase, la herida es rígida por la excesiva acumulación de colágeno, eritematosa por la elevada vascularización, y con la capacidad de resistir del 70 a 80% de la tensión que soportaría un tejido indemne (Hupp, 2010).

Fase de maduración y remodelación: Esta es la última fase de la reparación de la herida y se prolonga indefinidamente. De esta forma, durante la última fase de la cicatrización, la matriz de tejido de granulación es reemplazada por tejido conectivo fresco (Hupp, 2010).

La resistencia de la herida se incrementa lentamente, pero nunca supera el 80-85% de la resistencia de los tejidos sanos. Debido a la disposición más eficaz de las fibras, el exceso de las mismas se elimina, lo cual permite que la cicatriz se reblandezca y ya no se encuentre rígida como en la fase fibroblástica. A medida que el metabolismo de la herida disminuye, la vascularización también lo hace, puesto que los nuevos vasos sanguíneos desaparecen mediante degradación y apoptosis; por lo tanto, el eritema de la herida se atenúa (Grzesik, 2002).

La elastina y los ligamentos que se encuentran en el tejido sano, no son reemplazados durante la cicatrización, de forma que hay una disminución de la flexibilidad de la zona cicatricial (Hupp, 2010).

La remodelación de la cicatriz continúa durante 6 a 12 meses después de la lesión, obteniendo como resultado la formación gradual de una cicatriz madura, avascular y acelular (Martínez, 2009).

Cicatrización de los alveolos dentarios post extracción: La exodoncia reúne una serie de eventos que la convierten en una herida única: Es una fractura abierta, es decir existe una rotura del recubrimiento superficial que deja expuesto al hueso. Puede ser pensada como una herida infectada debido a la gran cantidad de microorganismos presentes en la cavidad oral (Felzani, 2005).

La reparación de la herida resultante de la extracción depende de la reparación de la mucosa fibrosa gingival dañada en el acto de la extracción, y en la reparación del alveolo (Blessmann-Weber, 2010; Hupp, 2010).

La evolución de la reparación gingival puede dividirse en 3 fases:

- 1) proliferación tisular.
- 2) unión de la mucosa fibrosa gingival o cierre de la herida.
- 3) engrosamiento de la mucosa fibrosa de la encía.

En la evolución de la reparación intraosea del alveolo se consideran 4 fases:

- 1) proliferación celular.
- 2) desarrollo de tejido conectivo.
- 3) maduración de tejido conectivo
- 4) diferenciación y mineralización ósea (Blessmann-Weber, 2010).

Hay que tomar en cuenta que, debido a que el tipo de cicatrización que se da es por segunda intención, serán necesarios varios meses antes de que el alveolo cicatrice de tal manera que sea difícil distinguirlo del hueso que lo rodea cuando se examina en una radiografía (Blessmann-Weber, 2010; Hupp, 2010).

A manera de resumen, cuando se realiza una extracción dental, el alveolo se llena de sangre, luego esta sangre se coagula, y el coágulo se contrae. Entonces, inicia un crecimiento angioblástico dentro del coágulo; además, dentro del alveolo se encuentran

células ya diferenciadas formadoras de hueso, y células mesenquimáticas con la capacidad de diferenciarse en osteoblastos. Los osteoblastos presentes en el alveolo producen un material osteoide, desarrollando un hueso inmaduro que se convierte en maduro por acción de los osteoblastos y osteoclastos (Calleja, 2005).

Cuando un diente es removido, el alveolo remanente consiste de:

1. Una cortical ósea o lámina dura.
2. Ligamento periodontal rasgado, el cual va a actuar como un tejido formador de hueso similar al periostio.
3. Restos de epitelio oral (encía), ubicados en la porción más coronal de la herida, Esta sangre se coagula y sella al alveolo del medio ambiente bucal. Así mismo, durante la primera semana comienza la etapa fibroblástica, en la cual se puede observar un aumento de la cantidad de fibroblastos y capilares dentro de la herida (Hupp, 2010). El epitelio migra por la pared del alveolo hacia la profundidad, hasta alcanzar el nivel en el que contacta con el epitelio antagonista del otro lado del alveolo, o se conecta con el lecho del tejido de granulación por debajo del coagulo sanguíneo. A medida que el alveolo se rellena de hueso, el epitelio se desplaza hacia la cresta alveolar, y finalmente se sitúa al mismo nivel que la encía crestal adyacente (Felzani, 2005; Hupp, 2010).

FACTORES QUE AFECTAN LA CICATRIZACIÓN:

Factores locales:

Localización de la herida: mientras más vascularizado se encuentre el sitio de la extracción, mayor será su cicatrización; en cambio, en sitios donde haya poca vascularización, la cicatrización será más defectuosa Factores físicos: mientras más grave sea la herida, más lenta será su cicatrización; esto implica que si existe una manipulación excesiva de los tejidos durante el tratamiento o se produce un traumatismo mayor de los tejidos, la cicatrización será más lenta. Así mismo, el que se realicen procedimientos terapéuticos repetitivos en el área de la herida, enlentece la cicatrización. Temperatura local: cierta temperatura permite una mejor circulación local y multiplicación celular, y por lo tanto, una cicatrización más eficiente. Presencia de cuerpos extraños Presencia de tejido necrótico: el tejido necrótico al no tener irrigación sanguínea, impide la cicatrización. Higiene: los microorganismos de la placa,

son los impedimentos más comunes para obtener una cicatrización adecuada. Factores sistémicos: Edad del paciente: la capacidad de cicatrización disminuye con la edad. Factores nutricionales: la ingestión insuficiente de alimentos, los estados que interfieren con el acceso de nutrientes y las deficiencias de vitamina C, proteínas y otros nutrientes, postergan la cicatrización Estado de salud del paciente: la cicatrización es más lenta o ineficaz en pacientes que sufren de diabetes y otros trastornos debilitantes. Tabaquismo: el tabaco actúa como un vasoconstrictor periférico que altera el ritmo en el que las heridas intraorales cicatrizan. Hormonas: las hormonas también afectan la cicatrización; los glucocorticoides impiden la reparación al deprimir la reacción inflamatoria o inhibir el crecimiento de fibroblastos, la producción de colágeno y la formación de células endoteliales. Bifosfonatos: al ser medicamentos que inhiben la actividad de los osteoclastos, impiden la reparación ósea y son los principales causantes de la osteonecrosis de los maxilares (Carranza, 2010; Grzesik, 2002; Hupp, 2010; Martínez, 2009).

El manejo óptimo de la extracción quirúrgica de terceros molares es sumamente importante para mantener la salud periodontal del segundo molar adyacente. Distalmente al segundo molar durante la cicatrización por primera intención pueden ocurrir dehiscencia y ésta área puede cicatrizar por segunda intención; la cicatrización por segunda intención puede causar pérdida de inserción y defectos gingivales en la zona distal del segundo molar adyacente a la extracción (Kirtiloglu, 2007).

Sin embargo, hay que tomar en cuenta que el proceso de cicatrización no depende únicamente de la técnica quirúrgica y experiencia del cirujano, pero también de la edad del paciente y si el mismo presenta algún tipo de patología periodontal previa. (Monaco, 2009).

El proceso de curación de heridas es un proceso continuo, paralelo y preciso de fases programadas. Estos eventos o fases programadas deben suceder de una forma precisa y regulada, pues cualquier interrupción o prolongación de los mismos, puede llevar a una cicatrización retrasada de la herida. (Guo & Dipietro, 2010)

En primer lugar, existe una fase de hemostasia, vasoconstricción y formación del coágulo sanguíneo, que comienza inmediatamente después de causada la herida. (Guo & Dipietro, 2010)

El coágulo sanguíneo y alrededores de la herida liberan citocinas pro inflamatorias y factores de crecimiento. Una vez que la hemorragia está controlada, las células inflamatorias migran a la zona de la herida mediante quimiotaxis y promueven los procesos inflamatorios. La inflamación se caracteriza por infiltración secuencial de neutrófilos, macrófagos y linfocitos. (Kolokhythas, Olech, & Miloro, 2010)

FACTORES DE RIESGO QUE COMPROMETEN LA CICATRIZACIÓN

TABAQUISMO

Si bien se habla de que el consumo de tabaco puede producir efectos negativos locales y sistémicos en los aspectos morfológicos y funcionales de la microcirculación, existe una escasez de evidencia que demuestre científicamente el hecho. A pesar de la existencia de artículos que discuten el efecto del cigarrillo en la alveolitis, todavía continúa siendo un tema en debate. (Al-Delayme, 2013)

Por otro lado, las posibles teorías han demostrado que el consumo crónico de cigarrillos, regula la expresión del proceso inflamatorio. (Al-Delayme, 2013) Como son las citosinas e interleucinas 1, las cuales contribuyen a aumentar el daño tisular y la reabsorción alveolar del hueso. (Kasat & Ladda, 2012)

Por otro lado la nicotina tiene un efecto sobre la síntesis de proteínas celulares y pone al fibroblasto gingival incapaz de adherirse, interfiriendo con el proceso de cicatrización y aumentando la enfermedad periodontal. (Kasat & Ladda, 2012)

Es importante aclarar que el mecanismo por el cual el tabaquismo es un factor que compromete a la cicatrización y procesos de curación de heridas, es todavía desconocido con exactitud. Se habla tentativamente de un proceso fibrinólico, con elevados niveles de fibrinógeno, en el cual el suministro de sangre, por lo tanto de oxigenación es reducido, causando enfermedades como la alveolitis seca. Así como vasoconstricción y perfusión limitada al tejido por la liberación de catecolaminas (Kasat & Ladda, 2012)

Otra teoría supone que puede causar la enfermedad por la introducción de una sustancia extraña que puede actuar como contaminante en el sitio quirúrgico. A pesar de no tener un mecanismo claro, por el cual el tabaquismo influencia en la aparición de la Alveolitis Seca, estudios demostraron un aumento del 20% de la enfermedad en

pacientes que fumaban una cajetilla diaria frente a un 40% en pacientes que fumaron el día de la cirugía. (Kolokhythas, Olech, & Miloro, 2010)

TOMA DE ANTICONCEPTIVOS ORALES

La única medicación que está asociada a la aparición de la Alveolitis Seca como una complicación post extracción, son los anticonceptivos orales, introducidos aproximadamente en los años 1960. Estudios a partir de los años setentas, en contraste con estudios previos, muestran una incidencia mayor de la enfermedad en pacientes mujeres que consumían pastillas anticonceptivas. (Kolokhythas, Olech, & Miloro, 2010)

Se habla de que el estrógeno, juega un papel significativo en el proceso de actividad fibrinolítica. En donde el aumento de factores de coagulación como es el factor II, VII, X y plasminógeno aumenta de manera simultánea la lisis del coágulo. Dándose como resultado de una elevada dosis de estrógenos. El estrógeno afecta a la cicatrización, debido a que regula una gran variedad de genes asociados con la regeneración, producción de matriz, inhibición de proteasas, funciones de la epidermis y genes principalmente asociados a la inflamación. (Kolokhythas, Olech, & Miloro, 2010)

Inclusive se habla que para reducir el riesgo de la Alveolitis Seca, se debería tomar en cuenta el ciclo hormonal femenino. (Kolokhythas, Olech, & Miloro, 2010)

EDAD AVANZADA

Se identifica a la población de edad avanzada a las personas que sobrepasan los 60 años de edad. Se habla de la población de edad avanzada como un factor de riesgo que provoca la alteración de la cicatrización de heridas. Estudios demuestran que la edad está relacionada a nivel celular y molecular con el cambio y retraso de los procesos de cicatrización. Sin embargo, no quiere decir necesariamente que interfiera en la calidad de cicatrización, solo en el tiempo del mismo. El retraso en este proceso, está relacionado con la alteración de la respuesta inflamatoria, que a su vez retrasa la llegada de células T al lugar de cicatrización, producción alterada de la quimiocina y capacidad de los macrófagos de fagocitar reducida. (Guo & Dipietro, 2010)

También se habla de una re epitelización retardada, síntesis de colágeno y angiogénesis en pacientes de edad avanzada en comparación a pacientes jóvenes. (Guo & Dipietro, 2010)

Estudios demuestran que la edad avanzada se relaciona con la aparición de la Alveolitis seca, argumentando que a mayor edad existe un mayor riesgo. Por este motivo se recomienda realizar la extracción de terceros molares mandibulares antes de la edad de 24 años, en especial para pacientes mujeres por padecer menor riesgo de complicaciones post operatorias. (Kolokhythas, Olech, & Miloro, 2010)

GÉNERO

Algunos autores se refieren al género, predominantemente a las mujeres, como un factor de riesgo en enfermedades como la Alveolitis Seca, sin tomar en cuenta solamente el uso de anticonceptivos. (Kolokhythas, Olech, & Miloro, 2010)

Estudios como los de Mac Gregor reportaron una incidencia 50% mayor de Alveolitis en mujeres, mientras que Colby reporto ninguna diferencia significativa asociada al género. Se observa en tanto que es un tema discutido en la actualidad. (Kolokhythas, Olech, & Miloro, 2010)

INFECCIONES BACTERIANAS

Una vez que la piel o algún tejido es lesionado, los microorganismos que se encuentran en las capas más superficiales tienen acceso a tejidos más profundos. El estado de la infección y de la replicación de los microorganismos va a determinar si la herida se clasifica como una contaminación, colonización, infección local o una propagación invasiva de la infección. (Guo & Dipietro, 2010)

Se define a la contaminación como la presencia de organismos que no se replican en una herida y a la colonización como la presencia de microorganismos que se reproducen en la herida sin dañar al tejido. La infección local es una etapa intermedia en donde existen microorganismos que se replican y empieza a existir una respuesta local en el tejido. (Guo & Dipietro, 2010)

Por otro lado se define a la infección invasiva a la presencia de microorganismos que se reproducen en una herida causando daño en el tejido. Es por este motivo que la

inflamación es un proceso importante para la sanación de heridas pues remueve los microorganismos que pueden contaminarla. Cuando la descontaminación no es eficiente, el proceso de inflamación puede prolongarse para limpiar completamente los microorganismos. (Guo & Dipietro, 2010)

Por lo tanto las bacterias y endotoxinas hacen que las citocinas y las interleucinas -1 mantengan el proceso inflamatorio prolongado. Si este continúa elongado, la herida entrará en una fase crónica y no sanará. (Guo & Dipietro, 2010)

Otra forma de infección en las heridas se realiza en forma de biofilm, que son comunidades complejas de bacterias agregadas en una matriz extracelular de polisacáridos. Existen microorganismos que desarrollaron microambientes más protegidos y que son más resistentes a los tratamientos antibióticos. (Guo & Dipietro, 2010)

Por otro lado, los microorganismos más comunes en heridas infectadas y clínicamente no infectadas son el *Staphylococcus Aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* y *B hemolitic Streptococco*. (Guo & Dipietro, 2010)

Varios estudios apoyan las teorías de que las infecciones bacterianas desarrollan mayor riesgo de provocar Alveolitis Seca. Por ejemplo en pacientes con higiene oral escasa, pericoronitis, caries avanzadas o enfermedad periodontal se ve aumentado el riesgo de presentar enfermedades post extracción. Se habla de una posible asociación entre microorganismos como el *Actinomyces viscosus* y el *Streptococcus mutans*, en donde el proceso de cicatrización se ve retrasado después de la inoculación de los microorganismos. La mayoría de enfermedades periodontales comienzan o se agravan por la acumulación de placa y la periodontitis asociada a anaerobios como son las *Porfiromonas Gingivalis*, *Bacteroides forsythus* y los *Actinobacillus Actinomycetemcomitans*. (Coventry, Griffiths, & Tonetti, 2000)

La reacción inflamatoria de la enfermedad periodontal se encuentra asociada a la pérdida progresiva del ligamento periodontal y del hueso alveolar y eventualmente producirá movilidad y pérdida de dientes. (Coventry, Griffiths, & Tonetti, 2000)

Con respecto a la enfermedad periodontal, se asocia al *Treponema Denticola* como el 42 microorganismo presente que produce una actividad alta de la plasmina fibrinolítica. (Guo & Dipietro, 2010)

ENFERMEDADES DE IMPORTANCIA.

Entre las enfermedades más comunes de importancia y de riesgo para los tratamientos odontológicos, se pueden citar las enfermedades sistémicas como el cáncer, hipertensión, diabetes y pacientes inmunocomprometidos en general. Se habla de una relación entre estas enfermedades y la Alveolitis seca, sin embargo, no existe una evidencia científica que demuestre esta relación (Kolokhythas, Olech, & Miloro, 2010).

EXPERIENCIA DEL OPERADOR.

Es importante tomar en cuenta la habilidad y experiencia del operador, pues muchos estudios exponen la relación entre la inexperiencia y la aparición de la Alveolitis Seca. Esto se puede deber a que profesionales con menos experiencia realizan extracciones con mayor trauma. Al existir trauma y dificultad para la extracción, por lo general, mayor en extracciones quirúrgicas, existe mayor liberación de activadores de tejido que son secundarios a la inflamación. (Kolokhythas, Olech, & Miloro, 2010)

Se compara a las extracciones quirúrgicas con mayor incidencia de presentar Alveolitis Seca, con respecto a las extracciones simples o sencillas, en una relación de aumento 10 veces mayor. También se asocia a las extracciones con levantamiento de colgajo y osteotomía a una mayor probabilidad de presentar Alveolitis Seca. (Kolokhythas, Olech, & Miloro, 2010)

2) OBJETIVO

Realizar este caso clínico para mejorar el aspecto estético dental de la Sra. Isabel del Rocio Rosado Yáñez y quitar la molestia que tiene al sentir un cuerpo extraño dentro de su hueso alveolar.

3) DESARROLLO DEL CASO.

3.1) HISTORIA CLINICA.

3.1.1) IDENTIFICACION DEL PACIENTE.

Nombres: Isabel Del Roció.

Apellidos: Rosado Yáñez.

De cedula de identidad: 0912067295.

Edad: 49.

Fecha de nacimiento: 1/nov/1967.

Lugar de nacimiento: Pueblo Viejo, Los Ríos, Ecuador.

Estado civil: casado.

Dirección de domicilio: Cdla Las terrazas, Duran.

Telf. De domicilio: 2815255.

Ocupación: secretaria.

Dirección de trabajo: departamento de propedéutico universitario de la facultad de ciencias médicas, escuela de medicina, universidad de Guayaquil. Cdla. Universitaria "salvador allende", malecón del salado entre av. Delta y av. Kennedy.

Telf. De trabajo: (04) 228-4505.

3.1.2) MOTIVO DE CONSULTA

Paciente femenino de 49 años de edad acude a la consulta por manifestar molestias en la parte superior de un pónico de una prótesis fija que se colocó hace ya algunos años.

3.1.3) ANAMNESIS.

ENFERMEDAD O PROBLEMA ACTUAL: Paciente asintomático.

ANTECEDENTES PERSONALES:

Perdida de corona de diente #12 por motivo de fractura horizontal de corona, y mala praxis quirúrgica odontológica, en la cual al momento de la exodoncia pertinente se fracturo la totalidad de la corona y quedo el resto radicular dentro del hueso alveolar respectivamente, la paciente manifiesta que se le comunico que el resto radicular que se quedó dentro del hueso alveolar avulsionará de forma automática por respuesta del organismo en presencia de un cuerpo extraño, luego de esta intervención quirúrgica se procedió a tratar el pseudoedentulismo parcial con prótesis parcial fija, específicamente prótesis fija en cantiléver con pilar en diente #11 y pónico en diente #12.

ALERGIA A ANTIBIOTICOS: No

ALERGIA A ANESTESICOS: No

PROPENSO A HEMORRAGIAS: No

OTRAS: No

ANTECEDENTES FAMILIARES:

- DIABETES: No
- HIPERTENSION: Si (Madre)
- PROBLEMA CARDIACO: No
- OTRA: No

ESTA CON MEDICACION ACTUALMENTE: No

EMBARAZO: No

PERIODO DE LACTANCIA: No

ULTIMA VISITA AL DENTISTA: 1 Año

- Cara oclusal y distal de diente #25.

RESTAURACIONES DEFECTUOSAS EN:

- Cara oclusal y distal de diente #25
- Cara palatina y distal de diente #22
- Cara oclusal, lingual y vestibular de diente #36
- Cara oclusal de diente #47

PROTESIS PARCIAL FIJA EN CANTILIVER EN:

Diente #11 y #12.

INDICADORES DE PLACA.

Mediante el uso de líquido revelador de placa bacteriana, podemos comprobar un promedio de 1 en cuanto a biofilm, 0.3 en presencia de cálculo, 0.16 en gingivitis.

DIENTE	PLACA	CALCULO	GINGIVITIS
16	1	0	0
11	1	1	1
26	1	0	0
31	1	1	0
46	1	0	0
TOTAL	1	0.3	0.16

El paciente presenta un CPO de:

ÍNDICE CPO				
	c	p	o	total
D	12	0	5	17

3.3) IMÁGENES DE RX, MODELOS DE ESTUDIO, FOTOS INTRAORALES, EXTRAORALES.



Foto 2; Radiografía Panorámica; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra

Se pidió al paciente que se realice una radiografía panorámica por la excelente vista de la zona que va a ser intervenida, se puede apreciar en la radiografía un resto radicular que pertenece al diente #12, se observa una retención del diente #28, ausencia del diente #48, se observa un pin intraconducto en el diente #11

FOTOS EXTRAORALES.



Foto 3; Frontal; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra



Foto 4; Lateral; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra

Al examen extraoral, paciente braquiocefálico, con asimetrías faciales, ligera desviación de la nariz hacia la derecha, palpaciones de ganglios linfáticos normales, articulación temporomandibular normal y glándulas salivales sin patología aparente.

Paciente con perfil convexo, con retroquelia inferior y superior, presenta zona auricular normal, no presenta bocio, ligera postura hacia adelante y debajo de la columna.

FOTOS INTRAORALES



Foto 5; Frontal De Arcadas; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra

Presenta retracción gingival en caras vestibulares de los incisivos y caninos inferiores, presenta falla estética en zona de incisivos superiores, no hay armonía en tamaño y color en lo que representa a la prótesis parcial fija con los dientes naturales, presenta discromía en diente # 21, retracción gingival de caninos superiores, se puede apreciar abfracción en premolares superiores e inferiores, carrillos se presentan normal, mucosa yugal y gingival normal, frenillos se presentan normal, línea media desalineada.



Foto 6; Arcada Superior; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra

Arcada de forma ovalada, con rugosidades palatinas sin patologías, no presenta exostosis en sínfisis de procesos palatinos, mucosa de paladar duro y blando normales, gingivitis leve de zona de molares y premolares, desgaste oclusal en cara palatina de zona anterior.



Foto 7; Arcada Inferior; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra

Arcada con forma triangular, lengua sin patologías, mucosa de carrillos normal, gingivitis leve en zona de incisivos y caninos, apiñamiento en zonas de incisivos y caninos, presencia de tercer molar izquierdo erupcionado, presenta atrición en zona de incisivos.



Foto 8; Oclusión Derecha; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra

Relación canina clase I, relación molar clase III, decoloración a nivel cervical de diente # 36, abrasión de caras oclusales de molares inferiores, abfracción de premolares.



Foto 9; Oclusión Izquierda; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra

Relación canina clase I, relación molar clase III, abfracción de premolares

3.4) DIAGNOSTICO.

Caries.

Fractura coronal.

Restauración defectuosa.

4) PRONOSTICO

Pronóstico favorable para la salud bucal del paciente, ya que cuenta con la totalidad de sus dientes, con presencia de caries en imperfecciones producto de la mala higiene oral en seleccionados dientes que se pueden corregir y restaurar.

5) PLANES DE TRATAMIENTO.

- Cambio de restauraciones defectuosas, restauración de caries.
- Exodoncia cruenta de resto radicular de diente #12 con previo retiro de prótesis fija presente, aplicando un abordaje quirúrgico por oclusal del reborde alveolar.
- Exodoncia cruenta de resto radicular de diente #12 sin previo retiro de prótesis fija presente, aplicando un abordaje quirúrgico por cortical vestibular.

5.1) TRATAMIENTO.

I. LIMPIEZA DE LA ZONA EXTRAORAL.

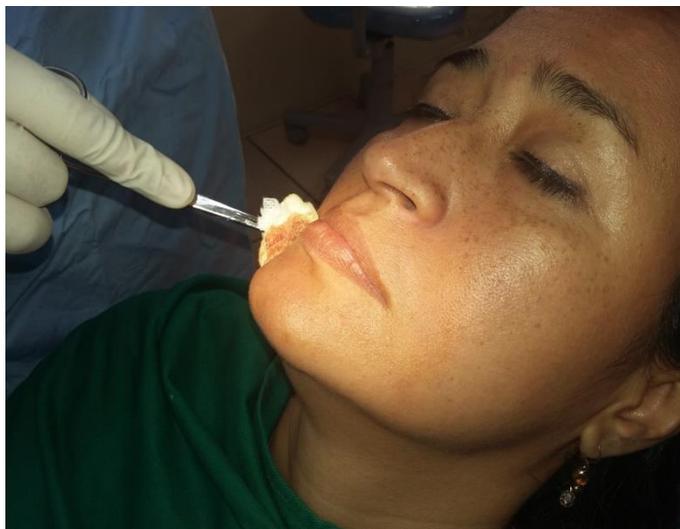


Foto 10; Asepsia Extraoral; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Carlos Obando

La asepsia extraoral se indica por el contacto permanente que el operador mantiene durante la cirugía, si no se aplicara la asepsia conllevaría a una segura contaminación de las manos del operador y a su vez la contaminación de la zona quirúrgica, por eso es indispensable el uso de antisépticos potentes como el alcohol yodado en esta zona, para con esto garantizar una mayor bioseguridad y protección al paciente.

II. RETIRO DE PROTESIS PARCIAL FIJA.



Foto 11; Retiro De PPF; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra

Según autores describen que el abordaje para una cirugía bucal de restos radiculares debajo de una prótesis parcial fija, se puede hacer el abordaje por la cara vestibular de la mucosa sin retiro de la prótesis, pero por decisión del operador y aceptación del paciente se procedió a retirar la prótesis parcial fija para tener un mejor campo de visión operatorio.

III. ASEPSIA INTRAORAL.



Foto 12; Asepsia Intraoral; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra

La asepsia intraoral se indica en cirugía bucal para evitar llevar microorganismos patógenos a través de la aguja que inyecta la anestesia, se lo hace con yodopovidona.

IV. ANESTESIA.



Foto 13; Anestesia Por Vestibular; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra



Foto 14; Anestesia Por Palatino; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra

Se aplicó solución anestesia con técnica infiltrativa supraperiostica a nivel de la cortical vestibular entre la mucosa y el periostio del resto radicular del diente #12, con esto se logra anestésiar los filetes nerviosos provenientes del nervio alveolar anterior que da inervación a los incisivos centrales, laterales y caninos, pero en este caso solo se aplicó a nivel apical del resto radicular del diente # 12, posterior a esto se aplicó solución anestésica por palatino con técnica infiltrativa subperiostica con el objetivo de anestésiar los filetes nerviosos que da el nervio Esfenopalatino que provee sensibilidad a la parte anterior de la bóveda palatina.

V. INCISION.



Foto 15; Incisión Lineal; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra

Debido a que el resto radicular se observaba en la radiografía en ubicación intraosea, se procedió a realizar una incisión continua por mesial y distal del resto en la cara vestibular, para luego levantar el colgajo mucoperiostico de la zona quirúrgica.

VI. LEVANTAMIENTO DEL COLGAJO.



Foto 16; Levantamiento De Colgajo; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra



Foto 17; Levantamiento De Colgajo; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra

El colgajo seleccionado para esta cirugía es el colgajo de Neumann para lograr tener una mejor visión del resto radicular. Una vez levantado el colgajo se procede a limpiar la sangre de la zona para localizar el resto radicular.

VII. EXODONCIA PROPIAMENTE DICHA.



Foto 18; Exodoncia De Resto Radicular; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra



Foto 19; Exodoncia De Resto Radicular; Fuente: Registro De La Investigación; Fuente: Juan Obando Piedra

Se utilizó un elevador de tipo recto, aplicando fuerza de tipo palanca con resistencia en el resto radicular y el punto de apoyo en crestas óseas tanto mesial, como en distal, de esta manera se logró luxar y avulcionar el resto radicular de su alveolo.

VIII. INSPECCION DE ALVEOLO E INDUCCION A FORMACION DE COAGULO.



Foto 20; Alveolo Descubierta; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra

Se inspecciona el alveolo, revisando que no hayan quedado restos de diente o procesos patológicos como granulomas o quistes, se legra ligeramente las paredes del alveolo para de esta manera inducir a la formar del coagulo cicatrizador.

IX. RESTO RADICULAR FUERA DE SU ALVEOLO.



Foto 21; Resto Radicular Fuera De Su Alveolo; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra

Se puede apreciar en el resto radicular un proceso patológico compatible con un granuloma periapical el cual esta adherido al ápex del resto, esto nos brinda seguridad de que dentro del alveolo no ha quedado ningún proceso patológico que pueda causar molestias a futuro.

X. SUTURA.

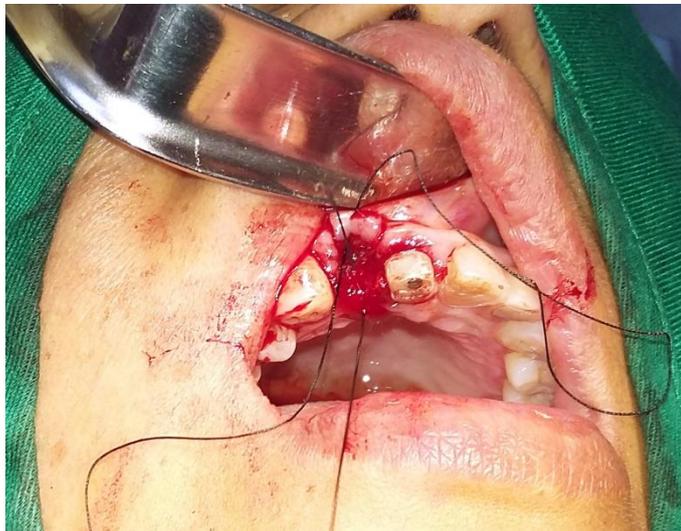


Foto 22; Sutura; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra



Foto 23; Sutura; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra

Se retiró parte de encía hipertrofiada para luego realizar un punto simple en la zona.

XI. RESTAURACION DEL ESPACIO EDUNTULO CON MISMA PPF.



Foto 24; Reposición De PPF; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra

Se procedió a usar la misma PPF que la paciente tenía antes de la cirugía para tratar el edentulismo parcial producto de la cirugía, no se lo cemento solo se lo coloco mediante fricción para dentro de 7 días retirarlo para retirar el hilo de sutura.

XII. RETIRO DE SUTURA.



Foto 25; Retiro De Sutura; Fuente: Registro De La Investigación; Autor: Juan Obando Piedra

Se cita 7 días después a la paciente para retiro de sutura, se puede observar un avance en el proceso de cicatrización y cierre de abertura alveolar, con un poco de irritación en los márgenes del retenedor del pilar de la PPF.

6. DISCUSION.

Se realizó el protocolo de tratamiento antes descrito por que según varios autores es el más indicado y menos agresivo para el paciente, es de fácil seguimiento y buen pronóstico. En el transcurso de recuperación de la paciente nunca manifestó molestias ni algún tipo de patología, que son comunes en el tiempo postquirúrgico de estas intervenciones, como alveolitis, como osteomielitis, o gingivitis, solo se evidencio encía hipertrofiada como resultado de la colocación postquirúrgica de la misma PPF que la paciente llevaba puesto antes de la cirugía lo cual es un signo leve que se puede manejar y curar (Donado & Martinez, 2014).

Empecé con una historia clínica completa, con exámenes de sangre (hemograma completo) con tiempo de coagulación y sangría, luego de la respectiva anamnesis se ordenó una radiografía panorámica para realizar el estudio de la zona a tratar radiográficamente, se pudo evidenciar que el remanente radicular que estaba en su alveolo tenía un pequeño proceso infeccioso compatible radiográficamente con un granuloma. Luego de esto se planifico con la paciente el día de la cirugía, la cual resulto como se esperaba, la PPF se la retiro con un baja puente convencional sin molestias ni problemas, a pesar que aún estaba presente parte de la abertura alveolar y se podía apreciar ligeramente el resto radicular, se decidió hacer una incisión y colgajo para que la cirugía sea más rápida y menos molesta para el paciente (Chiapasco, 2004). La exodoncia propiamente dicha se la llevo a cabo usando única y exclusivamente elevadores rectos usando técnicas de palanca para llevar al diente fuera de su alveolo, el operador en conjunto con el tutor responsable concluyeron que la medicación antibiótica y antiinflamatoria postoperatoria si era necesario debido que el diente presentaba un proceso infeccioso el cual fue claramente evidenciado luego de que el resto radicular salió de su alveolo. Se procedió a lavar bien la zona con suero fisiológico y retirar restos de encía hipertrofiada producto de la mala adaptación de la PPF que estaba puesta, luego de esto se procedió a usar hilo de seda 3-0 para suturar la herida, se tomó solo el borde de la base del colgajo como primera zona de punción para luego ser adherido a la encía adherida del extremo palatino de la herida. Se esperó 7 días para la cicatrización y retiro del hilo de sutura (Gay Escoda, 2004).

La molestia que se manifestaba la paciente como incon o punción al momento de masticar o hacer contacto con el antagonista de este pónico ha desaparecido según lo manifiesta la paciente.

7. CONCLUSION.

Queda demostrado que las técnicas de anestesia, incisiones, tracción y suturas aplicadas en el caso clínico de exodoncia de resto radicular con abordaje quirúrgico realizadas, los tejidos se recuperan de inmediato, quedando también comprobado que al momento de realizar una cirugía abierta de restos radiculares en sector anterior, quedando el espacio edentulos se puede resolver sin problemas el edentulismo parcial con una PPR o una PPF inmediatamente después de suturar. Los resultados obtenidos de la cirugía fueron muy satisfactorios tanto para el paciente como para mí que fui el operador.

8. BIBLIOGRAFIA.

- Al-Delayme, (2013). The effect of Cigarette smoking on the severity of pain, swelling and trismus after the surgical extraction of impacted mandibular third molar. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*.
- Alvarado, (2013). Fisiología de la coagulación: nuevos conceptos aplicados al cuidado preoperatorio. *Universidad Médica Javeriana ISSN 0041-9095*, 338-352.
- Arteaga, n. (noviembre 2004). *Cirugía bucal*. Quito – ecuador: ediciones “Rodín”. Primera edición.
- Bache, p. (2006). *Odontología holística bioenergética*, abril 2012.
- Bloomer, (2000). Alveolar Osteitis Prevention by Immediate Placement of Medicated Packing. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology*.
- Blum, (2002). Contemporary views on dry socket (Alveolar Osteitis): A clinical appraisal of standardization, aetiopathogenesis and management: a critical review. *International Journal of Oral Maxillofacial Surgery*.
- Chaparro, Pérez, Valmaseda, Berini & Gay, (2005). “morbilidad de la extracción de los terceros molares en pacientes entre los 12 y 18 años de edad”. *Barcelona – España. Revista Scielo. Vol. 10*
- Chiapasco, m. (2004). *Cirugía oral. Texto y atlas en color*. Barcelona- España: Ed Masson.
- Chiapasco, *Tácticas Y Técnicas En Cirugía Oral*, 2004, Ed. Elsevier Masson.
- Coventry, Griffiths & Tonetti, (2000). *Periodontal Disease*. *British Medical Journal*.
- Díaz, (2009). *Metodología de la investigación científica y bioestadística para profesionales y estudiantes de ciencias de la salud*. Santiago de Chile – Chile: Ril editores, 2da. Edición.
- Díaz, González, Soblechero, Martín-Granizo & Berguer, (2003). Actualización de la cirugía oral en el paciente anticoagulado. *Revista Española de la Cirugía Oral y Maxilofacial*.
- Donado, (2005). *Cirugía bucal patología y técnica*. Barcelona-España: editorial Masson, tercera edición.

- Fonseca, (2000). Oral and Maxillofacial Surgery. Philadelphia: WB Saunders Company.
- Fuster, Gargallo, Berini & Gay, (2008). “evaluación de la indicación de la extracción quirúrgica de los dientes según el cirujano bucal y el odontólogo de atención primaria experiencia en el máster de cirugía bucal e Implantología bucal de la universidad de Barcelona”. Barcelona – España. Medicina oral, patología oral y cirugía bucal. Revista dialnet.
- Gay Escoda & Berini, (2004) Tratado De Cirugía Bucal Tomo I, Masson.
- Gilligan & Ulfohn, (2014). La extracción dentaria: Técnicas y aplicaciones clínicas. Buenos Aires: Panamericana.
- Guo & Dipietro, (2010). Factor Affecting Wound Healing. Journal o dental Research.
- Haraji, (2014). Singel-Dose Intra-Alveolar Clorhexidine Gel Application, Easier Surgeries, and Younger Ages Are Associated With Reduced Dry Socket Risk. Journal of Oral Maxillofacial Surgeons.
- Hedstrom & Sjorgren, (2007). Effect estimates and methodological quality of randomized controlled trials about prevention of alveolar osteitis following tooth extraction: a systematic review. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Rdiology and Endodontology.
- Hupp, Ellis & Tucker, (2010). Cirugía oral y maxilofacial contemporánea. Barcelona – España: editorial Elsevier Mosby. 5ta. Edición.
- Kasat & Ladda, (2012). Smoking and Dental Implants. Journal of International Society of Preventive & Community Dentistry.
- Kinast, (2001). Santiago de chile. Artículo: odontología Neurofocal.
- Kolokhythas, Olech & Miloro (2010). Alveolar Osteitis: A comprehensive Review of Concepts and Controversies. International Journal of Dentistry.
- Lago, (2007). factores anatómicos, quirúrgicos y ansiedad dental en el postoperatorio. Santiago de Compostela – España: universidad Santiago de Compostela. Facultad de medicina y odontología. Departamento de estomatología.
- Lopes, Rodríguez, Ferreira, Pompermaier & Perri de Carvalho, (2010). Clinical Concepts of Dry Socket. Journal of Oral Maxillofacial Surgery.

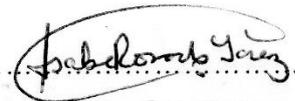
- Lopez & Granizo, (2012). Cirugía Oral y Maxilar. Madrid: Ed. Medica Panamericana.
- M. Donado, J.M. Martínez, Cirugía bucal, patología y técnica, 2014, ed. Elsevier Masson.
- Martín, Lima Álvarez & Zuleta, (2001). Alveolitis. Revisión de la literatura y actualización. Revista Cubana de Estomatología.
- Martínez, (2009). Cirugía oral y maxilofacial. México D.F.-México: editorial manual moderno s.a.
- Medeiros, (2006). Cirugía de dientes incluidos, extracción del tercer molar. Caracas-Venezuela: editorial amolca.
- Michael A. Kleiman, Oral And Maxilofacial Surgery Clinics Of North America, Dentoalveolar Surgery, August 2015, Elsevier.
- Miloro & Kolokythas, (2012). Management of Complications in Oral and Maxillofacial Surgery. Danvers: Wiley Blackwell.
- Navarro, (2008) Cirugía oral. Madrid-España: editorial arán.
- Nitzan, (1983). On the Génesis of Dry Socket. Journal of Oral Maxillofacial Surgery.
- Oginni, (2008). Dry Socket: A Prospective Study of Prevalent Risk Factors in a Nigerian Population. Journal of Oral Maxillofacial Surgeons.
- Pajarola, Gion & Hermann Sailer (2003). Atlas de cirugía oral. Barcelona: Masson.
- Pardi, (2005). Aspectos Microbiológicos de la Pericoronitis. Acta Odontológica Venezolana.
- Parthasarathi, Smith, & Chandu, (2011). Factors Affecting Incidence of Dry Socket: A Prospective Community Based Study. J Oral Maxillofacial Surgery.
- Paul Coulthard, Keith Horner, Philip Sloan & Elizabeth Theaker, (2013) Oral And Maxilofacial Surgery, Radiology, Pathology And Oral Medicine Third Edition, Elsevier.
- Péndola, (2007), Anestésicos Locales, Uso En Odontología, Universidad De Concepción De Chile.
- Ramírez & Pérez, (2010). Causas más frecuentes de extracción dental en la población derechohabiente de una unidad de medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social. Revista ADM.

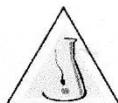
- Raspall, (2007). Cirugía oral e Implantología. Madrid-España, editorial médica panamericana s.a. 2da. Edición.
- Saavedra, m. (2001). Elaboración de tesis profesionales. México d.f - México: editorial pax México. Primera edición.
- Sailer & Pajarola, (2003). Atlas de cirugía oral. Barcelona-España: Masson s.a.
- Sandner, (2007). Tratado de Cirugía Oral y Maxilofacial. Introducción Básica a la Enseñanza. Bogotá: Amolca.
- Sandro Siervo. Técnicas De Sutura En Cirugía Oral, Barcelona: Quintessence; 2009.
- Sapp, Eversole & Wysocki, (2005). Patología oral y máxilofacial contemporánea. Madrid – España: editorial Elsevier. 2da. Edición. P.
- Torres, Serrera & Romero, (2005). Alveolitis Seca. Actualización de Conceptos. Med Oral Patol Oral Cir Bucal.
- Velayos, (2007). Anatomía de la cabeza para odontólogos. Madrid-España: editorial médica panamericana s.a. cuarta edición.

9. ANEXOS

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA TOMAR FOTOS, VIDEOS, FILMACIONES
O ENTREVISTA.**

Yo, **ISABEL DEL ROCIO ROSADO YANEZ**, con cédula de identidad N° **0912067295**, autorizo al Señor **JUAN CARLOS OBANDO PIEDRA** con cedula de identidad N° **0705215986** para que tome fotografías, cintas de video, películas y grabaciones de sonido de mi persona o para que me realicen una entrevista y puedan ser copiadas, publicadas ya sea en forma impresa o digital sólo con fines académicos.

Firma..... .....
C.I. **0712067295**
Fecha..... **Mayo 12016**



Paciente Sr./a: ROSADO YANEZ, ISABEL DEL ROCIO

Fecha/Ingreso: 17/02/2016

Documento ID : 43146

Fecha/Impresión: 18/02/2016

Edad : 48 Años

Petición: 2171026

Doctor : ROSADO GLORIA

EXAMEN **RESULTADO** **UNIDAD** **RANGO** **REFERENCIA**

HEMATOLOGIA

HEMOGRAMA COMPLETO

Globulos Rojos	4.01	x 10 ⁶ /u	[3.90 - 5.60]
Hematocrito	* 37.7	%	[38.0 - 47.0]
Hemoglobina	* 12.56	g / dl	[12.60 - 16.40]
Plaquetas	224.00	x 10 ³ /u	[150.00 - 450.00]
Leucocitos.	4.80	x 10 ³ /u	[4.40 - 10.00]
Mielocitos	0.00	x 10 ³ /u	
Metamielocitos	0	%	[0 - 1]
Cayados	0	%	[0 - 5]
Segmentados%	51	%	[50 - 70]
Linfocitos %	* 41	%	[25 - 40]
Eosinofilos %	2	%	[1 - 5]
Basofilos %	0	%	[0 - 1]
Monocitos %	6	%	[2 - 10]
Volumen Corpuscular Medio	92.00	fl	[76.00 - 96.00]
HB Corpuscular Media	29.30	pg	[28.00 - 33.00]
Concent. HB Corpuscular Media	33.31	g / dl	[33.00 - 36.00]
Ancho de Distribución de G.R. S.D.	44.70	fl	
Ancho de Distribución de G.R. S.V. %	12.90	%	
Volumen Plaquetario medio	6.90	fl	

HEMOSTASIA

Tiempo de Sangría	3.00	minutos	[1.00 - 3.00]
Tiempo de Coagulación	6.000	minutos	[5.000 - 10.000]

Dr. Allan Estrada Morales
 MED. PATOLOGÍA CLÍNICA

M TOMADA

Validado por: ALLAN GARZON
 CARLINA AGUDO
 17/02/2016 21:24:34
 18/02/2016 09:34:47

ESTRAMEZ Centro: Esmeraldas 400 y Padre Solano. 1er Piso off 1. Tlf.: 2290428 - 0998630875. E-mail: estramezcentro@gmail.com
 ESTRAMEZ Sur: Cda. Moran Valverde Mz. E 13 Solar 23 tlf: 2556483 - 0984167512 E-mail: estramezsur@gmail.com

www.estramez.com
 Guayaquil - Ecuador



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA
CLINICA DE CIRUGÍA BUCOMAXILOFACIAL

FECHA: 14/ Mayo / 2016 FICHA DE ADMISION: _____

1. DATOS DEL PACIENTE

Nombre: <u>Isabel del Rocío Rosado Jerez</u>	Edad: <u>49</u>	Ocupación: <u>Secretaria</u>
Dirección: <u>Sauces 7 MZ 443 Villa 11</u>		Telef: _____

2. ANAMNESIS

Motivo de consulta: <u>"Quisiera que me saque un pedazo de diente."</u>
Historia de la enfermedad actual: <u>NOLESTIAS</u>

3. ANTECEDENTES PERSONALES

Habitos	SI NO		Describir lo anormal	
Toma medicamentos?				
Consumo alcohol?				
Consumo drogas?				
Enfermedades sistémicas				
Diabetes				
HTA				
Alergias				
Antecedentes quirúrgicos				
Exodoncias?				
Hemorragias?				
Complicaciones?				
Enf. contagiosas				
Herpes labial				
Hepatitis A, B				
VIH				
Padres viven				
Sanos				
HTA				
Diabetes				

Especifique.....

4. INTERROGATORIO POR SISTEMAS

	N	A	Describir lo anormal
Respiratorio			
Cardio Vascular			
Digestivo			

Especifique.....

5. EXAMEN CLÍNICO POR APARATOS : Inspección, palpación, percusión y auscultación.

Respiratorio	FR: <u>20</u>	ESTERTORES:		
Cardio vascular	PR:	FC: <u>70 L/min</u>	T/A: <u>110/60</u>	

Especifique.....

6 EXAMEN CLÍNICO REGIONAL: Cara.

6.1 Examen extraoral:

	N	A	Describir lo anormal
Simetría facial			
Tercios faciales			
ATM			
Cuello			

N: Normal A: Anormal

Especifique.....

6.2 Examen Intra-oral:

	N	A	Describir lo anormal
Tejidos blandos			
Tejidos duros			

Especifique.....

7. IMPRESIÓN DIAGNOSTICA

Resto Radicular diente #12

8. CONDUCTA A SEGUIR: Exodoncia con abordaje quirurgico del diente #12

9. EXAMEN COMPLEMENTARIO:
9.1 BIOMETRIA HEMATICA

GR: 4.01	GE: 4.80	HB: 12.5	HTCO: 37.7	TC: 3.00	TS: 6.00	PLAQ: 224.00	GLUCEMIA:
----------	----------	----------	------------	----------	----------	--------------	-----------

Describir lo anormal:

9.2 INTERPRETACION RADIOGRAFICA

DIAGNOSTICO RX:

PELL Y GREGORY: CLASE:

POSICION:

LP: Resto radicular de diente #12

LA:

TRABECULADO: Oxo esponjoso

10. INDICACIONES PREOPERATORIAS

INDICACIONES:

MEDICACION:

ANTIBIOTICOS:

AINES:

ANTISEPTICOS:

OTROS:

11. TECNICA QUIRURGICA PROGRAMADA

Abordaje quirurgico en resto radicular #12

12. DESCRIBIR EL ACTO QUIRURGICO

Asepsia salivarial, Asepsia intraoral, Anestesia con tecnica
Infiltrativa, del Nervo Alveolar Superior Anterior
Lecion de tecnica de Thoma, Reparacion de Colgajo, Tiempo
quirurgico, Sutura

Fecha: <u>14/ Marzo/2016</u>	Hora de inicio: <u>15:00</u>	Hora de terminacion: <u>16:00</u>	Profesor responsable:
------------------------------	------------------------------	-----------------------------------	-----------------------

13. BIOPSIA O CULTIVO: No

14. DIAGNOSTICO DEFINITIVO: Resto radicular de diente #12

15. PRONOSTICO: Buena

16. INDICACIONES Y TRATAMIENTO POST QUIRURGICO: Dieta blanda, Antibioticos
Antiinflamatorios, analgesicos, lavado de 15' boca quirurgica

17. CONTROL POST QUIRURGICO:

Fecha	Procedimiento

FECHA	TRATAMIENTO	FIRMA DEL PROFESOR
14/09/2016	Excisión abierta de Rento radicular #12	Dra. Nancy Herrera M. CIRUJANA DENTOFACIAL M.S.P. Libro 2 - Folio 3 No. 8

Declaración de la / del Paciente:

- Declaro cierto todos los datos relativos a mi historia clínica, no habiendo omitido ningún aspecto de interés a que me hubiera sido cuestionado.
- Declaro que he sido informado/o satisfactoriamente de la naturaleza y propósito de la intervención arriba citada. Se me han explicado verbal y gráficamente los posibles riesgos y complicaciones, así como las otras alternativas o tratamiento. También se me ha informado del tipo de Anestesia y de los riesgos comúnmente conocidos que conlleva.
- Declaro que he sido informado que la intervención será realizada por un estudiante con la supervisión del profesor.

Consentimiento Informativo

Una vez recibida la información, comprendida la intervención y aceptado los riesgos:

- Doy mi consentimiento: para que el estudiante Juan Obando y su equipo realice la operación descrita. Si durante la intervención surgiera alguna situación inesperada que requiriese cualquier procedimiento distinto o añadidos a los previstos y que me han sido explicados, solicito y autorizo al equipo que realice aquello que crea conveniente o necesario.
- Doy consentimiento: para que se administre la anestesia señalada anteriormente, así como las medidas complementarias que se estimen oportunas durante el transcurso de la misma.
- Doy mi consentimiento: para ser fotografiada/o, y filmada/o, antes, durante y después de la intervención, para que posteriormente puedan ser utilizadas dichas imágenes en publicaciones o exposiciones de carácter única y exclusivamente científico y/o divulgativo.

Aceptación

- Acepto y me comprometo a seguir fielmente las recomendaciones recibidas tanto antes como después de la intervención, así como a acudir a las revisiones postoperatorias durante el tiempo indicado.
- Acepto y reconozco que no se me pueden dar garantías o seguridad absoluta respecto a que el resultado de la operación sea el más satisfactorio, por lo que acepto la posibilidad de necesitar cualquier posterior retoque o reintervención para mejorar el resultado final.
- Acepto firmar este consentimiento informado e historia clínica y doy fe de que el estudiante Juan Obando y/o su equipo de ayudantes me han informado de la intervención a la que de eso ser sometida/o.

Estudiante responsable

- He informado verbal y gráficamente a la/el paciente del propósito y naturaleza de la operación descrita anteriormente, de sus alternativas, de los posibles riesgos, de sus limitaciones y de los resultados que pueden esperarse pero no asegurar.

[Firma]
Firma del paciente

[Firma]
Firma del estudiante

[Firma]
Dra. Nancy Herrera M.
CIRUJANA DENTOFACIAL
M.S.P. Libro 2 - Folio 3 No. 8