

CORRELACIÓN DEL ANÁLISIS CLÍNICO Y RADIOGRÁFICO PREVIO CON LAS
COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS EN LA ÉXODONCIA MÉTODO CERRADO EN
ESTUDIANTES DE SÉPTIMO Y NOVENO SEMESTRE DEL COLEGIO ODONTOLÓGICO
COLOMBIANO SEDE NORTE CALI 2003

LUZ EUGENIA CORNELIO
MAYERLY ZAMBRANO
CESAR A. COBALEDA

COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y SALUD PÚBLICA
SANTIAGO DE CALI

2004 - I

CORRELACIÓN DEL ANÁLISIS CLÍNICO Y RADIOGRÁFICO PREVIO CON LAS
COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS EN LA EXODONCIA MÉTODO CERRADO EN
ESTUDIANTES DE SÉPTIMO Y NOVENO SEMESTRE DEL COLEGIO ODONTOLÓGICO
COLOMBIANO SEDE NORTE CALI 2003

LUZ EUGENIA CORNELIO

MAYERLY ZAMBRANO

CESAR A. COBALEDA

Trabajo escrito presentado como requisito para optar al título de Odontólogo General

Asesor Científico
Dr. DIEGO SÁNCHEZ

Asesor Metodológico
Dr. JORGE TASCÓN

COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

SANTIAGO DE CALI

2004 - I

Dedico este triunfo a mi madre EDITH VELASQUEZ CASTAÑO por su constante ánimo y ayuda para lograrlo. A la memoria de mis tíos Henry y Gerardo Velasquez por que serán siempre un horizonte de luz en mi vida de estudiante y en especial a mi abuelo JOSÉ MARÍA VELASQUEZ A. por su apoyo y comprensión. (Q.E.P.D.)

Luz Eugenia

Dedico este trabajo con todo cariño a mis padres JOSÉ A. ZAMBRANO y YOLANDA ZULUAGA por su constante ayuda y ánimo para terminarlo.

Mayerly

Dedico a mis padres JOSÉ ANTONIO COBALEDA y ARGENIS LUNA DE COBALEDA este trabajo por su amor, comprensión y ayuda para terminarlo.

César

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a:

El doctor Diego Sánchez Henao y al Doctor Jorge Tascón por sus valiosas orientaciones.

A los estudiantes de odontología de séptimo y noveno semestre del año 2003 por su colaboración y apoyo constante en la realización de este trabajo de grado.

Al Colegio Odontológico Colombiano por tener la facultad de Odontología para nuestro desempeño como profesional.

A todas aquellas personas que de una u otra forma colaboraron para culminar con éxito este trabajo de grado

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	17
1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	20
1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	20
1.1.1 Preguntas de investigación.....	20
1.2 JUSTIFICACIÓN	20
1.3 OBJETIVOS	21
1.3.1 Objetivo general.....	21
1.3.2 Objetivos específicos	21
2. MARCO TEÓRICO.....	22
2.1 MUCOSA BUCAL	27
2.2 EPITELIO BUCAL.....	27
2.3 UNIÓN DEL EPITELIO BUCAL CON LA LÁMINA PROPIA SUBYACENTE: LÁMINA BASAL	28
2.4 ALTERACIONES DEL DESARROLLO DEL DIENTE	29
2.4.1 Concrecencia	29
2.4.2 Fusión	29
2.4.3 Geminación	29
2.4.4 Raíces piramidales	29
2.4.5 Raíces accesorias.....	29
2.4.6 Dilaceración	30
2.5 TUMORES ODONTOGENOS.....	30
2.6 AMELOBLASTOMA.....	31
2.7 TUMOR ODONTÓGENO EPITELIAL CALCIFICANTE TOEC.....	32
2.7 TUMOR ODONTÓGENO ADENOMATOIDE TOA.....	33
2.8 ODONTOMA	34
2.9 FIBROMA Y FIBRODONTOMA AMELOBLASTICO	36
2.10 MIXOMA ODONTÓGENO	37
2.11 CEMENTOBLASTOMA.....	38
2.12 FIBROMA ODONTÓGENO CENTRAL.....	39
2.13 QUISTES ODONTÓGENOS.....	40
2.14 QUISTE PERIAPICAL (RADICULAR)	40
2.15 QUISTE RESIDUAL	42

2.16 QUISTE DENTÍGENO O FOLICULAR.....	43
2.17 QUISTES POR ERUPCIÓN.....	45
2.18 QUISTE PERIODONTAL LATERAL.....	45
2.19 QUISTE GINGIVAL DEL ADULTO.....	47
2.20 QUERATOQUISTE ODONTÓGENO.....	49
2.21 QUISTE ODONTÓGENO CALCIFICANTE.....	50
2.22 PATOLOGÍA PULPAR.....	52
2.22.1 Pulpitis irreversible.....	52
2.22.2 Necrosis pulpar.....	52
2.23 PATOLOGÍA PERIAPICAL.....	52
2.23.1 Periodontitis apical reversible u osteitis.....	53
2.23.2 Periodontitis apical irreversible.....	53
2.24 LESIONES PERIODONTALES.....	54
2.25 PERIODONTITIS.....	57
2.25.1 Periodontitis crónica.....	57
2.25.2 Periodontitis crónica leve a moderada.....	57
2.25.3 Periodontitis crónica avanzada.....	57
2.25.4 Periodontitis agresiva.....	57
2.25.5 Periodontitis refractaria.....	58
2.25.6 Enfermedad periodontal necrotizante.....	58
2.25.7 Absceso del periodonto.....	58
2.25.8 Periodontitis con manifestaciones de enfermedades sistémicas.....	59
2.25.9 Periodontitis asociada con lesiones endodóncicas.....	59
2.25.10 Deformidades y condiciones del desarrollo y adquiridas.....	60
2.26 EXODONCIA MÉTODO CERRADO.....	61
2.26.1 Historia clínica.....	61
2.26.2 Examen clínico.....	61
2.26.3 Examen radiográfico.....	61
2.26.4 Exámenes complementarios.....	62
2.27.1 Neutrófilos 4.000 a 5.000 (62%).....	62
2.27.2 Neutrofilia.....	62
2.27.3 Neutropenia.....	62
2.27.4 Leucocitos 7.000 mm ³ entre (neutrófilos, basófilos, eosinófilos).....	63
2.27.5 Leucopenia.....	63
2.27.6 Leucocitosis.....	63
2.27.7 Basófilos.....	63

2.27.8 Eosinófilos	63
2.27.9 Linfocitos	64
2.28 EXODONCIA MÉTODO CERRADO	67
2.29 ESTERILIZACIÓN Y DESINFECCIÓN	69
2.30 EXODONCIA.....	70
2.31 ANESTESIA LOCAL	72
2.32 FACTORES QUE MODIFICAN EL EFECTO ANESTÉSICO.....	73
2.33 COMPLICACIONES ANESTÉSICOS LOCALES.....	75
2.34 POSIBLES COMPLICACIONES EXODONCIA.....	76
3. DISEÑO METODOLÓGICO	78
3.1 HIPÓTESIS	78
3.2 TIPO DE ESTUDIO	78
3.3 UNIVERSO.....	79
3.4 POBLACIÓN.....	79
3.6 CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	79
3.6.1 Criterios de inclusión	79
3.6.2 Criterios de exclusión.....	79
3.7 VARIABLES.....	80
3.8.1 Instructivo	82
3.9 VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO O PRUEBA PILOTO.....	83
3.10 CONSIDERACIONES ÉTICAS	83
3.10.1 Consentimiento informado.....	84
4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES	87
4.3 CONCLUSIONES.....	92
6. RECOMENDACIONES.....	96
BIBLIOGRAFÍA	97
ANEXOS.....	99
CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	103
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	104

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Variables	80
Tabla 2. Recursos humanos	86
Tabla 3. Recursos físicos	86
Tabla 4. Recursos financieros	86

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Representación esquemática de la etapa de capuchón del órgano del esmalte	23
Figura 2. Realización de Análisis Clínico Previo de Acuerdo al Semestre	89
Figura 3. Exámenes complementarios	89
Figura 4. Lesión furca	90
Figura 5. Caries coronal	90
Figura 6. Caries radicular	90
Figura 8. Fractura coronal	91
Figura 9. Fractura radicular	91

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Diagnóstico de forma clínicas de la patología pulpar	101
Anexo B. Diagnóstico de la patología periapical	102
Anexo C. Formulario de recolección de información	103
Anexo D. Consentimiento informado	104

RESUMEN

Objetivo. Demostrar la importancia que tiene el análisis radiográfico previo para prevenir las posibles complicaciones en la exodoncia método cerrado en las clínicas de séptimo y noveno semestre del Colegio Odontológico Colombiano sede norte Cali.

Materiales y Métodos. Este estudio de corte transversal correlaciona el procedimiento realizado por los estudiantes de séptimo semestre, con una muestra de 44 casos y en noveno semestre 39 casos, para esta investigación se valoró el análisis clínico y radiográfico previo realizado por el estudiante, de acuerdo a un cuestionario donde se evaluó anamnesis, características clínicas y radiográficas del diente a extraer con sus estructuras anatómicas y adyacentes, el instrumental empleado en la exodoncia, el instrumental alternativo, procedimientos realizados y las complicaciones.

Resultados. La omisión del análisis radiográfico previo es una de las posibles causas que conducen a que en la exodoncia método cerrado se presenten dificultades y procedimientos más traumáticos para el paciente donde se corrobora la poca claridad y las falencias en cuanto a la cirugía por parte del estudiante.

Conclusiones. Se aclaran conceptos teóricos por medio de un protocolo que guía al estudiante en la utilización de mejores conceptos diagnósticos donde se realice un análisis radiográfico previo, para disminuir el riesgo de una complicación en la exodoncia método cerrado.

GLOSARIO

ALVEOLITIS: Inflamación localizada en forma superficial del alvéolo.

APREENSIVO: dicho de una persona sumamente pusilánime, que en todo ve peligros para la salud, o imagen a que son graves sus más leves dolencias.

EXPONENCIAL: dicho del crecimiento - cuyo ritmo aumenta cada vez más rápidamente.

EXCLUSIÓN: equivale a las características adicionales de los sujetos de estudio que impiden ser tenidos en cuenta y se redactan en positivo.

EXODONCIA: separar el diente del alvéolo que lo aloja sin producir complicaciones locales o a distancia.

FOLÍCULO DENTARIO: órgano de donde se otorga el diente y se localiza en los maxilares.

HUESOS MAXILARES: está constituido en dos partes que posee hueso esponjoso y mandibular, hueso compacto.

INCLUSIÓN: equivale a las características esenciales de los sujetos de estudio y se redactan en positivo.

INMERSIÓN: acción de introducir o de introducirse en un ámbito real o imaginario.

MINIMIZAR: reducir en lo posible el tamaño de algo o quitarle importancia.

ÓRGANO DENTARIO: está constituido por dos partes del diente, elemento que recibe las cargas masticatorias y el periodonto, tejido de sosten que transmite estos esfuerzos a los maxilares.

PREVALENCIA: valerse o servirse de algo para ventaja o provecho propio, dicho de una persona o de una cosa, sobresalir, tener alguna superioridad o ventaja entre otras.

REGIONES CERVICOFACIALES: comprende regiones superficiales de la cara; y por último regiones cervicales.

SACO PERICORONARIO: la parte coronaria del folículo dental, se designa como saco pericoronario, en el cual pueden permanecer restos epiteliales residuales de la lámina dental o restos epiteliales de los brotes del epitelio externo que introducen en el mismo.

SUSTRATO: estrato que subyace a otro y sobre el cual puede influir; sustancia sobre la cual actúa una enzima.

TÁRTARO: sarro de los dientes – sustancia amarillenta, más o menos oscura y de naturaleza calcárea, que se adhiere al esmalte de los dientes.

INTRODUCCIÓN

La exodoncia es la parte de la cirugía bucal que se ocupa, mediante unas técnicas y un instrumental adecuado, de practicar la avulsión o extracción de un diente o porción de éste del lecho óseo que la alberga.

Practicada desde la más remota antigüedad con técnicas poco ortodoxas, muy agresivas y por personal, como eran los curanderos, sangradores, sacamuelas y barberos, a partir de Pierre Fauchard (siglo XVIII) adquiere una nueva dimensión técnica que se consolida posteriormente con los avances de los modernos anestésicos y los más depurados principios quirúrgicos.¹

La exodoncias método cerrado siendo un procedimiento simple, en algunas ocasiones puede llegar a presentar complicaciones inmediatas en las que los estudiantes de odontología, requieren de una ayuda para solucionar el enfase.

Este procedimiento quirúrgico suele ser elemental y sencillo pero no simple de aquí que puede llegar a tener alguna complicación, las cuales se deben en algunas ocasiones porque el profesional no prestó la atención necesaria, por falta de estudio previo, exceso de prisas, por dificultades inherentes a cada diente y en otras por las características anatómicas de la región donde se encuentra el diente, siendo estas las culpables directas de la complicación.¹

Por medio de esta investigación, se tuvo en cuenta la realización de un análisis radiográfico previo el cual pretende disminuir las posibles complicaciones en la exodoncia método cerrado.

Mediante la observación, descripción y correlación del procedimiento quirúrgico realizado en estudiantes de VII y IX semestre del Colegio Odontológico Colombiano sede Santiago de Cali, se

establece la importancia de realizar un análisis radiográfico previo, al ser este, el principal elemento diagnóstico para realizar la exodoncia de una manera adecuada, permitiendo alteraciones de desarrollo del diente que podrían dificultar la exodoncia método cerrado.

En ocasiones se extraen dientes perfectamente normales para prevenir la maloclusión, pero en la mayoría de los casos se realiza la exodoncia porque se encuentran afectados por enfermedades como la caries y la enfermedad periodontal que impiden y atentan contra la cavidad oral por sus focos infecciosos.²

Una de las principales causas de la pérdida de dientes es la caries dental que conduce a la destrucción localizada y progresiva de los tejidos duros del diente, la cual se puede clasificar según su localización anatómica dentaria como lo es la caries coronal y radicular.³

Otra causa de la pérdida dentaria es la ocasionada por enfermedad periodontal, la cual produce destrucción del tejido de soporte del diente y movilidad, logrando así una indicación para la realización de la exodoncia método cerrado.⁴

Clínicamente la exploración de la cavidad oral y del diente, por medio del análisis clínico y radiográfico previo, puede orientar al odontólogo sobre las diferentes vías y dificultades que se pueden llegar a tener en la extracción dental; por ejemplo en algunas ocasiones, donde se presentan patologías difíciles de visualizar en el examen clínico, como lo son la caries radicular y cervical del diente a extraer, se demuestra así la importancia del uso de un examen radiográfico adecuado para disminuir las probabilidades de una complicación.

Las complicaciones más frecuentes que se presentan al realizar la exodoncia método cerrado son:

1. Fractura coronal
2. Fractura radicular
3. Avulsión de un diente adyacente
4. Movilidad de un diente adyacente
5. Fractura del mismo
6. Fractura del hueso alveolar
7. Fractura de la tuberosidad
8. Desplazamiento de raíz a seno maxilar.²

Las características de este tipo de cirugía al poder realizarse con anestésicos locales en un ambiente aséptico con un estudio clínico y radiográfico previo, guiado por la elaboración de un protocolo para el análisis prequirúrgico que permitirá prever y minimizar factores de riesgo que se presentan en la exodoncia método cerrado, tales como las complicaciones ya mencionadas.

1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

¿Un análisis radiográfico previo disminuirá las complicaciones intraoperatorias en exodoncias método cerrado?

1.1.1 Preguntas de investigación

- ¿Por qué es importante realizar un análisis radiográfico y clínico previo para la exodoncia método cerrado?
- ¿Cuál sería la importancia en describir los sujetos de estudio?
- ¿Porqué se presentan dificultades durante la exodoncia método cerrado?
- ¿Cuáles son los factores de riesgos en una complicación durante la exodoncia método cerrado?
- ¿Cuáles son las complicaciones intraoperatorias más frecuentes durante la exodoncias método cerrado?
- ¿Cómo minimizar las fallas intraoperatorias en exodoncias método cerrado?

1.2 JUSTIFICACIÓN

Frecuentemente los estudiantes del Colegio Odontológico Colombiano de Séptimo y Noveno semestre sede Santiago de Cali, enfrentan prácticas de exodoncia método cerrado que por algunas razones puedan llegar a complicarse. Dichas complicaciones hacen pensar que se presentan por fallas en el análisis radiográfico y clínico previo por parte de los estudiantes.

Esta investigación pretende observar, describir y finalmente demostrar la importancia de realizar un análisis anatómico y patológico del diente indicado para exodoncia método cerrado por parte del alumno mediante ayudas diagnósticas para evitar complicaciones quirúrgicas igualmente guiar al estudiante a procedimientos eficaces que preserven la salud oral e integral del paciente.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

identificar la importancia que tiene el análisis radiográfico previo para prevenir las posibles complicaciones en la exodoncia método cerrado en las clínicas de VII y IX semestre del Colegio Odontológico Colombiano sede Norte, Cali.

1.3.2 Objetivos específicos

- Describir los sujetos de estudio teniendo en cuenta el género y el semestre del alumno.
- Describir los dientes indicados para exodoncia método cerrado, teniendo en cuenta las características anatomopatológicas.
- Describir los dientes indicados para exodoncia método cerrado, teniendo en cuenta las características radiográficas.
- Describir las complicaciones durante la exodoncia método cerrado de los alumnos de séptimo y noveno semestre.
- Elaborar un protocolo prequirúrgico que permita el estudio, para prever y minimizar las posibles complicaciones.

2. MARCO TEÓRICO

El proceso de el desarrollo del diente es conocido como odontogénesis es iniciada en el período de embrión de la cuarta semana de desarrollo. Todo se inicia por una proliferación de células neuroectodermicas indferenciadas de la cresta neural procedentes del ectomesenquima que estimula el desarrollo de un engrosamiento denominado lámina dental, que es la primera etapa de desarrollo de el diente.

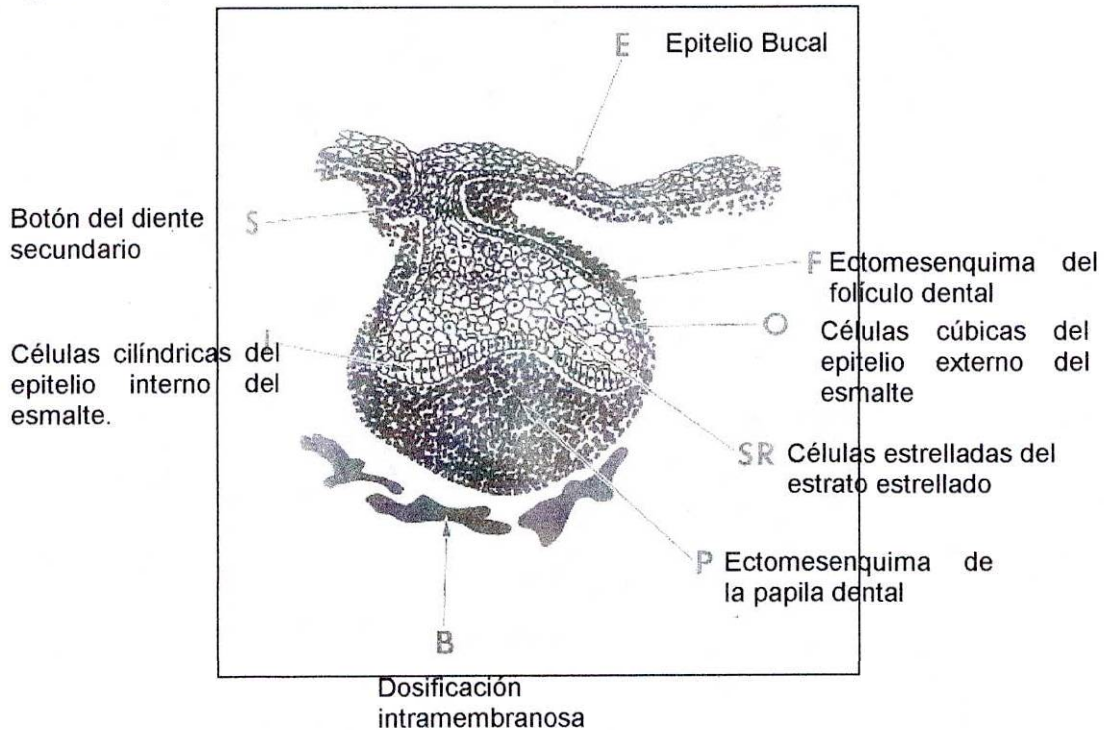
El principio de la morfogenesis del diente se relaciona con la migración de las células derivadas de la cresta neural hacia los procesos maxilar y mandibular donde quedaran condensados por debajo del epitelio que recubre la cavidad oral y forma lo que se conoce como lámina dental, la que le da la forma a los maxilares por eso su forma de U, cada una de estas forma un engrosamiento del epitelio (ectodermo), bucal caracterizado por su mitosis, las láminas dentales están separadas del ectomesenquima por la matriz intracelular, se cree que la interacción de la matriz intracelular y el ectomesenquima es lo que da origen a la proliferación de las células epiteliales en las láminas dentales esto produce un crecimiento mayor de cada lámina dental.

En la octava semana de desarrollo se formaran los engrosamientos en cada una de las láminas dentarias en 10 lugares específicos en cada maxilar, lo que explican los 20 dientes de la dentición decidua, cada uno de estos engrosamientos crece hasta el ectomesenquima formando unos botones que también muestran numerosas mitosis y sufrirán posteriormente una cito, histo y morfodiferenciación para formar órganos del esmalte cada uno de estos conformado por: epitelio bucal, ectomesenquima, lámina dental externa formada por células cúbicas, estrato o reticulo estrellado formado por células estrelladas, ectomesenquima de la papila dental, lámina dental interna formada por células cilíndricas y en la parte inferior del epitelio dental se halla ubicado el botón del diente secundario; después de estar completamente formado el germen dentario existen

las subsiguientes que en orden se llaman etapas de brote y de campana, y órgano del esmalte estas cuatro etapas brote, botón, capuchón y campana llevan por último a la formación de la corona del diente.

La proliferación o mitosis de las células epiteliales continua acompañada de unos signos de cito, histo y morfodiferenciación de aquí esta masa toma un aspecto de capuchón que descansa encima de una condensación de ectomesenquima en proliferación conocida ahora como papila dental.

Figura 1. Representación esquemática de la etapa de capuchón del órgano del esmalte



El ectomesenquima de la papila dental formará finalmente la dentina y la pulpa del diente, mientras que los epitelios dental externo e interno siguen desplazándose hacia la porción distal, en la parte donde el diente maduro será la unión de el esmalte con el cemento denominado "ASA cervical" en la mitad de estos epitelios se concentran un entramado de células formadoras de matriz extracelular hidrófila, de ahí su captación de agua lo que causa inseparación celular en las cuales, se encuentran largas prolongaciones citoplasmáticas unidas por desmosomas dándole la

caracterización de estrella de aquí su nombre retículo estrellado, este retículo estrellado se encuentra separado por unas células en forma de escamas muy delgadas de 5 a 6 capas llamadas estrato intermedio que esta ubicado entre el epitelio dental interno y el retículo estrellado.

La papila dental formada de células ectomesenquimatosas sigue su proliferación rodeando el órgano del esmalte en formación Y de esta manera lo encapsula para formar el saco o folículo dental. Estas células mesenquimatosas cumplirán el papel en la formación de el periodonto (cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar) los elementos que constituirán los tejidos de sostén del diente.

El órgano del esmalte, la papila dental y el ectomesenquima del folículo dental constituyen un primordio dental independiente, la histo, cito y morfodiferenciación continúan dando forma y crecimiento al primordio dental por medio de proliferación celular hasta llegar al asa cervical donde se determinará la forma de la futura corona dando comienzo a la etapa de campana.

Los primeros fenómenos ocurridos en la morfodiferenciación del órgano del esmalte en la etapa de campana que consisten en 1) las células del epitelio externo del esmalte toman una forma más cúbica. 2) las células del epitelio interno se hacen más cilíndricas con un núcleo de localización central. 3) el retículo estrellado aumenta de tamaño por su efecto hidrófilo. 4) las células del estrato intermedio aumentan su actividad para una producción de diversas enzimas que participaron en la calcificación dental.

En este momento el órgano del esmalte y la papila dental se encuentran separados por la matriz intercelular que en el diente maduro esta localizada en la unión de esmalte y dentina.

Durante la etapa de campana del órgano del esmalte la lámina dental empieza a experimentar involución y más tarde histólisis quedando el diente en desarrollo, separado del epitelio bucal

después de este desprendimiento del órgano del esmalte comienza la diferenciación de células para convertirse en odontoblastos y ameloblastos.

Las células más coronales del epitelio del esmalte comienzan a diferenciarse en células capaces de formar esmalte (enameloblastos – ameloblastos jóvenes – ameloblastos maduros), sin embargo los odontoblastos diferenciados que poseen todo lo necesario para producir esmalte necesitan ser activados de una manera adecuada por la formación de parte de matriz calcificada de dentina. La diferenciación de ambos tipos de células empiezan en la corona hacia cervical, ya que los pseudoameloblastos inducen a las células ectomesenquimatosas subyacentes para diferenciarse en preodontoblastos y por último en odontoblastos formadores de colagena tipo I que después se mineraliza para formar (dentina), después de la formación completa de las células ameloblasticas y odontoblasticas comienza primero la producción de matriz extracelular por los odontoblastos que contiene principalmente colágeno tipo I y un poco de colagena tipo III con la síntesis de proteínas como proteoglucanos y fosfoproteínas. Los odontoblastos a medida que van produciendo estas sustancias se van desplazando hacia cervical dejando prolongaciones celulares alargadas y se van formando conductos ahuecados conocidos como túbulos dentinales, siempre hay una capa de matriz no calcificada entre los odontoblastos y la dentina calcificada esta zona se conoce como predentina, cuando ya existe la primera capa de dentina calcificada en la parte más coronal es cuando los ameloblastos se capacitan para secretar, sintetizar y calcificar la matriz que constituye el esmalte esto no es sino otro ejemplo de inducción recíproca, a medida que los ameloblastos van secretando matriz extracelular se comienzan a desplazar en sentido opuesto que los odontoblastos.

La formación de la corona en la odontogénesis se caracteriza por el crecimiento por aposición de esmalte y dentina, al completarse esta etapa queda formada la corona con la morfología características de el lugar que ocupa bordes incisales o cúspideos, de manera simultánea se va eliminando la matriz intercelular ubicada entre el epitelio interno y la papila dental que de su

localización en los dientes maduros se encuentra la unión de esmalte y dentina.

En la culminación de la corona dental se establece en la zona cervical la unión de el epitelio externo con el epitelio interno dando lugar a una proliferación de células y la formación de una estructura llamada vaina radicular epitelial de Hertwig a partir de este suceso comienza la formación de la raíz dental.

La vaina radicular crece en dirección apical dando forma y dirección de la raíz en caso de la formación de esta las células del epitelio interno del esmalte no se diferenciaron en ameloblastos como lo hicieron en la corona, como resultado de esto la raíz estará hecha solamente de dentina radicular.

Al completarse la formación de la raíz la vaina radicular se dobla hacia adentro en cada lado para formar el diafragma epitelial que llegará a ser el agujero apical primario, a partir de este momento se conoce como la papila dental como pulpa, de aquí la vaina radicular se fragmenta se degenera y se conoce como restos epiteliales de Malassez en los dientes adultos estos restos se ubican en el ligamento periodontal sin embargo pueden participar en ciertos estados patológicos (quistes entre otros).

Formación de los tejidos de sostén del diente: cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar-

Todos los tejidos de sostén del diente se derivan del ectomesenquima del saco o folículo dental y comienzan a formarse cuando la raíz esta en la etapa de desarrollo.

La formación del cemento o cementogenesis esta bajo el control de los cementoblastos células parecidas a los osteoblastos en función y morfología, los cementoblastos se forman cuando la dentina radicular queda en contacto con las células ectomesenquimatosas indiferenciadas de

folículo dental que después entran en contacto con los restos epiteliales de Malassez y se diferencian en cementoblastos alrededor de la raíz comienzan a producir procemento que es cemento no calcificado por lo cual los cementoblastos se encuentran separados del cemento ya calcificado por el procemento sustancia o cementoide, el procemento se mineraliza gracias a los cristales de hidroxiapatita de los odontoblastos productores de dentina de la raíz estos cementoblastos trabajan por períodos de aposición que se alternan con períodos de reposo, por eso hay más producción de cemento mientras pasan los años en la edad madura.

Por otra parte la formación del ligamento periodontal se lleva a cabo por la diferenciación de células ectomesenquimatosas del folículo dental que pasan a ser fibroblastos y a crear la fibrilogenesis del ligamento periodontal. También es función de las células ectomesenquimatosas el diferenciarse en células productoras de hueso como osteoblastos y osteoclastos. Tal distribución es esencial, ya que el hueso alveolar experimenta continua remodelación.

2.1 MUCOSA BUCAL

La cavidad bucal primitiva se forma por la fusión del estomodeo con la porción anterior del intestino primitivo. Esta fusión se da después de romperse la membrana bucofaringea bilaminar (de ectodermo y endodermo), alrededor de la cuarta semana del desarrollo.

La lámina propia de tejido conectivo de la mucosa bucal se deriva de las células de la cresta neural craneal, en comparación con la dermis de la piel, que se deriva del mesodermo.

2.2 EPITELIO BUCAL

Se conserva por un proceso de renovación continua en que participa la actividad mitótica de las células de la capa basal. De esta manera, las células de las capas más profundas se renuevan y

emigran continuamente a la superficie para sustituir las células que se pierden durante el proceso de descamación. El epitelio bucal tiene células progenitoras de localización basal, dotadas con la capacidad de proveer, por medio de la mitosis, nuevas células epiteliales, al tiempo que se renuevan así mismas continuamente, las capas del epitelio bucal son:

1. Capa de células basales (estrato basal) aquí tiene lugar la división celular
2. Capa espinosa (desmosomas)
3. Capa granulosa (gránulos de queratohialina)
4. Capa cornificada (células contienen queratina).

2.3 UNIÓN DEL EPITELIO BUCAL CON LA LÁMINA PROPIA SUBYACENTE: LÁMINA BASAL

La interfase entre el epitelio bucal y la lámina propia es irregular, con crestas epiteliales que alternan con papilas dérmicas que van de aplanadas a cónicas. La interfase ondulante realiza varias funciones necesarias, como aumentar la superficie para vasos sanguíneos y nervios, así como constituir una mejor interfase de unión para los dos tejidos, de diferente origen en su desarrollo.

El epitelio bucal es avascular y depende totalmente de los vasos sanguíneos de las papilas dérmicas de tejido conectivo para el intercambio de sustancias nutritivas.

El fin de la lámina basal y de las estructuras relacionadas con ella es el de formar una unión flexible en el epitelio y el tejido conectivo.¹

2.4 ALTERACIONES DEL DESARROLLO DEL DIENTE

2.4.1 Concrecencia

Unión de dos dientes adyacentes por cemento, la localización más usual es la región molar del maxilar. Estos dientes pueden tener un origen regular (molares segundo y tercero) o regular y accesorio (tercer molar y distomolar o paramolar).

2.4.2 Fusión

Unión orgánica de dos o más dientes; el criterio es la unión de la dentina, independientemente del estado de la pulpa y esmalte. La unión puede comprender más o menos igualmente todas las porciones de los dientes o solo ciertas porciones, se distinguen fusión parcial de la corona y fusión de las raíces.

2.4.3 Geminación

O gemelación, unión de dos dientes supernumerarios o la unión de un diente supernumerario con un diente regular.

2.4.4 Raíces piramidales

Raíz única que se ahusa desde el cuello hasta el vértice, estando las raíces originales indicadas por rebordes, esto ocurre en algunos casos en los segundos y terceros molares.

2.4.5 Raíces accesorias

O de forma anormal. La dirección de la raíz accesorio es diferente a la dirección de la raíz principal, esta puede ser un "radiculum appendiciforme" o una estructura independiente, donde su forma y tamaño no es muy diferente en forma y tamaño a la raíz principal.

Premolares superior. Tienen dos raíces una vestibular y la otra es palatina pero si hay tres raíces la raíz que vuelve a dividirse es la vestibular de igual forma en los molares maxilares en los premolares inferiores pueden presentar formación anormal como formación de un surco en el lado mesial formación doble de raíces y formación de raíz triple.

Molares. Existen ramificación de raíces normales o fijación de un nuevo elemento que no estaba preformado en la raíz normal, esto puede ocurrir en la misma raíz especialmente en el tercer molar, donde puede haber cinco, seis o incluso más raíces.²

2.4.6 Dilaceración

Encorvadura que comienza en el cuello del diente y se dirige labialmente.

2.5 TUMORES ODONTOGENOS

Son lesiones derivadas de elementos epiteliales, mesenquimatosos, exclusivos de la mandíbula y maxilar.

Etiología y patogenicidad

Es desconocida no se conocen causas ni estímulos que lo originen.

Clínicamente

Los tumores son asintomáticos pueden presentar: expansión osea, movilidad dental.

Clasificación

1. Tumores odontógenos epiteliales

- Ameloblastoma
- Tumor odontógeno epitelial calcificante
- Tumor odontógeno adenomatoide

2. Tumores odontógenos mixtos

- Odontoma
- Fibroodontoma ameloblastico
- Fibroma ameloblastico

3. Tumores odontógenos mesenquimatosos

- Mixoma
- Cementoblastoma
- Fibroma odontógeno central.

2.6 AMELOBLASTOMA

Se deriva del epitelio de la formación del diente.

Características clínicas

- Se presenta de 35 a 45 años
- Tiene compartimiento local agresivo
- No tiene prevalencia de sexo
- Afecta con mayor frecuencia la zona molar y rama mandibular
- Asintomático
- Se descubre por exámenes radiográficos

Radiográficamente

- Radiolucido con bordes bien definidos
- Multilocular

Histopatología

- Posee células fantasmas son queratinizadas
- Gemación de células tumorales

- Subdivisión microscópica
 - Sólido o multiquístico
 - Uniquístico

Diagnóstico diferencial

- TOEC
- Quiste dentígeno
- Quiste y lesiones benignas no odontogénicas
- Mixoma
- Queratoquiste

Tratamiento y pronóstico

- No hay tratamiento único
- Lesión sólida multiquística, requiere extirpación quirúrgica 50 – 90% recurrente
- Lesión unicística pequeña enucleación
- Radioterapia limitada.

2.7 TUMOR ODONTÓGENO EPITELIAL CALCIFICANTE TOEC

Llamado tumor de pindborg

Comparte muchas características con el ameloblastoma

Se deriva del estrato intermedio del órgano dental

Características clínicas

- Afecta pacientes de 40 años
- No tiene diferencia de sexo
- Afecto con mayor frecuencia la región molar, rama mandibular

- Se descubre por exámenes radiográficos
- Se relaciona con dientes retenidos

Radiográficamente

Lesión radiolúcida pueden ser unilocular o multilocular

Histopatología

- Posee células epiteliales
- Citoplasma abundante y eosinófilico
- Tiene productos extracelulares, homogéneos, eosinófilos, pálidos y amiloide

Diagnóstico diferencial

- Quiste dentígero
- Queratoquiste
- Ameloblastoma
- TOA
- Fibroma osificante

Tratamiento

- Enucleación
- Resección.

2.7 TUMOR ODONTÓGENO ADENOMATOIDE TOA

- Se considera como un subtipo del ameloblastoma
- Se denomina adenomioloide
- Se clasifica como lesión hamartoma

Características clínicas

- Afecta individuos de 5 a 30 años
- Se presenta con frecuencia en el sexo femenino
- Se localiza en la región anterior de la mandíbula
- Se relaciona con la corona de dientes retenidos

Radiográficamente

- Radiolúcida con focos opacos
- Lesión unilocular bien definida

Histopatología

- Proliferación epitelial compuesta por células polihedricas
- Focos de material similar al esmalte

Diagnóstico Diferencial

- Quiste dentígero
- Quiste radicular lateral
- Tumor odontógeno epitelial calcificante

Tratamiento

- Enucleación

2.8 ODONTOMA

Las células y tejidos son normales la estructura es defectuosa por eso son considerados hamartomas lesiones calcificantes:

- Odontomas compuestos
- Odontomas complejos

Características clínicas

- Afecta pacientes entre 18 a 20 años
- Localizado con mayor frecuencia en la mandíbula
- Signos clínicos
 - Dientes retenidos
 - Tumefacción alveolar
 - Asintomático
 - Retención de dientes reciduos

Radiográficamente

- Lesión amorfa radiopaca

Histopatología

- Esmalte, dentina, pulpa y cemento tienen apariencia normal
- Matriz del esmalte
- Queratinización de células fantasmas

Diagnóstico diferencial

- Osteoma
- Displasia cementaria apical
- Fibroma osificante
- Cementoblastoma

Tratamiento

- Enucleación

2.9 FIBROMA Y FIBRODONTOMA AMELOBLASTICO

Son tumores odontógenos mixtos compuestos de epitelio y mesenquima neoplásico. Son considerados procesos neoplásicos benignos.

Características clínicas

- Predomina en niños y adultos jóvenes de 12 a 4 años
- Se presenta con mayor frecuencia en la región molar área mandibular

Radiográficamente

- Lesión bien definida rodeada por un borde esclerótico
- Puede ser unilocular, multilocular

Fibroodontoma

Fibroma

Lesión mixta radiolucida y opaca

Lesión radiolucida

Histopatología

- Lesión lobulada por una cápsula fibrosa
- Masa tumoral compuesta por tejido mixoide

Diagnóstico diferencial

Fibroma

Ameloblastoma

Queratoquiste

Quiste dentígero

Mixoma

Fibroodontoma

TOE

Quiste odontógeno calcificante

Tratamiento

- Excisión

2.10 MIXOMA ODONTÓGENO

Origen mesenquimatoso, simula una pulpa dental.

Características clínicas

- Predomina en pacientes de 30 años
- No diferencia sexo
- Se ubica en los 2 maxilares con la misma frecuencia

Radiográficamente

- Lesión radiolúcida
- Multilocular
- Produce expansión cortical

Histopatología

- Tejido conectivo mixomatoso blando
- Fibroblastos y miofibroblastos
- Colágeno matriz polisacárido

Diagnóstico diferencial

- Quistes y lesiones benignas no odontógeno
- Quiste dentígero
- Queratoquiste
- Ameloblastoma

Tratamiento

- Extirpación quirúrgica

2.11 CEMENTOBLASTOMA

También llamado cementoma verdadero

Características clínicas

- Se deriva del cementoblasto
- Predomina antes de los 25 años
- Se localiza con mayor frecuencia en la mandíbula
- No presenta diferencia de sexo
- Dolor intermitente de baja intensidad

Radiográficamente

- Rodeada por un anillo radiolucido
- Lesión radiopaca que reemplaza la raíz de un diente

Histopatología

- Tejido blando bien vascularizado

Diagnóstico diferencial

- Odontoma
- Osteoblastoma
- Hipercementosis
- Osteomielitis local esclerosante

Tratamiento

- Extracción de la masa radicular

2.12 FIBROMA ODONTÓGENO CENTRAL

Lesión poco frecuente

Características clínicas

- Se presenta en cualquier edad
- Afecta por igual ambos maxilares

Diagnóstico diferencial

- Ameloblastoma

Radiográficamente

- Lesión radiolúcida por lo general multilocular

Histopatología

Se descubren 2 patrones:

- Simple
 - Compuesta por masa de tejido conectivo
 - Contiene pocos restos epiteliales.
- OMS
 - Contiene tejido conectivo maduro
 - Abundantes restos de epitelios calcificados.

Tratamiento

- Enucleación

2.13 QUISTES ODONTÓGENOS

El término quiste se deriva del griego "KYSTIS" que significa ampolla.

El quiste es una cavidad patológica, revestida de epitelio que contiene material líquido, semilíquido o en forma de gas, el cual se origina por la licuefacción de las células centrales del quiste, al carecer de fuente de nutrición, producto de la expansión del epitelio basal junto con su tejido conectivo hacia la periferia.

Clasificación histogenética de los quistes odontógenos

- **Quistes derivados de los restos de malassez**

Quiste periapical, quiste residual.

- **Quistes derivados del epitelio reducido del esmalte**

Quiste dentígero, quiste de la erupción.

- **Quistes derivados de la lámina dental**

Queratoquiste odontógeno, quiste periodontal lateral, poliquístico botrioide

Quiste gingival del adulto, quiste lámina dental del recién nacido

Quiste odontógeno glandular

2.14 QUISTE PERIAPICAL (RADICULAR)

El epitelio de revestimiento se origina por la proliferación de los restos de Malassez (localizado en el ligamento periodontal) causado por los productos de la inflamación.

Etiología

- Granuloma periapical preexistente
- Caries
- Inflamación crónica

Características clínicas

- Es el más representativo de los quistes odontógenos
- Se ubica en los maxilares en la región anterior y región posterior, en la mandíbula en la región posterior y la región anterior
- Edad de aparición entre los 30 y 60 años
- Predomina en el sexo masculino
- Tamaño de 5 mm o menos de 1.5 cm o menos
- Es asintomático
- Causa absorción de hueso, pero no expansión ósea
- Puede experimentar exacerbación aguda del proceso inflamatorio

Características radiográficas

- Se observa radiolúcido, redondo u ovoide con un borde radiopaco estrecho, no se reconoce algunas veces si el quiste crece con rapidez.

Histopatología

- El epitelio que tapiza suele ser escamoso estratificado. Algunas veces puede estar revestido por epitelio cilíndrico ciliado pseudoestratificado.
- No presenta queratina
- Puede tener pocas células de espesor, o ser muy grueso
- Se encuentran los cuerpos de Rushton o cuerpos hialinos, son pequeños, alargados o arqueados de estructura amorfa y naturaleza frágil

- Células plasmáticas
- Cuerpos de russell
- Focos de calcificación
- Depósitos de colesterol
- Vasos sanguíneos ingurgitables

Diagnóstico diferencial

Se presentan en el cuadrante posterior

- Granuloma periapical
- Lesiones de células gigantes
- Quistes odontógenos
- Enfermedad metastásica
- Tumores óseos primarios

Se presentan en el cuadrante anterior

- Displacia periapical cemental

Tratamiento

1. Extracción del diente desvitalizado y raspado epitelial de la zona apical
2. Llenado del conducto radicular, además de apicectomia
3. Retirar el estímulo
4. Excisión solo se practica en anomalías persistentes

2.15 QUISTE RESIDUAL

Se aplica a un quiste periodontal que permanece después de la extracción dental o se forma ulteriormente, aunque este mismo término puede ser también aplicado a cualquier quiste de los maxilares que permanecen sin causa aparente luego de un procedimiento quirúrgico, este se

presenta después de meses o años del tratamiento inicial.

Si es tratado de manera adecuada suele haber reparación completa del hueso.

Todas las características clínicas y evolución patológica son iguales al quiste periapical.

2.16 QUISTE DENTÍGENO O FOLICULAR

Es el quiste que ocupa el segundo lugar en frecuencia. Este se relaciona con la corona de un diente no erupcionado o en desarrollo y se encuentra unido al cuello dental.

Etiología

Se origina por la alteración de epitelio reducido del esmalte después que la corona dental se ha formado completamente, con acumulación de líquido entre el epitelio reducido del esmalte y la corona dental.

Características clínicas

- Se asocia con la corona de un diente retenido
- Se ubica en el maxilar en la región molar y canina, y en la mandíbula a nivel del tercer molar hacia el interior de la rama y abajo a lo largo del cuerpo de la mandíbula
- Predomina en el sexo masculino
- Edad de aparición entre los 20 y 30 años

Cuando hay un agrandamiento continuo del quiste se presenta

- Expansión del hueso
- Asimetría facial
- Desplazamiento de dientes

- Dolor
- Se presenta con frecuencia en dientes permanentes que en temporales
- Cuando el quiste es de tamaño moderado es asintomático

Características radiográficas

- Se identifica una zona radiolúcida vinculada con la corona del diente no erupcionado, esta zona puede ser unilocular o multilocular.
- La zona radiolúcida está rodeada por una línea esclerótica que representa la reacción ósea.

Histopatología

- Epitelio escamoso estratificado no queratinizado, cuando no está inflamado.
- Epitelio escamoso estratificado con paraqueratina u ortoqueratina cuando está inflamada
- Tiene un espesor de cuatro a seis capas de células
- Se identifican células ciliadas y raras veces sebáceas

Diagnóstico diferencial

- Con características radiolúcidas pericoronarias
 Queratoquiste odontógeno
 Ameloblastoma
 Tumores odontógenos
- Con características radiolúcidas en la parte posterior de la mandíbula en paciente joven
 Fibroma ameloblástico

Tratamiento

- Lesiones pequeñas: extirpación del diente relacionado
 Eucleación del componente de tejido blando
- Lesiones de mayor tamaño: Extirpación o marsupialización

2.17 QUISTES POR ERUPCIÓN

Es un tipo de quiste dentígeno que se desarrolla en el tejido blando que rodea la corona de un diente en erupción.

Características clínicas

- Tumefacción fluctuante de la cresta alveolar.
- Hematoma de erupción se produce una hemorragia al masticar.

Características radiológicas

- No se observa.

Histopatología

- Epitelio quístico con reacción inflamatoria adyacente.
- Tejido conectivo de la mucosa
- Epitelio gingival

Tratamiento

- No requiere tratamiento, cuando se rompen espontáneamente con la masticación.
- Cuando no evoluciona espontáneamente se expone quirúrgicamente, dejando que el diente afectado haga erupción.

2.18 QUISTE PERIODONTAL LATERAL

Este quiste nace directamente en el ligamento lateral de un diente brotado.

Etiología

- Se genera de un quiste dentígeno

- Se forma del ligamento periodontal de los restos de Malassez
- Se origina de quistes gingivales
- Se origina de brotes supernumerarios de la lámina dental, que se encuentran entre el hueso y el ligamento periodontal

Características clínicas

- Ubicación en el maxilar en la región incisal y lateral, y en la mandíbula en la región premolar, canina y algunas veces en incisivos.
- Predomina en el sexo masculino.
- Edad de aparición entre los 20 a 85 años
- Es asintomática
- Cuando el quiste es de gran tamaño se puede identificar una pequeña masa perceptible a nivel de la cara vestibular de la raíz, pero la mucosa subyacente es normal.

Características radiológicas

- Se identifica una zona radiolúcida pequeña y bien delimitada, con una cápsula delicada, localizada entre las raíces de los dientes vitales.
- La lesión es menor a 1 cm de diámetro.
- Cuando la lesión es multilocular se designa como quiste odontógeno botrioide.

Histopatología

- Epitelio escamoso estratificado no queratinizado.
- Mide de una a tres células de espesor.
- Se identifican células claras ricas en glucógeno.

Diagnóstico diferencial

- Quiste radical lateral.
- Queratoquiste odontógeno.
- Tumores odontógenos.

Tratamiento

- Excisión local
- Si se presenta un quiste odontógeno botrioide, se recomienda realizar seguimiento ya que tiene cierto grado de recurrencia.

2.19 QUISTE GINGIVAL DEL ADULTO

Este quiste es uno que posee tejido blando gingival, que aparece en la encía libre o insertada.

Etiología

Ritchey y Orbon sugirieron las posibles fuentes de formación quística.

1. Tejido glandular heterotrópico
2. Alteraciones degenerativas en un borde epitelial proliferante
3. Restos de la lámina dental, del órgano del esmalte
4. Implantación traumática del epitelio

De estas posibilidades las más válidas son las dos últimas.

Características clínicas

- Ubicación en la mandíbula en la región, canina y algunas veces los premolares, y en la maxila en la región del incisivo lateral.
- Edad de mayor incidencia entre los 40 y los 75 años.

- Se presentan en ambos sexos.
- Puede aparecer como una tumefacción pequeña de tejido blando en la papila interdental o ligeramente por debajo de ella.
- Es asintomática.
- Puede adoptar una ligera coloración azulosa cuando es grande.
- El tamaño es menor de 1 cm de diámetro.

Características radiológicas

- No aparece que ya estos se ubican los tejidos blandos.
- Se observan cuando causan una depresión, formada por una presión a nivel del hueso alveolar adyacente.

Histopatología

- Epitelio escamoso estratificado no queratinizado.
- Se presenta un espesor de dos a cinco células.

Diagnóstico diferencial

- Mucocelo gingival
- Gránulos de Fordyce
- Parulis
- Tumor odontógeno periférico

Tratamiento

- Enucleación

2.20 QUERATOQUISTE ODONTÓGENO

Etiología

- Se origina a partir de residuos de lámina dental en la mandíbula y la maxila.
- También se ha sugerido que surge por la extensión de células basales del epitelio bucal superficial.

Características clínicas

- Ubicación en la mandíbula en la porción posterior del cuerpo y región de la rama, en la maxila afecta el área del tercer molar.
- Se presenta expansión bucal el 30% maxila y el 50% mandíbula.
- Presenta una tasa de recurrencia significativa.
- Puede desarrollar resorción de las raíces de los dientes adyacentes.

Características radiológicas

- Se reconoce radiolúcido bien definido, con bordes radiopacos regulares.
- Puede presentarse unilocular o multilocular cuando la anomalía es de gran tamaño.

Histopatología

- Epitelio escamoso estratificado con paraqueratosis, aunque algunos casos presenta ortoqueratosis.
- El epitelio es uniformemente delgado y varía por lo general de ocho a diez capas de células de espesor.
- La pared del tejido conectivo suele mostrar pequeñas islas de epitelio similar al de revestimiento, algunas de estas islas pueden ser quistes pequeños.
- La luz del quisto suele estar ocupada por un líquido poco espeso de color rojizo o por un material cremoso más espeso.
- La luz presenta gran cantidad de queratina.

- Se encuentran residuos de colesterol.
- Cuerpos hialinos en zonas de inflamación.

Diagnóstico diferencial

- Quiste dentígeno.
- Ameloblastoma
- Quiste odontógeno calcificante con calcificación mínima
- Tumor odontógeno adenomatoide
- Fibroma ameloblástico

En paciente joven se puede relacionar con:

- Granuloma central de células gigantes.
- Quiste óseo traumático.
- Quiste óseo aneurístico.

Tratamiento

- Marsupialización.
- Enucleación y cierre primario.
- Enucleación y mantenimiento abierto por empaquetamiento.

2.21 QUISTE ODONTÓGENO CALCIFICANTE

Etiología

- Se cree que se derivan de residuos epiteliales odontógenos en la gingiva, mandíbula o maxila.

Características clínicas

- Edad de incidencia menor de los 40 años de edad.

- Se presenta con más frecuencia en el sexo femenino.
- Un cuarto de esta anomalía se localiza fuera de los huesos en la región gingival, o delante de la región del primer molar siendo más frecuente en individuos de 50 años.

Características radiográficas

- Las lesiones intraóseas centrales presentan una imagen radiolúcida, bien circunscrita, puede ser unilocular o multilocular.
- En la imagen radiolúcida hay cantidades variables de material radiopaco calcificado disperso. En diminutas partes o grandes masas.

Histopatología

- Epitelio escamoso estratificado no queratinizado.
- Espesor variable, similar al retículo estrellado del órgano del esmalte.
- Epitelio basal prominente con núcleos hiper cromáticos.
- Células fantasmas queratinizadas, las cuales carecen de núcleo, y con el tiempo sufren una desmineralización distrófica.
- El epitelio puede invadir la luz del quiste dando la apariencia de un tumor sólido.

Diagnóstico diferencial

Si hay una mineralización escasa se observa radiolucido como en:

- Quiste dentígeno
- Queratoquiste odontógeno
- Ameloblastoma

Si hay una mineralización avanzada se observa radiolucido y radiopaco como en:

- Tumor odontógeno adenomatoide
- Odontoma parcialmente mineralizado

- Tumor odontógeno epitelial calcificante
- Fibroodontoma ameloblástico

Tratamiento

- Extirpación por cirugía
- La ausencia de la recidiva depende de que la enucleación sea completa.
- Lesión intraósea aumenta la recidiva
- Lesión extraósea disminuye la recidiva.³

2.22 PATOLOGÍA PULPAR

La patología se clasifica en:

2.22.1 Pulpitis irreversible

Consiste en la inflamación de la pulpa sin capacidad de recuperación, a pesar de que cesen los estímulos externos que han provocado el estado inflamatorio. Su forma clínica puede ser: sintomática y asintomática.

2.22.2 Necrosis pulpar

Es la descomposición, séptica o no, del tejido conjuntivo pulpar que cursa con la destrucción del sistema microvascular y linfático, de las células y de las fibras nerviosas. (ver anexo A, donde se compara el diagnóstico de las formas clínicas de la patología pulpar)

2.23 PATOLOGÍA PERIAPICAL

La inflamación periapical de origen pulpar se debe a la llegada de toxinas bacterianas al periodonto apical.

2.23.1 Periodontitis apical reversible u osteitis

Consiste en la inflamación aguda del periodonto apical como consecuencia de una patología pulpar, un traumatismo, o como respuesta a una sobreinstrumentación iatrogénica de los conductos radiculares.

2.23.2 Periodontitis apical irreversible

Se divide en: serosa y purulenta

- Periodontitis apical irreversible sintomática serosa o aguda. Es un estadio más avanzado de la inflamación, donde hay mayor agresividad de los productos bacterianos que proceden del tejido pulpar inflamado o necrótico, del traumatismo dental lo que origina una respuesta mas aguda.
- Periodontitis apical irreversible sintomática purulenta aguda. Se debe a la llegada de los productos metabólicos terminales, bacterias o sus toxinas al periapice procedentes del conducto radicular de un diente con necrosis pulpar.
- Periodontitis apical irreversible asintomática. Osteosclerosis apical u osteomielitis apical esclerosante focal u osteitis condensante. Los estímulos leves y mantenidos en el tiempo, procedentes del conducto radicular, especialmente en pulpitis irreversibles asintomáticas estimulan la condensación ósea alrededor de los ápices radiculares.
- Periodontitis apical irreversible asintomática supurativa o absceso apical crónico. Se forma un exudado periapical purulento con drenaje espontáneo hacia el exterior a través de un trayecto fistuloso.
- Periodontitis apical irreversible asintomática granulomatosa o periodontitis apical crónica granulomatosa. Es consecuencia de la llegada de toxinas y bacterias procedentes del tejido

pulpar necrótico al periápice. Consiste en la neoformación inflamatoria del tejido conectivo en el periapice, vascularizada, con infiltrado inflamatorio de células de la serie crónica (macrófagos, linfocitos y plasmocitos) aunque pueden existir neutrófilos y células epiteliales.³ (ver anexo B, de diagnóstico de patología periapical).⁴

2.24 LESIONES PERIODONTALES

Enfermedad por placa dental

1. Gingivitis asociada a placa
 - a. Sin factores locales contribuyentes
 - b. Con factores locales contribuyentes
2. Enfermedades gingivales modificadas por factores sistémicos
 - a. Asociada al sistema endócrino
 1. En la pubertad
 2. En el ciclo menstrual
 3. En el embarazo
 - a. Gingivitis
 - b. Granuloma piógeno
 4. Gingivitis en diabetes mellitus
 - b. Asociadas a discracias sanguíneas
 1. Gingivitis en la leucemia
 2. Otras
3. Enfermedades gingivales influenciadas por medicación
 - a. Influenciada por drogas
 1. Agrandamiento gingivales inducidos por drogas
 2. Gingivitis influenciada por drogas
 - a. Influenciadas por anticonceptivos
 - b. Otros

4. Enfermedades gingivales modificadas por malnutrición

- a. Gingivitis por deficiencia de ácido ascórbico
- b. Otros

B. Enfermedades gingivales no asociadas a placa

1. Lesiones originadas por bacterias específicas

- a. Neisseria gonorrhea
- b. Treponema pallidum
- c. Estreptococ Sp
- d. Otras variedades

2. Enfermedad gingival de origen viral

- a. Infecciones por herpes
 - 1. Gingivostomatitis primaria
 - 2. Herpes oral recurrente
 - 3. Varicela – Zoster
- b. Otras

3. Enfermedad gingival de origen fungico

- a. Infecciones por candida Sp
 - 1. Candidiasis gingival generalizada
 - 2. Eritema gingival lineal
 - 3. Histoplasmosis
 - 4. Otras

4. Lesiones gingivales de origen genético

- a. Fibromatosis gingival hereditaria
- b. Otras

5. Manifestaciones gingivales de ciertas condiciones sistémicas

a. Desórdenes mucocutáneos

1. Liquen plano
2. Penfigoide
3. Penfigo vulgar
4. Eritema multiforme
5. Lupus eritematoso
6. Inducido por drogas
7. Otros

b. Reacciones alérgicas

1. Materiales dentales

- a. Mercurio
- b. Níquel
- c. Acrílico
- d. Otros

2. Reacciones atribuibles a

- a. Dentífricos
- b. Enjuagues bucales
- c. Aditivos del chicle
- d. Alimentos y aditivos

3. Otros

6. Lesiones traumáticas

(iatrogénicas accidentales, incidentales)

- a. Químicas
- b. Físicas
- c. Térmicas

7. Reacciones a cuerpo extraño

8. No especificados

2.25 PERIODONTITIS

2.25.1 Periodontitis crónica

- a. Localizada si es menor o igual al 30% de los sitios que están afectados.
- b. Generalizada si es más o igual al 30% de los sitios que están afectados.

2.25.2 Periodontitis crónica leve a moderada

- Edema, eritema sangrado al sondaje y/o supuración
- Pérdida de un tercio de soporte de tejido periodontal
- Compromiso de furcas clase 1
- Sondaje menor a 6 mm
- Pérdida de inserción clínica de 4 mm
- Movilidad dental, pérdida ósea radiográfica

2.25.3 Periodontitis crónica avanzada

- Edema eritema sangrado al sondaje y/o supuración
- Pérdida del tejido periodontal mayor a un tercio
- Pérdida de inserción clínica mayor a 4 mm
- Compromiso de furca clase II o III
- Profundidad al sondaje mayor a 6 mm
- Incrementada movilidad dental

2.25.4 Periodontitis agresiva

1. Periodontitis agresiva localizada

- Patrón incisivo – molar
- Usualmente la aparición es alrededor de la pubertad
- Asociada frecuentemente con el *actinobacillus actinomycetem comitans*, función anormal del neutrófilo

2. Periodontitis agresiva generalizada

- Afecta personas menores de 30 años pero puede aparecer en personas mayores.

Hay pérdida de inserción, interproximal que afecta por lo menos 3 dientes o más aparte de incisivos y molares.

- Pronunciada naturaleza episódica de destrucción de inserción y hueso alveolar.
- La pérdida de inserción y destrucción de hueso.

2.25.5 Periodontitis refractaria

Se refiere a la continua progresión de una periodontitis en un paciente que ha recibido una adecuada terapia periodontal, pero que sus tejidos no responden favorablemente.

2.25.6 Enfermedad periodontal necrotizante

Pueden ser manifestaciones de problemas sistémicos como la infección por VIH, y aunque se adiciona un apartado a las manifestaciones sistémicas, la PUN y GUN se asocian también a otros factores que predisponen el desarrollo del estado ulceranecrotizante tales como el estrés emocional y el tabaquismo.

2.25.7 Absceso del periodonto

Dolor, inflamación, cambios de color, movilidad dental extrusión del diente, purulencia, fístula, fiebre, clasificación.

- a. Abscesos gingival: infección localizada purulenta que involucra margen gingival y la papila
- b. Absceso periodontal: infección localizada, purulenta dentro del tejido adyacente a una bolsa periodontal que lleva a la destrucción de hueso y ligamento periodontal.
- c. Absceso pericoronal: infección localizada purulenta dentro del tejido que rodea una corona de un diente parcialmente erupcionado.

2.25.8 Periodontitis con manifestaciones de enfermedades sistémicas

- a. Asociada con desórdenes hematológicos
 - 1. Neutropenia
 - 2. Leucemias
 - 3. Otras
- b. Asociada con desórdenes: genéticos
 - 1. Neutropenia cíclica familiar
 - 2. Síndrome de down
 - 3. Síndrome de deficiencia adquirida de leucocitos
 - 4. Síndrome de papilas Lefevre
 - 5. Síndrome de chedlank – fligashi
 - 6. Síndrome de histiocitosis
 - 7. Enfermedad de almacenamiento de glucogeno
 - 8. Agrunulocitosis genética infantil
 - 9. Síndrome de cohen
 - 10. Síndrome de Enlen – Danlos (tipo IV y VII)
 - 11. Hipofosfatasia
 - 12. Otras

2.25.9 Periodontitis asociada con lesiones endodóncicas

- a. Lesión combinada endoperiodontal

2.25.10 Deformidades y condiciones del desarrollo y adquiridas

- a. Factores localizados al diente que modifican o predisponen la acumulación de placa que inducen enfermedad gingival y periodontitis.
 - 1. Factores de la anatomía dentaria
 - 2. Restauraciones y aparatos dentales
 - 3. Fracturas radiculares
 - 4. Resorción radicular cervical y fisuras cementarias
- b. Deformidades mucogingivales y condiciones alrededor del diente
 - 1. Recesión gingival y de tejidos blandos
 - a. Superficies vestibulares y linguales
 - b. Interproximal o papilar
 - 2. Falta de encía queratinizada
 - 3. Vestíbulo poco profundo
 - 4. Posición aberrante de frenillo / muscular
 - 5. Excesos gingivales
 - a. Bolsa gingival (pseudobolsa)
 - b. Margen gingival inconsistente
 - c. Despliegue gingival excesivo
 - d. Agrandamiento gingivales
 - 6. Coloración anormal
- c. Deformidades mucogingivales y condiciones de procesos edéntulos
 - 1. Deficiencia horizontal / vertical del proceso
 - 2. Falta de tejido gingival queratinizado
 - 3. Agrandamiento de tejidos blandos/gingivales
 - 4. Posición aberrante de frenillo/muscular
 - 5. Vestíbulo poco profundo
 - 6. Coloración anormal

d. Trauma oclusal

1. Trauma oclusal primario
2. Trauma oclusal secundario⁵

2.26 EXODONCIA MÉTODO CERRADO

2.26.1 Historia clínica

Anamnesis. “ La historia clínica. Se divide básicamente en el motivo de la consulta, la enfermedad actual, la historia previa y la historia familiar”.⁶

Entre los datos más importantes que tenemos que recopilar del paciente son las enfermedades que ha padecido, que padece en la actualidad y las medicaciones que les han prescrito para su tratamiento. Esto es importante ya que hay medicamentos que pueden alterar la hemostasia.

Es fundamental estudiar el estado actual del paciente desde el punto de vista psicológico, hay pacientes que entran con predisposición a sufrir lipotimias, por tal motivo se aconseja tranquilizar al paciente y muchas veces a o los acompañantes.⁶

2.26.2 Examen clínico

Consta de evaluaciones visuales (color, tumefacción, estado de los dientes y estructuras adyacentes), palpación y percusión, instrumentación y pruebas de vitalidad.⁸ El diente es examinado detalladamente al igual que los dientes adyacentes y las estructuras vecinas para ver si hay problemas que podrían ser pertinentes.⁷

2.26.3 Examen radiográfico

Es fundamental y obligatorio realizar un estudio radiológico del paciente, sobre todo de los dientes a extraer.

Debemos observar en el diente su morfología coronaria, radicular, estudio de sinostosis y dilaceraciones radiculares, la patología que la rodea y las estructuras vecinas que se pueden ver afectadas por la exodoncia.⁶

2.26.4 Exámenes complementarios

Las pruebas de laboratorio son ayudantes necesarios para el diagnóstico y el manejo, se deben solicitar en casos que sospechemos que la coagulación está alterada, analíticas para estudiar la hemostasia y proceder según los resultados.⁹

2.27 HEMOGRAMA

2.27.1 Neutrófilos 4.000 a 5.000 (62%)

Son la primera barrera sanguínea contra la infección, los neutrófilos son células muy dinámicas que acuden con gran rapidez a los focos de lesión y tiene gran capacidad fagocitaria, pereciendo en ellos mismos en el transcurso de sus actividades y produciendo como resultado la formación de pus.¹⁰

2.27.2 Neutrofilia

Se desencadena por los productos de la inflamación que entran en el torrente sanguíneo y después se transportan a la médula ósea; allí actúan sobre los capilares medulares y sobre los neutrófilos almacenados para movilizarlos de inmediato hacia la sangre circulante de esta manera aumentan los neutrófilos disponibles en el área del tejido inflamado.¹¹

2.27.3 Neutropenia

Deficiencia anormal de células neutrofilas en la sangre.¹²

2.27.4 Leucocitos 7.000 mm³ entre (neutrófilos, basófilos, eosinófilos)

Son células nucleadas que no contienen hemoglobina y además engloban varias células de aspecto y función muy diferentes, también constituyen un sistema defensivo para combatir agentes infecciosos y tóxicos la característica fundamental consiste en que son transportadores específicamente a las zonas donde hay un estímulo lesivo y allí proporciona una defensa rápida y enérgica contra todos los agentes infecciosos.¹⁰

2.27.5 Leucopenia

Reducción del número de leucocitos en la sangre por debajo de 5000 mL donde el organismo queda desprotegidos frente a las bacterias y otros agentes que podrían invadir los tejidos.¹¹

2.27.6 Leucocitosis

Aumento transitorio de leucocitos en la sangre circulante más de 10.000 ocurre normalmente durante la digestión y el embarazo y se presenta en diversos estados patológicos infecciones, tumores.¹²

2.27.7 Basófilos

Son leucocitos que están en la sangre en una proporción del 0.4% de la serie blanca, con límites normales entre 0.2 y 1.2% los gránulos de su citoplasma son muy ricos en heparina, histamina y serotonina, mediadores químicos relacionados con la respuesta inflamatoria y alérgica.

Basófilia : Aumento de leucocitos basófilos en sangre.¹⁰

2.27.8 Eosinófilos

Constituyen el 1 – 4% de todos los glóbulos blancos, se relacionan directamente con la respuesta defensiva del organismo a los parásitos. Los eosinófilos también se acumulan en los tejidos que han sufrido una reacción alérgica, como los tejidos peribronquiales de los pulmones de las personas con asma o la piel tras reacciones alérgicas cutáneas.¹⁰

Eosinofilia: presencia de numerosos leucocitos eosinofilos.¹¹

Eosinopenia: deficiencia anormal de células eosinofilas en la sangre.¹²

2.27.9 Linfocitos

Son células leucocitarias no granuladas existen en sangre periférica en una proporción del 31% respecto al total de leucocitos, aceptándose como cifras normales entre 20 – 40% estas células son capaces de reconocer en gran medida ayudados por los neutrofilos, todas las sustancias que son extrañas al organismo y en segundo tiempo, destruirlas mediante la liberación de anticuerpos o por destrucción celular directa.¹⁰

Linfocitemia: Exceso de linfocitos en sangre¹¹

Linfocitopenia: leucopenia linfocitaria¹²

Monocitos

Representan 5% de los glóbulos blancos de la sangre (2.6 – 8.5%).

Emigran por la sangre hasta los tejidos, donde forman una línea armada de vigilancia contra la infección transformándose en unas células llamadas macrófagos, los monocitos son células inmaduras con poca capacidad de lucha contra la infección sin embargo, una vez que penetran en los tejidos, atraídos por un foco inflamatorio, comienza a hincharse y adquiere gran capacidad para combatir a los agentes patógenos.¹⁰

Monocitosis: aumento de monocitos¹¹

Monocitopenia :disminucion de monocitos¹²

Plaquetas = 150.000 y 300.000 por microlitro son fragmentos de células muy grandes a nucleadas relacionadas con la detención de la hemorragia poseen médula ósea y su función es realizar el taponamiento de urgencia de las roturas vasculares, es el primer mecanismo utilizado por el organismo ante una hemorragia.¹⁰

Trombocitopenia : define la presencia de una cantidad muy pequeña de plaquetas en el sistema circulatorio.¹¹

Trombocitosis: aumento de plaquetas¹²

Eritrocitos

- Hombre $5.200.000 \pm 300.000 / \text{mm}^3$
- Mujer $4.700.000 \pm 300.000 / \text{mm}^3$

Células anucleadas, responsables del transporte del oxígeno desde los alvéolos pulmonares hasta las células de todos los tejidos.

El número de glóbulos rojos varía con la edad y altura a la que se reduce la medición.

HEMOGLOBINA¹¹

	Mujer	Hombre
Recuento de glóbulos rojos	$4.5 + 0.5 \times 10$	$5.1 + 0.7 \times 10$
Hemoglobina (Hb)	$13 + 1.5 \text{ g} / 100\text{dl}$	$16 + 2 \text{ g} / 100 \text{ al}$
Hematocrito (Hto)	$41 + 4\%$	$47 + 6\%$
	Relativa	Absoluta
Neutrófilos	45 a 65	3.000 a 5.000
Eosinófilos	1 a 4	150 a 250
Basófilos	0 a 1	30 a 60
Monocitos	4 a 8	250 a 800
Linfocitos	20 a 35	1.500 a 3.000

Anemia: trastorno caracterizado por la disminución del número de hematíes y de la cantidad de hemoglobina por unidad de volumen de sangre.¹²

Policitemia: es un incremento en el número de glóbulos rojos de la sangre.¹²

TIEMPO DE PROTROMBINA

El PT mide los factores II, V, VII, X y fibrinogeno. El valor normal es menor de 13.5 segundos.

La duplicación del PT indica un factor de actividad del 20% un PT por debajo de 14 segundos es necesario para una adecuada hemostasia.

Tiempo de trombina anormal: se interpreta

- CID
- Disfibrinogenemia
- Hipofibrinogenemia
- Productos de degradación del fibrinógeno elevados
- Terapia con heparina
- Enfermedad hepática severa

Tiempo parcial de tromboplastina

Si el tiempo de coagulación excede los 50 segundos, están indicados las pruebas para factores específicos. El nivel normal es < 39 segundos. Aquí se mide la integridad de la vía intrínseca antes de la activación del factor X.

Depende de los siguientes factores:

- Precalicroína
- Kininógeno
- Factores II, V, VIII, IX, XI, XII y fibrinógeno

PT Anormal, PTT normal:

- Deficiencia precoz de vitamina K
- Efecto precoz sobre la warfarina sódica
- Deficiencia o inhibidor de factor VII

PT normal, PTT anormal: deficiencia o inhibición de:

- Factor XI
- Factor IX
- Factor VIII
- Anticuagulante lúpico
- Heparina en bajas dosis¹¹

2.28 EXODONCIA MÉTODO CERRADO

El odontólogo debe proteger a sus pacientes de las infecciones pero también corre peligro de que las personas estén enfermas o sean portadoras es decir que alberguen en su organismo algún tipo de agente patógeno (capaz de producir enfermedad) sin tener manifestaciones clínicas. Por ello, la manera más segura de evitar riesgos es considerar a todos los pacientes como contaminantes potenciales.

La transmisión de la infección se puede llevar a cabo:

1. De paciente a odontólogo
2. De odontólogo a paciente
3. De paciente a paciente

Por otra parte, el odontólogo, como miembro de un equipo de salud, no debe negar atención a pacientes con enfermedades infecciosas como: infección por Hepatitis B o por virus de inmunodeficiencia humana (VIH) por ello debe conocer muy bien las medidas de asepsia y antisepsia, en este sentido es necesario revisar los conceptos: infección, asepsia, antisepsia y contaminación cruzada.

La infección es la entrada, desarrollo y multiplicación de un agente patógeno o biológico en el organismo de una persona o un animal y el afectado puede tener o carecer de manifestaciones clínicas (enfermedad infecciosa). La infección solo puede identificarse por método de laboratorio o pruebas específicas por lo cual se le conoce también como infección asintomática, inaparente u oculta. La presencia de agentes infecciosos vivos en la superficie del cuerpo, en prendas de vestir o artículos sucios no constituye infección sino contaminación.

La asepsia. Es el estado libre de infección constituye el método de prevenir infecciones por medio de la destrucción de agentes patógenos principalmente por medios físicos. El material aséptico no posee microorganismos vivos, ni sus formas de resistencia y permite trabajar con asepsia.

La antisepsia. Es el conjunto de procedimientos o métodos que disminuyen o destruyen microorganismos en tejidos vivos al utilizar productos bacteriostáticos o germicidas, en las personas se realiza antisepsia.

En el ámbito odontológico, los principales tipos de exposición a microorganismos patógenos o potencialmente patógenos son:

1. Accidente percutáneo con objetos cortantes o punzantes contaminadas.
2. Salpicadura de productos biológicos contaminados hacia la mucosa conjuntival.
3. Aerosolización y posterior inhalación de productos biológicos contaminados.
4. Exposición de piel lesionada o productos biológicos contaminados.
5. Contaminación del campo operatorio como consecuencia de accidente percutáneo o lesiones cutáneas exudativas o vesiculares del odontólogo.

La contaminación cruzada es el paso de un agente infeccioso desde una persona hacia otra a través de un objeto, instrumento o material contaminado para prevenirla es indispensable:

- Reducir el campo de contaminación para disminuir la dispersión de aerosoles, gotas y salpicaduras debe colocarse al paciente en posición correcta y en caso necesario utilizar succión. El campo de contaminación también disminuye si se evita el contacto con objetos como teléfono o agendas durante los procedimientos operatorios, si es imprescindible utilizar dichos objetos deben colocarse otros guantes.

1. Lavarse las manos.
2. Utilizar instrumental y material desechable siempre que sea posible.
3. Manejar de manera adecuada y cuidadosa todo el material e instrumental punzocortante.
4. Realizar los procedimientos de limpieza, desinfección y esterilización adecuados a las características del equipo e instrumental contaminado.

2.29 ESTERILIZACIÓN Y DESINFECCIÓN

La esterilización es el proceso usado para destruir toda forma de vida microbiana, por ejemplo virus, bacterias, hongos y esporas, en cualquier parte u objeto.

La desinfección consiste en eliminar las formas vegetativas de los microorganismos patógenos en todos los ambientes, materias o partes en que sean nocivas y en diversos niveles de actividad biocida. Los desinfectantes de nivel biocida bajo, como los compuestos de amonio cuaternario, son sustancias que sólo destruyen formas vegetativas de ciertos microorganismos ambientales o superficiales comunes, pero no tienen efecto en virus o microorganismos resistentes, como el virus de la hepatitis B o las micobacterias. Los desinfectantes de nivel biocida intermedio (p. ej., los compuestos clorados, yodóforos y fenoles) tienen mayor poder porque inactivan a los últimos microorganismos mencionados. Finalmente, los antisépticos de nivel biocida alto inactivan a todos los microorganismos y a las esporas bacterianas; un ejemplo de ellos es el glutaraldehído al 2% durante 6 a 10 horas.

Antes de establecer qué objetos deben esterilizarse y cuáles deben desinfectarse es indispensable tener en cuenta la siguiente clasificación:

1. **Objetos críticos.** Es el instrumental que penetra tejidos blandos o duros de la boca, por ejemplo: explorador, espejo, bisturí, fresas, fórceps y, en general, instrumental quirúrgico. Requieren de esterilización.
2. **Objetos semicríticos.** Son los que tocan pero no penetran tejidos blandos o duros, por ejemplo, el condensador de amalgama y la pieza de mano. Es preferible esterilizarlos pero pueden someterse a desinfección de nivel alto.
3. **Objetos no críticos.** Son las manijas de la lámpara, aparato de rayos X, mesa de trabajo, etc. Puede aplicarse en ellos la desinfección de nivel intermedio.⁸

2.30 EXODONCIA

La exodoncia es la parte de la cirugía bucal que se ocupa, mediante unas técnicas y un instrumental adecuado de practicar la avulsión o extracción de un diente o porción de este del lecho óseo que lo alberga.

Pasos

- **Debridación.** Procedimiento por medio del cual se consigue despegar y liberar la encía marginal, desgarrar el ligamento gingivodentario y facilitar la presión del diente.
- **Luxación.** Con este paso se consigue la dilatación alveolar y la rotura de los ligamentos periodontales. Se basa en una serie de movimientos realizados con una fuerza muy meditada. Se debe tener en cuenta la anatomía del diente que se va a extraer, lo que sirve de guía para dirigir los movimientos en uno u otro sentido, los movimientos básicos son de lateralidad y de rotación.

- **Prensión.** Consiste en la aplicación de la parte activa del forceps a la superficie dentaria. La aplicación debe hacerse lo más profundamente posible, por encima de la región cervical y nunca sobre la corona.
- **Tracción.** Es la extracción propiamente dicha, la cual se consigue una vez realizados los movimientos de luxación con el desplazamiento de la raíz fuera del alvéolo. La dirección es prácticamente siempre hacia la corona y hacia vestibular.⁶
- **Irrigación .** Es el procedimiento por el cual se limpia el alveolo con un material antiséptico (suero fisiológico e isodine bucofaringeo)
- **Curetage.** Remoción de partículas dentarias o restos alveolares en el momento de la extracción, enucleación de quistes granulomas dentales o neoplasias quísticas y remoción de pequeños secuestros de los alvéolos durante la curación.¹³⁻¹⁴
- **Hemostasia.** Es la prevención de la pérdida de sangre, la cual se consigue mediante mecanismos como: espasmos vascular, la formación de un tapón de plaquetas, la formación de un coágulo sanguíneo debido a la coagulación de la sangre y la proliferación final de tejido fibroso dentro del coágulo sanguíneo.
- **Sutura.** Por medio de ésta se consigue la reposición de los bordes de una herida de origen traumático o quirúrgico. Su razón fundamental es la hemostasia.⁶

Instrumental empleado en la exodoncia método cerrado

- Jeringa carpule
- Instrumental básico (espejo, explorador, sonda periodontal, cucharilla)
- Periostotomo

- Elevador recto acanalado delgado
- Elevador recto acanalado grueso
- Elevador angulado derecho
- Elevador angulado izquierdo
- Elevador bandera derecho
- Elevador bandera izquierdo
- Forceps 150
- Forceps 1501
- Forceps 169
- Forceps 16
- Gubia
- Cureta de lucas
- Lima de hueso
- Pinza con garra
- Pinza sin garra
- Porta aguja
- Tijeras de sutura
- Sutura⁹

2.31 ANESTESIA LOCAL

"El objetivo primordial de todo procedimiento dental y quirúrgico es realizar el mismo dentro de las mejores condiciones de la analgesia, es decir, en ausencias desagradables de dolor. Esto solo se logra mediante el uso de sustancias anestésicas que se colocan en la vecindad del tejido a intervenir, anestesia infiltrativa o en la vecindad de una terminación nerviosa o tronco nervioso, anestesia troncular o conductiva.

Los anestésicos locales son un grupo de sustancias que producen bloqueo reversible del impulso nervioso cuando son colocadas en un medio adecuado, pH tisular, y en concentraciones apropiadas, suprimiendo la sensibilidad y el tono motor de la zona inervada sin deprimir, la conciencia.

Propiedades de los anestésicos locales

1. Deben ser efectivos, es decir, que al aplicarse en un tejido produzcan
2. anestesia completa en la dosis mínima requerida.
3. No deben ser irritantes para los tejidos o para el nervio. Deben ser isotónicos e isohíbridos con los líquidos tisulares cuando están en solución y deben tener un pH normal para disminuir cualquier irritación o molestia posterior.
4. Deben ser selectivos para las terminaciones nerviosas.
5. Bajo grado de toxicidad sistémica y estar libre de efectos colaterales indeseables.
6. Deben ser de acción rápida.
7. Tiempo de duración prolongado, de tal forma que permita realizar el procedimiento planeado.
La duración de la acción de un anestésico local es proporcional al tiempo durante el cual el mismo esta en contacto con los tejidos nerviosos.
La adición de agentes vasoconstrictores prolonga el tiempo de duración y disminuye sustancialmente los efectos tóxicos
8. Ser estables en forma de solución.¹⁴

2.32 FACTORES QUE MODIFICAN EL EFECTO ANESTÉSICO

Ph del medio

Cuando el pH del medio extracelular se acidifica, los efectos de los anestésicos locales tardan más tiempo en producirse y pueden disminuir hasta desaparecer. Esto ocurre cuando se aplican a tejidos infectados o inflamados donde el pH es más ácido. El efecto anestésico también disminuye

cuando se administran repetidamente en tejidos o líquidos que presentan una escasa reserva de tapón orgánico (p. ej., líquido cefalorraquídeo). Los anestésicos locales son bases débiles que, para su obtención en solución inyectable, se preparan en forma de clorhidratos con un pH ácido (4 y 6). Cuando se inyecta esta solución ácida, se tapona en los líquidos fisiológicos; si se administran repetidamente los tapones, pueden agotarse y se acidifica el medio extracelular, cesando la actividad del anestésico local. Por el contrario, cuando se acidifica el pH intracelular, aumenta el efecto del anestésico. Esto ocurre cuando se aplica una solución de anestésico. Esto ocurre cuando se aplica una solución de anestésico local (lidocaína o bupivacaína) saturada de dióxido de carbono (CO_2), puesto que éste atraviesa las membranas, acidificando rápidamente el interior celular.

Frecuencia de estimulación

El bloqueo de los canales de sodio aumenta cuando mayor sea la frecuencia de disparo neuronal (bloqueo frecuencia – dependiente), que una de las formas que tiene las fibras nerviosas sensitivas de codificar la intensidad de un estímulo (p. ej., nociceptivo) es aumentar la frecuencia de descarga. Por tanto, la dependencia de la frecuencia podría contribuir a la desaparición selectiva de las sensaciones dolorosas frente a otras sensaciones cuando se aplica el anestésico en la vecindad de un tronco nervioso, puesto que las fibras que transmiten la información nociceptiva en un área dañada estarían disparando a mayor frecuencia que las restantes fibras del tronco.

Diferente sensibilidad de las fibras nerviosas a los anestésicos locales

Aunque los anestésicos locales bloquean la conducción del impulso nervioso en cualquier fibra nerviosa, existen diferencias en la sensibilidad de las fibras nerviosas al anestésico. Su mayor o menor sensibilidad dependen de lo siguiente:

1. Diámetro de la fibra nerviosa. Cuanto mayor sea el diámetro de la fibra, mayor será la concentración de anestésico local necesaria para el bloqueo de ésta.
2. Frecuencia de disparo y duración del potencial de acción nervioso. Las fibras que transmiten

una sensación dolorosa disparan a mayor frecuencia y generan potenciales de acción más prolongados (3 mseg) que los de las fibras motoras (0.5 mseg).

3. Disposición anatómica de las fibras nerviosas en un tronco nervioso. En los troncos nerviosos de función mixta, los nervios motores suelen localizarse en la periferia, por lo que se bloquean antes las funciones motoras que las sensitivas. En las extremidades, las fibras sensoriales proximales se localizan en la superficie, mientras que la inervación sensorial distal se localiza en el centro del haz nervioso. Así pues, tras la infiltración la anestesia se desarrolla primero proximalmente y luego difunde distalmente, a medida que el fármaco penetra en el centro del haz nervioso.⁶

2.33 COMPLICACIONES ANESTÉSICOS LOCALES

Probablemente el procedimiento realizado mas a menudo en odontología es la administración de anestésicos locales. Las complicaciones que aparecen inmediatamente tras su administración son aspiración sanguínea, palidez en los tejidos, sensación de quemazón a causa de la afectación nerviosa, rotura de aguja, aparición de dolor, hematoma, edema, paresia del nervio facial y las interacciones farmacológicas adversas (sobredosis, alergia o idiosincrasia). Entre otras; toxicidad del medicamento que produce el fármaco en órganos o sistemas distantes y depende igualmente del lugar de la inyección, sea esta intravascular o no, de la tasa de absorción, la distribución, el metabolismo y la excreción del fármaco, Reacciones alérgicas. Los signos mas típicos son: Urticaria o dermatitis exfoliativa, edema perioral, facial o palpebral. Reacciones psicogenas; que se atribuyen de forma errónea a la toxicidad o a reacciones de hipersensibilidad, suele presentarse el síncope vasovagal, que se caracteriza por signos de sudoración, palidez, náuseas, mareo, confusión, taquicardia, hipotensión¹⁵

2.34 POSIBLES COMPLICACIONES EXODONCIA

La fractura del diente es muy común al hacer la extracción con forceps. Los dientes desvitalizados tienen mucho a fracturarse porque son muy quebradizos. Sin embargo cualquier obstrucción mecánica como la curvatura de las raíces o la hipercementosis dificulta la extracción y puede imposibilitar la exodoncia de todo el diente con el forceps.

En ocasiones se lesionan dientes adyacentes al realizar procedimientos exodoncicos estas lesiones comprenden movilidad, avulsión o fractura, puede ocurrir movilidad de dientes por uso incorrecto de los elevadores por elegir forceps de picos demasiado anchos para el espacio interdentario disponible o por eliminar demasiado hueso al hacer extracción quirúrgica.

También puede ocurrir a veces la avulsión de un diente adyacente por uso incorrecto de los instrumentos utilizados en la cirugía. La mayoría de las veces sucede esto cuando las raíces de los diente adyacentes son cónicas.

La fractura de la corona de otro diente ocurrirá si el forceps resbala y la golpea o por hacer demasiada fuerza contra ella con un elevador colocado incorrectamente, otras fracturas que se presentan en ocasiones es la de hueso, el hueso fracturado se puede retirar junto con el diente el cual se halla firmemente adherido, en otras ocasiones se fracturan o aplastan de manera inadvertida pequeños fragmentos de hueso alveolar.

A veces la tuberosidad se fractura por completo al intentar la extracción de un segundo o tercer molar superior si sucede esto hágase lo posible por retener el hueso porque la tuberosidad es importante en la relación de una dentadura protésica.

El seno maxilar puede abrirse accidentalmente y en algunos casos pueden introducirse en él raíces de molares o premolares. Esta complicación es más común cuando los dientes sobresalen dentro del seno, que si existe una cantidad considerable hueso entre piso del seno y los ápices de las raíces si se ha introducido una raíz en el antro es necesario extraerla, pero primero hay que tratar de establecer si la raíz esta en realidad en el antro o si se ha deslizado entre la pared externa de la lámina o si se ha deslizado entre la pared externa de la lámina yugal y el periostio, lo cual no es infrecuente en el caso de las raíces de los primeros premolares y de las raíces vestibulares de primeros molares.

La complicación más frecuente de la extracción dentaria es la fractura de la corona o las raíces de un diente. Con menor frecuencia se lesionan dientes adyacentes, se fractura la apófisis alveolar o la tuberosidad, se abre el seno maxilar. Con la introducción o no de una raíz en él, se desplaza un diente o raíz en un espacio textural adyacente, se laceran partes blandas, se lesionan nervios o se produce una hemorragia. También puede ocurrir la extracción accidental de un diente que no es el indicado.⁶⁻¹⁶

3. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 HIPÓTESIS

Una descripción radiográfica y un estudio antomoplatológico del diente indicado para la exodoncia método cerrado, contribuye a prever posibles complicaciones durante dicho procedimiento.

3.2 TIPO DE ESTUDIO

Se hará un estudio observacional, descriptivo, correlacional de corte transversal donde se utilizará un método de análisis radiográfico del cual se obtendrá la relación con las estructuras anatómicas o presencia de patologías que llevan a las posibles dificultades o complicaciones en los pacientes de las clínicas de VII y IX semestre del Colegio Odontológico Colombiano sede norte en Santiago de Cali.

El calibrage será la base para que los integrantes del proyecto de investigación observen y describan el manejo del caso clínico antes y durante la exodoncia método cerrado, que llevará a citar las complicaciones y sus posibles causas.

La prueba piloto se realizará con 10 casos clínicos de los cuales se obtendrán las conclusiones que faciliten la investigación.

En el trabajo de campo se estudiarán un número total de 83 casos clínicos que darán a conocer las posibles pautas para el diagnóstico clínico y radiográfico pretendiendo disminuir las dificultades de la exodoncia método cerrado.

3.3 UNIVERSO

Alumnos de las clínicas del Colegio Odontológico Colombiano sede norte en Santiago de Cali.

3.4 POBLACIÓN

Alumnos de las clínicas de séptimo y noveno semestre del Colegio Odontológico Colombiano, sede norte en Santiago de Cali, para exodoncias con pacientes indicados para método cerrado.

3.6 CRITERIOS DE SELECCIÓN

3.6.1 Criterios de inclusión

- Pacientes de cualquier tipo racial de los estudiantes de VII y IX semestre atendidos en las clínicas del Colegio Odontológico Colombiano sede norte, Santiago de Cali.
- Pacientes con indicación de exodoncias método cerrado.
- Pacientes hombres o mujeres mayores de 16 años y menores de 60 años.
- Pacientes sanos sistémicamente.

3.6.2 Criterios de exclusión

- Pacientes con indicación de exodoncia método abierto.
- Mujeres en embarazo.
- Pacientes menores de 16 años y mayores de 60 años
- Pacientes con enfermedades sistémicas controladas – no controladas.

3.7 VARIABLES

Tabla 1. Variables

Nombre de la variable	Función de la variable			Escala de la variable		Categoría	Medición
	Esta variable no indica todos los daños			Cuanti	Cualit.		
Descripción y análisis de las complicaciones en exodoncia simple en las clínicas del C.O.C	Código	Escala características	Definición de la conducta			Las categorías que maneja esta variable son: A1: datos del paciente. A2: Pasos ideales antes de realizar la exodoncia. A3: complicaciones más frecuentes.	Observación
	Edad	Cualitativa nominal	Nos indica la edad de paciente.			La categoría que maneja es: 1 = Femenino 2 = Masculino	Observación
	P1 Sexo	Cualitativa nominal	Nos indica de que sexo es el paciente			1 = 16 – 38 años 2 = 39 – 60 años	Observación
	P2 atención	Cualitativa nominal	Nos indica como fue atendido el paciente			1 = Si es urgencia 2 = Si es historia clínica	Observación
	P3 Anamnesia debidamente diligenciada	Cualitativa nominal	Nos indica si el alumno realizó la anamnesis previa a la exodoncia			1 = Si 2 = No	Observación
	P4 análisis radiográfico	Cualitativa nominal	Nos indica si el alumno tenía Rx. Antes de revisar a exodoncia.			1 = Si 2 = No	Observación
	P5 Análisis clínico previo	Cualitativa nominal	Indica si el alumno observó el diente clínicamente antes de realizar la exodoncia			1 = Si 2 = No	Observación
	P6 solicitud de análisis complementarios	Cualitativa nominal	Indica si el alumno no solicita exámenes complementarios antes de realizar la exodoncia.			1 = Si 2 = No	Observación
	P7 Antisepsia	Cualitativa nominal	Indica si el estudiante realiza previamente este procedimiento			1 = Si 2 = No	Observación
	P8 Asepsia	Cualitativa nominal	Indica si el estudiante realiza previamente			1 = Si 2 = No	Observación
	P9 Lesiones periapicales	Cualitativa nominal	Indica si existe o no la enfermedad.			1 = Si 2 = No	Observación
	P10 Movilidad	Cualitativa nominal	Indica si el diente a extraer tiene o no movilidad			1 = Si 2 = No	Observación
	P11 Raíces dialceradas	Cualitativa nominal	Indica si hay o no dilaceración			1 = Si 2 = No	Observación
	P12 Abscesos periapicales	Cualitativa nominal	Indica si hay o no absceso			1 = Si 2 = No	Observación
	P13 dientes supernumerarios no incluidos	Cualitativa nominal	Indica si es diente supernumerario o no			1 = Si 2 = No	Observación
	P14. Lesión de furca	Cualitativa nominal	Indica si hay o no lesión de furca			1 = Si 2 = No	Observación
	P15 Fisuras verticales	Cualitativa nominal	Indica o no si hay fisuras verticales			1 = Si 2 = No	Observación
	P16 Caries coronal	Cualitativa nominal	Indica si hay o no caries coronal			1 = Si 2 = No	Observación

Continuación tabla 1

Nombre de la variable	Función de la variable			Escala de la variable		Categoría	Medición
	Esta variable no indica todos los daños			Cuanti	Cualit.		
	P17 caries radicular	Cualitativa nominal	Indica si hay o no caries radicular			1 = Si 2 = No	Observación
	P18 Otras patologías	Cualitativa nominal	Indica si hay o no otras patologías			1 = Si 2 = No	Observación
	P19 Diente indicado para exodoncia	Cualitativa nominal	Indica si el diente está indicado para exodoncia			1 = Si 2 = No	Observación
	P20 Instrumental completo	Cualitativa nominal	Indica si en el momento de la cirugía el alumno contaba con el instrumental completo			1 = Si 2 = No	Observación
	P21 Instrumental alternativo	Cualitativa nominal	Indica si en el momento de la cirugía el alumno cuenta con el instrumental alternativo			1 = Si 2 = No	Observación
	P22 Técnica de anestesia	Cualitativa nominal	Indica si la técnica de anestesia es adecuada o inadecuada.			1 = adecuada 2 = inadecuada.	Observación
	P23 Debridación	Cualitativa nominal	Indica si el alumno realiza o no este procedimiento			1 = Si 2 = No	Observación
	P24 Luxación	Cualitativa nominal	Indica si el alumno realiza o no este procedimiento			1 = Si 2 = No	Observación
	P25 Apreensión	Cualitativa nominal	Indica si el alumno realiza o no este procedimiento			1 = Si 2 = No	Observación
	P26 Tracción	Cualitativa nominal	Indica si el alumno realiza o no este procedimiento			1 = Si 2 = No	Observación
	P27 Curetaje	Cualitativa nominal	Indica si el alumno realiza o no este procedimiento			1 = Si 2 = No	Observación
	P28 Irrigación	Cualitativa nominal	Indica si el alumno realiza o no este procedimiento			1 = Si 2 = No	Observación
	P29 compresión	Cualitativa nominal	Indica si el alumno realiza o no este procedimiento			1 = Si 2 = No	Observación
	P30 Remoldeado de tejidos blandos	Cualitativa nominal	Indica si el alumno realiza o no remodelado de tejido blando			1 = Si 2 = No	Observación
	P31 Remoldeado óseo	Cualitativa nominal	Indica si el alumno realizar o no remodelado de tejido óseo			1 = Si 2 = No	Observación
	P32 Hemostasia	Cualitativa nominal	Indica si el alumno realiza este procedimiento			1 = Si 2 = No	Observación
	P33 Sutura	Cualitativa nominal	Indica si el alumno realiza este procedimiento			1 = Si 2 = No	Observación

Continuación tabla 1.

Nombre de la variable	Función de la variable			Escala de la variable		Categoría	Medición
	Esta variable no indica todos los daños			Cuanti	Cualit.		
	P34 fractura coronal	Cualitativa nominal	Indica si hay fractura coronal en el momento de la exodoncia.			1 = Sí 2 = No	Observación
	P35 fractura radicular	Cualitativa nominal	Indica si hay fractura radicular en el momento de la exodoncia.			1 = Sí 2 = No	Observación
	P36 Perforación del piso de boca	Cualitativa nominal	Indica si hubo o no perforación de piso de boca.			1 = Sí 2 = No	Observación
	P37 perforación del seno maxilar	Cualitativa nominal	Indica si hubo o no perforación de seno maxilar			1 = Sí 2 = No	Observación
	P38 Fractura del diente adyacente	Cualitativa nominal	Indica si hubo o no fractura del diente adyacente.			1 = Sí 2 = No	Observación
	P39 Hemorragia	Cualitativa nominal	Indica si hubo o no hemorragia			1 = Sí 2 = No	Observación
	P40 Laceración de encía y mucosa	Cualitativa nominal	Indica si hubo o no laceración de encía y mucosa.			1 = Sí 2 = No	Observación
	P41 Lesión del nervio dentario inferior	Cualitativa nominal	Indica si hubo o no lesión del nervio dentario inferior.			1 = Sí 2 = No	Observación
	P42 Fractura de hueso alveolar.	Cualitativa nominal	Indica si hubo o no fractura de hueso alveolar			1 = Sí 2 = No	Observación
	P43 Fractura de cóndilo	Cualitativa nominal	Indica si hubo o no fractura de cóndilo			1 = Sí 2 = No	Observación
	P44 desplazamiento de raíz a seno maxilar	Cualitativa nominal	Indica si hubo o no desplazamiento de raíz a seno maxilar.			1 = Sí 2 = No	Observación
	P45 fractura de aguja	Cualitativa nominal	Indica si hubo o no fractura de aguja			1 = Sí 2 = No	Observación
	P46 Odontosección	Cualitativa nominal	Indica si el alumno realizó odontosección en la exodoncia.			1 = Sí 2 = No	Observación
	P47 osteotoma	Cualitativa nominal	Indica si el alumno realizó osteotomía en la exodoncia.			1 = Sí 2 = No	Observación

3.8 FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Ver anexo C

3.8.1 Instructivo

Los siguientes son los aspectos para el diligenciamiento del instrumento de recolección de datos:

- Anote días, mes, año en que recolecto la información.
- Especifique y complete el género al que pertenece el paciente, la edad y el diente a extraer.
- Cual es el nombre del alumno, su respectivo código, edad, género y semestre.

3.9 VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO O PRUEBA PILOTO

La prueba piloto fue realizada con una pequeña muestra de 10 casos de exodoncia método cerrado de los cuales fueron evaluados 5 alumnos de séptimo semestre y 5 de noveno semestre del Colegio Odontológico Colombiano, sede norte, Santiago de Cali 2003. La validación del instrumento de recolección de datos consistió en determinar si los objetivos, las instrucciones y los items del estudio, funcionaban adecuadamente demostrando confiabilidad.

La observación del procedimiento realizado por el estudiante de odontología permitió verificar el instrumento para poder avalar la investigación y por medio de las conclusiones obtenidas se logró comprobar los objetivos planteados.

3.10 CONSIDERACIONES ÉTICAS

La presente investigación fue aprobada por el comité de investigación de ética del Colegio Odontológico Colombiano sede Cali igual y previo a la realización del trabajo de campo. Se diseñó un consentimiento (ver anexo D) donde se evaluó:

- Anamnesis debidamente diligenciada
- Características clínicas
- Instrumental empleado en la exodoncia
- Instrumental alternativo
- Procedimientos realizados
- Complicaciones durante el procedimiento

Dicho consentimiento fue leído, diligenciado y firmado por cada uno de los participantes.

3.10.1 Consentimiento informado

COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO SEDE SANTIAGO DE CALI

DATOS GENERALES

1. Nombre de alumno _____ Edad _____ Género _____
2. Historia clínica No. _____ No. de urgencia _____
3. Nombre técnico de la investigación que va a realizar.
Correlación del análisis clínico y radiográfico previo para prevenir las complicaciones en exodoncia método cerrado en las clínicas de séptimo y noveno semestre del colegio odontológico colombiano sede norte Cali.
4. El propósito de esta investigación fue: establecer la relación del análisis clínico, radiográfico y las posibles complicaciones encontradas en la exodoncia método cerrado de los casos observados en los alumnos de séptimo y noveno semestre del colegio odontológico colombiano sede norte Cali, para minimizar la probabilidad de complicaciones.
5. Justificación: frecuentemente los estudiantes del Colegio Odontológico Colombiano en los semestres VII y IX sede Santiago de Cali enfrentan practicas de exodoncias complicadas. Dichas complicaciones hacen pensar que se presentan por fallas en el análisis radiográfico y clínico previo por parte de los estudiantes de odontología.
Este trabajo pretende observar, describir y finalmente demostrar la importancia de realizar un análisis anatómico y patológico del diente, para evitar complicaciones en sus practicas; igualmente guiar al estudiante a procedimientos eficaces que preserven la salud oral e integral del paciente.
6. Objetivo general: identificar la importancia que tiene el análisis radiográfico previo para prevenir los posibles complicaciones en la exodoncia método cerrado en las clínicas de séptimo y noveno semestre del colegio odontológico colombiano sede norte Santiago de Cali.

Derechos y Obligaciones

El alumno o sujeto de investigación tiene derecho a:

4. Conocer con claridad acerca de la justificación y los objetivos de la investigación.
5. Saber los procedimientos que vayan a usarse y su propósito, incluyendo la identificación de aquellas que sean experimentales.
3. Comprender los beneficios que puedan obtenerse
4. Recibir respuestas a cualquier pregunta y aclarar cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación.
5. Retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio, sin que por ello se creen perjuicios para continuar con el procedimiento.
6. Tener la seguridad de que no se le identificará y que se mantendrá la confidencialidad de la información, relacionada con su privacidad.
7. Que se le proporcione información actualizada obtenida durante el estudio, aunque esta pudiera afectar su voluntad para continuar participando en él.

Son responsabilidades del alumno sujeto de investigación:

1. Seguir las indicaciones
2. Informar oportunamente los eventos adversos a la investigación
3. No recibir ningún beneficio monetario

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El doctor _____

Me ha explicado de forma satisfactoria qué es, cómo hace y para qué sirve este procedimiento. También se me han explicado sus riesgos y complicaciones previstas y no previsibles del procedimiento.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir los sujetos de estudio en cuanto al género y el semestre del alumno.
2. Describir los dientes indicados para exodoncia método cerrado teniendo en cuenta las características anatomopatológicas.
3. Describir los dientes indicados para exodoncia método cerrado teniendo en cuenta las características radiográficas.
4. Describir las complicaciones durante la exodoncia método cerrado
5. Describir los posibles factores de riesgo en las complicaciones durante la exodoncia método cerrado
6. Elaborar un protocolo prequirúrgico que permita el estudio, para prever y minimizar las posibles complicaciones en exodoncia método cerrado.
7. El procedimiento que se va a realizar es: 1___ invasivo 2___ No invasivo
8. La duración del alumno en el estudio será de: 2 horas
9. La forma de ingreso del alumno al estudio: voluntaria
10. La cantidad de participantes incluidos dentro del estudio son: 83
11. Esta investigación está siendo desarrollada por los siguientes estudiantes del Colegio Odontológico Colombiano, sede Santiago de Cali: (nombre, horario y teléfonos para contactos).
Nombres y códigos: Luz Eugenia Cornelio 991445 martes y viernes 7 – 1 pm 338 1631, Mayerly Zambrano 991446 martes y viernes 1 – 7 pm 336 6834, Cesar Augusto Coboleda 021608 lunes y jueves 1 – 7 pm 667 9581; guiados por el Dr. Diego Sánchez, quien es su asesor científico.
12. El alumno puede ser retirado del estudio, en el momento en que los investigadores lo consideren conveniente.

INFORMACIÓN DEL ALUMNO

1. Descripción del procedimiento

Esta investigación se basa en la descripción del protocolo de los alumnos para la realización de la exodoncia método cerrado, identificando las complicaciones o el éxito de la misma.

He comprendido todo lo anterior perfectamente y por ello YO: _____
_____ con documento de identidad _____
expedida en _____ doy consentimiento para que el Doctor(a)(es): _____
_____ él/ellas(os) precise(n) me realicen el procedimiento descrito
arriba y los procedimientos complementarios que sean necesarios durante la realización de este, a
juicio de los profesionales que lo lleven a cabo.

LUGAR Y FECHA: _____

Firma del asesor científico _____
Nombre _____
Registro _____ C.C. _____ de _____
Firma del testigo No. 1 _____
Nombre del testigo No. 1 _____ C.C. _____ de _____
Dirección _____ Teléfono _____

Firma del testigo No. 2 _____
Nombre del testigo No. 2 _____ C.C. _____ de _____
Dirección _____ Teléfono _____

Este consentimiento ha sido revisado por el Comité de Investigación y Ética del Colegio Odontológico Colombiano, Facultad de Odontología, sede norte Santiago de Cali, cualquier duda o inquietud al respecto favor dirigirse al Departamento de Investigación y Salud Pública de la Universidad: Calle 13N No. 3N – 13 Piso 2.

3.11 RECURSOS

3.11.1 Recursos Humanos

Tabla 2. Recursos humanos

Personal	Dedicación en horas Durante el semestre	Valor Hora	Valor Total
Luz Eugenia Cornelio	128	0	0
Mayerly Zambrano	128	0	0
César A. Cobaleda	32	0	0
Diego F. Sánchez	42	0	0
Asesor Metodológico	16	0	0
Estadístico	4	0	0
Otros	16	0	0

3.11.2 Recursos Físicos

Tabla 3. Recursos físicos

	Nombre	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Materiales	Internet	50 hojas	800	40.000
	Disketes	5 discos	2.000	10.000
	Microdiscos de 90 mm de alta densidad (Verbatin)			
Transporte	Biblioteca	60 veces	2.000	360.000
	Consultas Dr. Diego F. Sánchez	48 veces	2.000	288.000
Alimentación	Refrigerio	72 veces	1.000	216.000
Papelería	Fotocopias	400 veces	50	60.000
	Resma	2 x 500 hojas	9.000	18.000
	Anillado	8	3.500	28.000
	Lapiceros	10	1.000	10.000
	Impresión	8	48.000	384.000
Imprevistos				100.000
TOTAL				\$1.514.000

3.11.3 Recursos Financieros

Tabla 4. Recursos financieros

Rubro	Valor
Recursos humanos	0
Recursos físicos	1.514.000
Total	1.514.000

4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Se observaron 44 casos de exodoncia método cerrado en VII semestre donde la edad promedio de los pacientes fue de 16 a 38 años con un 70.4%, de género femenino, con un 52.2%, atendidos por urgencia con un 62.7%, la revisión mostró un análisis radiográfico previo inadecuado con un 66%, el estudiante de odontología no solicita exámenes complementario (TP, TPT, Hemograma) para realizar el procedimiento con un 97.7%.

En cuanto a asepsia el 47.7% omitió este paso ya que el estudiante no tiene en cuenta el manejo del instrumental después de la esterilización y la antisepsia el 11.3%.

Las características clínicas y radiográficas de los dientes a extraer mostró:

- Lesiones periapicales 20.4%.
- Raíces dilaceradas 4.5%.
- Absceso periapical 2.2%.
- Lesión de furca 25%.
- Fisuras verticales 2.2%
- Caries coronal 45.4%
- Caries radicular 50%.
- Otras patologías 20.4%.

Contaron con el instrumental completo el 63.6% de los alumnos y con el instrumental alternativo el 6.8% en caso de presentarse alguna complicación.

La técnica anestésica fue inadecuada en un 54.5% el 52.2% no realizó compresión de tablas óseas, el 11.3% no realizó hemostasia.

La fractura coronal se presentó en un 27.2%, la fractura radicular en un 11.3%, la laceración de encía y mucosa en un 6.8%. recurrieron a efectuar odontosección 11.3% y osteotomía el 10.2%.

Fueron revisados 39 casos de exodoncia método cerrado en IX semestre, la edad de los pacientes osciló entre 39 y 60 años con un 64.1%, del género femenino con un 59%, atendidos por historia clínica con un 64.1%.

El 71.1% no realiza análisis radiográfico previo y no hace solicitud de exámenes complementarios el 94%.

El 64.1% omite la asépsia en el procedimiento la revisión de cada diente a extraer mostró las siguientes características:

- Lesiones periapicales 18%.
- Absceso periapical 2.5%.
- Lesión de furca 13%.
- Fisuras verticales 2.5%.
- Caries coronal 43.5%.
- Caries radicular 46.1%
- Otras patologías 10.2%

El 90% contó con el instrumental completo y con el instrumental alternativo el 1.8%.

La técnica anestésica fue inadecuada en un 35.8%.

El 15.3% no realizó compresión de tablas óseas, el 13% no realizó hemostasia.

Se presentó fractura coronal en un 13%, fractura radicular en un 15.3%, laceración de encía mucosa 2.5%, fractura de aguja 5.1%.

Recurrieron a odontosección el 2.5% y osteotomía el 2.5%.

Figura 2. Realización de Análisis Clínico Previo de Acuerdo al Semestre

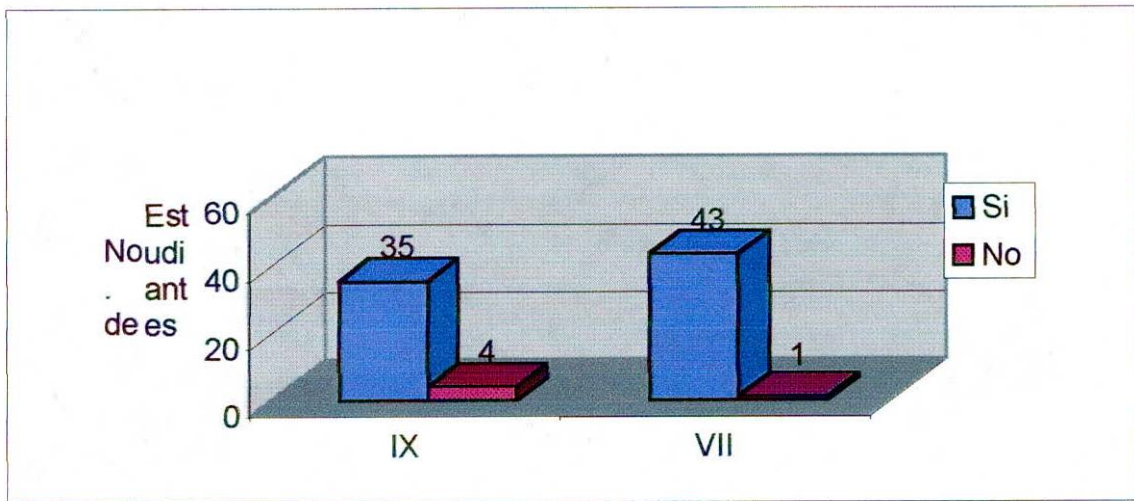


Figura 3. Realización de Análisis Radiográfico Previo de Acuerdo al Semestre

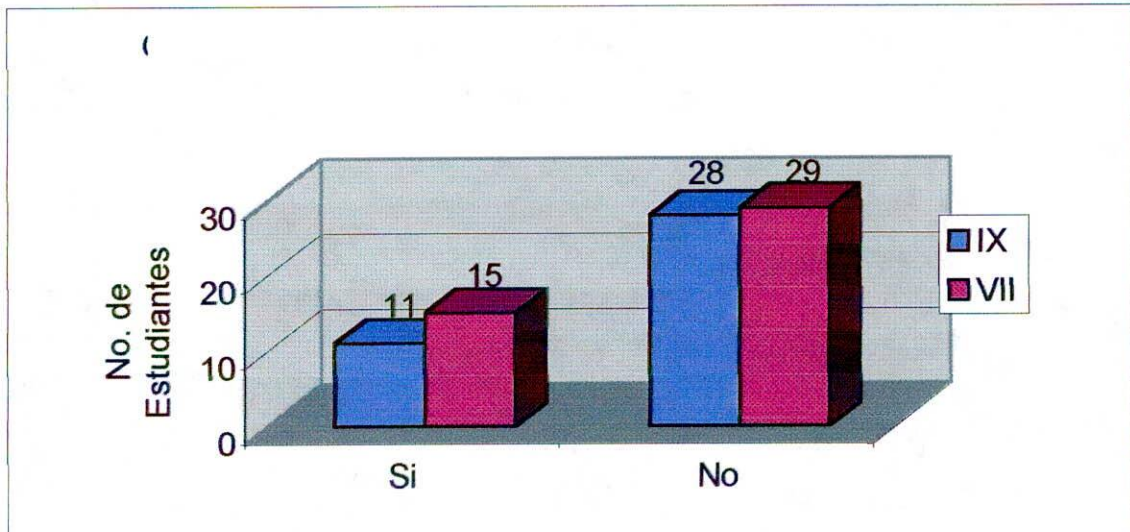


Figura 4. Exámenes Complementarios

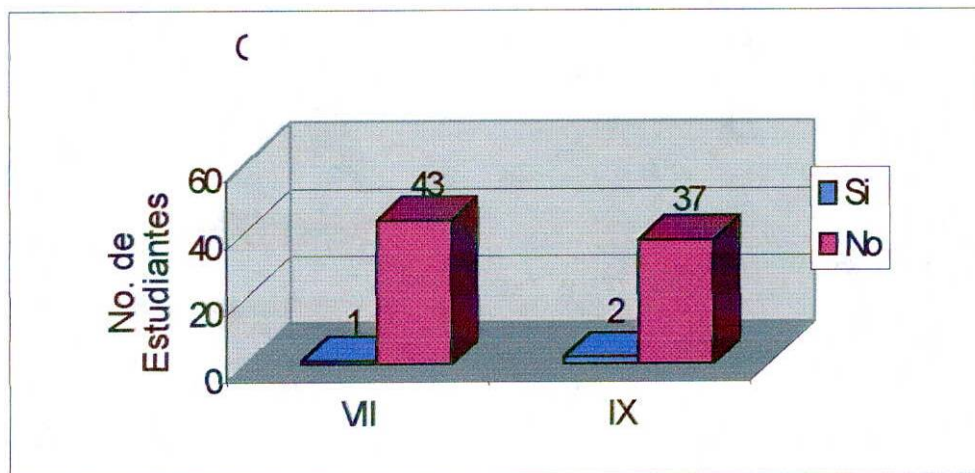


Figura 5. Caries Coronal

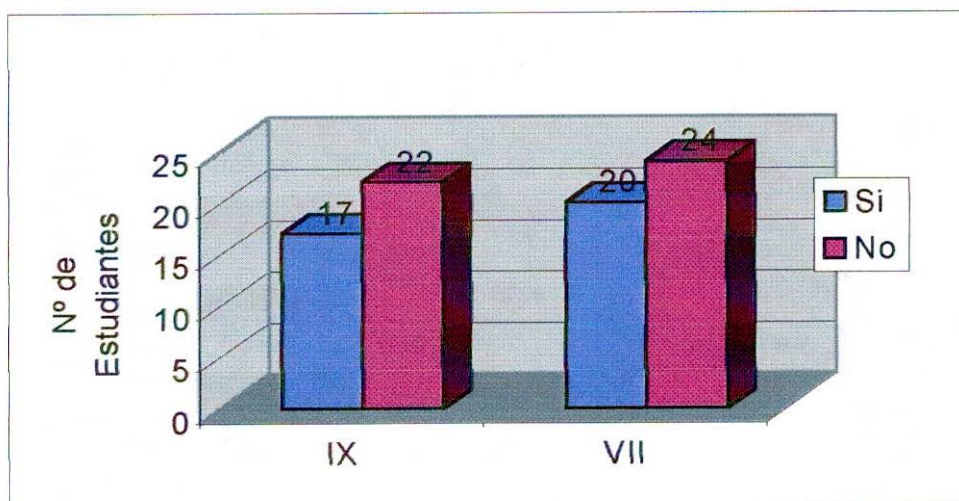


Figura 6. Caries Radicular

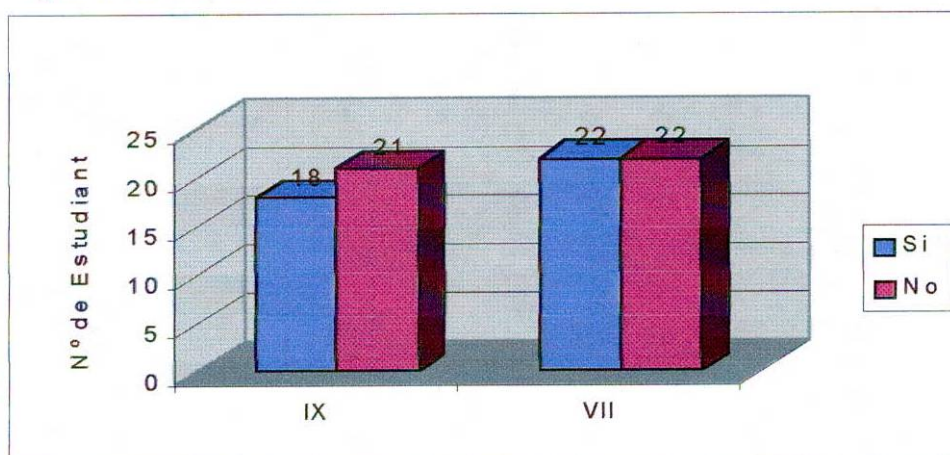


Figura 7. Fractura Coronal

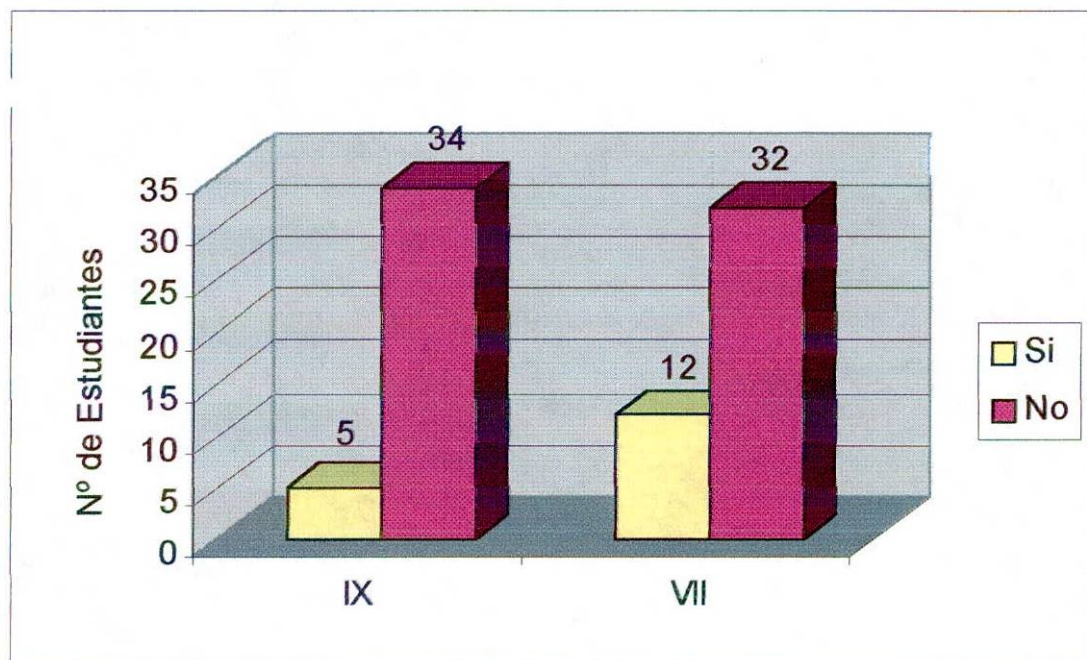
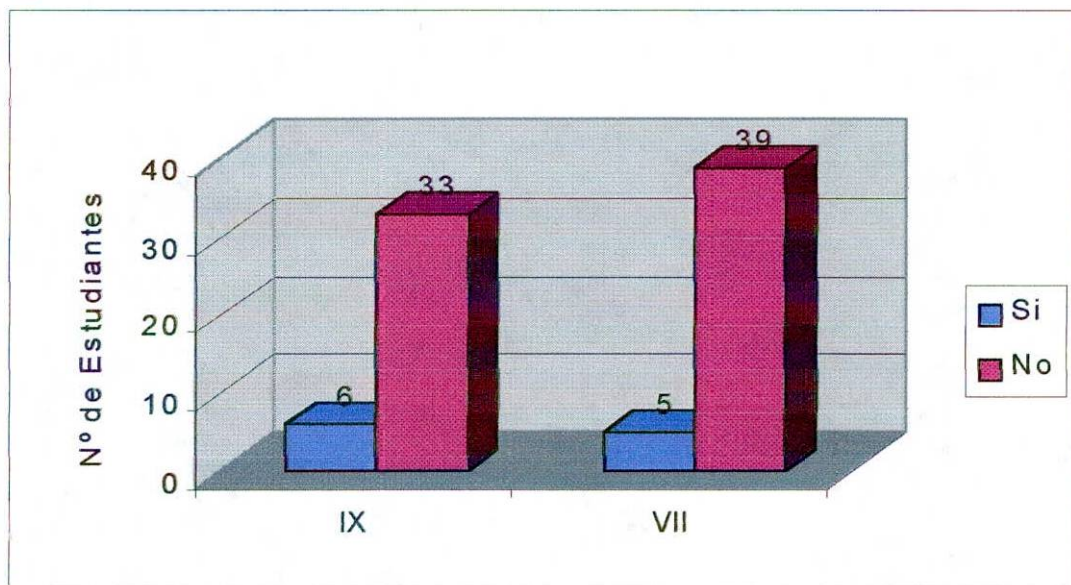


Figura 8. Fractura Radicular



4.3 CONCLUSIONES

El análisis radiográfico y anatomopatológico previo es indispensable para la realización de la exodoncia método cerrado permitiendo evaluar cada caso donde se establece las características del diente, la técnica adecuada para la extracción, de esta manera minimizar posibles complicaciones en el procedimiento quirúrgico.

La falta de una buena programación ocasiona que en el procedimiento quirúrgico no se cuente con el instrumental necesario y que se recurra a procedimientos inadecuados, llevando a complicaciones intraoperatorias siendo las más frecuentes:

- Fractura coronal
- Fractura radicular
- Laceración de encía y mucosa

Además de conocer y tener experiencia de los procedimientos quirúrgicos se debe tener en cuenta la anatomía de la región, los instrumentos necesarios diseñados para hacer la técnica quirúrgica mas fácil y segura.

La implementación del protocolo, proporcionará información adecuada al estudiante de odontología, para el desarrollo del procedimiento quirúrgico, relacionados con la exodoncia método cerrado a partir de parámetros claros y concretos que conlleven a resultados positivos.

La investigación realizada no presenta significancia estadística la cual muestre que las posibles complicaciones sean por la omisión del análisis radiográfico previo, sin embargo en la literatura se afirma esta relación, corroborada en este estudio por medio de la observación del procedimiento de cada caso encontrando así fracturas coroneales y radicales como complicaciones mas frecuentes.

5. DISCUSIÓN

El propósito de este trabajo fue establecer la relación del análisis clínico radiográfico previo y las posibles complicaciones encontradas en la exodoncia método cerrado de los casos observados en los alumnos de séptimo y noveno semestre del Colegio Odontológico Colombiano sede norte Cali para minimizar la probabilidad de complicaciones.

Para la realización de una exodoncia método cerrado se requiere de los medios prácticos utilizados para un simple diagnóstico, además de un gran conocimiento de la anatomía, morfología dentaria, de las imágenes radiográficas normales y anormales lo cual demanda una gran destreza que se adquiere a través del entrenamiento y la perseverancia.

Cada una de las dificultades que se encuentran en la realización de un procedimiento quirúrgico simple, debe tener un manejo diferente ya que se puede encontrar con condiciones anormales o patologías que requieren la combinación de varias especialidades.

La exodoncia método cerrado es una disciplina razonable en la cual se busca mantener unas pautas necesarias para minimizar las dificultades encontradas. En este estudio se dan detalles concretos sobre la etiología, diagnóstico y tratamiento de los posibles problemas que se pueden encontrar.

Donado Rodríguez afirma en 1998 que las complicaciones en algunas ocasiones se deben a que el profesional no prestó la atención necesaria, por falta de estudio previo, exceso de prisas, por dificultades inherentes a cada diente y en otras, por las características anatómicas de la región donde se encuentra el diente, siendo éstas las culpables directas de la complicación.

Una de las tareas más ingratas en la preparación de un trabajo es la de reunir y corregir cada uno de los problemas que nos ofrece la anatomía y el profesional que realiza el procedimiento.

En cirugía oral la gran ventaja que se tiene es la facilidad con la que se puede contar para poder consultar en la realización de este procedimiento.

La exodoncia desde el punto de vista que se mire es un procedimiento que involucra tejidos blandos y tejidos duros de la cavidad bucal, es un procedimiento restringido ya que rodean los labios, las mejillas y los movimientos de la mandíbula, además de encontrar un campo completamente inundado con saliva, es por esto importante recalcar que el procedimiento de exodoncia método cerrado debe de tener un estudio detallado y al mismo tiempo una aplicación de los principios quirúrgicos que llevan a un procedimiento satisfactorio que permitan el bienestar del paciente.

Las indicaciones para la exodoncia método cerrado especificadas en esta investigación da a comprender que todo procedimiento quirúrgico debe de tener un examen físico oral completo y detallado, lo cual llevaría a aclarar interrogantes sobre la forma indicada para la realización de este procedimiento.

Los resultados de este estudio tratan de dar una voz de alerta al estudiante de odontología, de visualizar completamente cada una de las fallas que presenta el operador como el mismo procedimiento, es por esto que se deben de tener en cuenta la realización de una técnica anestésica excelente, realizar un análisis radiográfico y detallado de los dientes y observar a nivel de estos el propósito principal que tienen, el cual es el de determinar la técnica que se utilizará para la extracción del diente.

El examen radiográfico es poco tenido en cuenta en este trabajo ya que una gran proporción de estudiantes omiten este estudio, presentándose complicaciones como la fractura dentarias, la cual podría evitarse o prevenirse si se tomaran las precauciones necesarias para la realización de la exodoncia.

Otro de los puntos que se debe discutir es la situación incómoda y defensiva que toma el estudiante para informar a su paciente el motivo por el cual ocurre la complicación, optando por la manera más simple para disimular la falla técnica.

En la realización del simple examen detallado, sea este clínico o radiográfico se puede resolver preguntas tan comunes para nosotros como por ejemplo que tipo de instrumentos va a utilizar, en que condiciones está el diente, cual es el tamaño, cual es la forma de la raíz, que relación tiene el diente con las estructuras anatómicas adyacentes, muchas de estas respuestas a las preguntas formuladas pueden contestarse simplemente con una buena radiografía y con un estudio detallado y cuidadoso de ella.

La radiografía es la principal ayuda que tiene el odontólogo para la prevención de complicaciones y es la única que permite planear inteligentemente los propósitos del procedimiento antes de este.

Si se tiene en cuenta este estudio se va a tener una gran disminución de las complicaciones que se puedan presentar al igual que una disminución en el tiempo del procedimiento de exodoncia método cerrado.

Nunca se debe referir a la exodoncia método cerrado como un simple procedimiento de extracción ya que se puede encontrar una situación compleja para poder explicarse el porque este procedimiento simple llevó tanto tiempo y esfuerzo para realizarlo se debe tener también conocimiento del motivo por el cual ocurren las complicaciones que se relatan en el trabajo y la mejor forma de prevenirla es realizando el procedimiento previo análisis radiográfico donde se dice que la exodoncia método cerrado es un procedimiento para ser realizado con inteligencia.

6. RECOMENDACIONES

El estudiante de odontología debe tener en cuenta para su buen desempeño en el procedimiento quirúrgico los parámetros establecidos en la exodoncia método cerrado, para que esta sea menos traumática, por medio de una evaluación radiográfica y anatomopatológica de cada caso.

Es un factor importante para el éxito de la cirugía, realizar una buena programación, donde se cuente con el instrumental necesario y se prevean posibles complicaciones intraoperatorias en la exodoncia método cerrado.

Previamente al procedimiento quirúrgico se debe conocer el caso a tratar, observando las posibles dificultades que se pueden presentar de acuerdo al diagnóstico establecido, por tal motivo es primordial que el estudiante de odontología se guíe por medio del protocolo realizado en este estudio.

BIBLIOGRAFÍA

1. DAVIS, W.L. histología y embriología bucal. Editorial Interamericana McGraw Hill (1988); p.41 – 54 – 186 – 199.
2. ROBERT J. Gorlin; GOLDMAN, Henry. Patología Oral. Editorial Salvat (1979), p. 123 – 128 – 133.
3. REGEZI, Joseph A.; SCIUBRA, James. Patología bucal. 3ª edición México (2000); p. 465 – 466.
4. RODRÍGUEZ PONCE, Antonio; et. al. Endodoncia consideraciones actuales. 1ª edición amolca Venezuela (2003); p. 209 – 219.
5. CANALDA, Carlos; BRAUN, Esteban. Endodoncia Técnicas clínicas y bases científicas. Masson (2001); p. 56 – 67.
6. LINDHE, Jan; et. al. Periodontología clínica e implantología odontológica. 3ª edición, Editorial panamericana, España (2001); p. 395 – 397.
7. CARRANZA, Fermín A.; NEWMAN, Michael G. Periodontología clínica. 8ª edición. México. Editorial McGraw Hill Interamericana. (1997); p. 14 – 24 – 84 – 85.
8. ZERÓN, Agustín. Nueva clasificación de las enfermedades periodontales. En: Revista ADM Vol. 8. No. 1, Ene – Feb. 2001, p. 16- 20.
9. RODRÍGUEZ, Mnauel. Cirugía bucal, patología y técnica. 2ª edición Barcelona, 1998; p. 85 – 88.
10. KWON, Paul; LASKIN, Daniel. Manual clínico de cirugía oral y maxilofacial. 3ª edición Amalia (2003); p. 28 – 29.
11. HIGAS, Bertha. Odontología preventiva. McGraw Hill Interamericana (); p. 5 – 7.
12. WITZING, Jhon. Extracción dentaria simple. Disponible en: www.odontocat.com [ago. 2001].
13. GUYTON, Artchur C. Tratado de fisiología médica. 9ª edición Interamericana McGraw Hill (1996); p. 505 – 516.
14. GIGLIO, Maximo; NICOLAS, Liliana. Semiología en la práctica de odontología. Editorial McGraw Hill.
15. COROLOVA, Alfredo, et. al. Compendio de fisiología para ciencia de la salud. Editorial McGraw Hill. Madrid, 1994; p. 220 – 232.
16. JABLANSKI, Stanley. Diccionario ilustrado de odontología, Editorial Médica Panamericana, Madrid (1992).

17. FRIEDENTHAL, Marcelo. Diccionario de odontología. 2ª edición Médica Panamericana, Buenos Aires, 1996.
18. BARBARO, Manuel; RIOS, Hector. Anestesia troncular al nervio maxilar superior, técnica de carrea, descripción de la técnica. En: Revista de odontología, Universidad del Valle, estomatología; p. 41 – 46.
19. LUSTIG, Joseph et al. Complicaciones inmediatas de los anestésicos locales administrados. En: Journal of the American Dental Association Jada. Vol. 2, No. 6 (Nov. 1999); p. 58 – 62.
20. LASKIN, Daniel. Cirugía bucal y maxilofacial. Buenos Aires (1987); p. 85.

ANEXOS

Anexo A. Diagnóstico de forma clínicas de la patología pulpar

		Pulpitis reversible	Pulpitis irreversible						
			Sintomática			Asintomática			
	Pulpa sana	Sintomática	Secrosa	Purulenta	Ulcerada	Hiperplásica	Cerrada	Necrosis pulpar	
Dolor	Negativo	Agudo Provocado Localizado Breve	Agudo y espontáneo Provocado de larga duración Muy intenso Continuo Difuso, reflejo	Intenso Espontáneo Provocado de larga duración Pulsátil Difuso, reflejo	Ausente A veces: leve, sordo Dolor a la impactación de alimentos	Ausente A veces: leve, sordo Dolor al contacto	Ausente A veces: leve, sordo	Ausente	
Inspección	Normal	Caries Restauración Fractura, etc.	Caries Restauración Fractura, etc.	Caries Restauración Fractura, etc.	Caries Restauración Fractura, etc.	Tóxico pulpar	Normal	Caries Restauración Fractura, etc.	
Palpación	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	
Percusión	Negativa	Negativa	Negativa o aumentada	Negativa o aumentada	Negativa	Negativa	Negativa	Negativa	
Frio	Normal	Dolor agudo y breve	Dolor intenso	Calma	Respuesta disminuida	Respuesta disminuida o normal	Respuesta disminuida o normal	Negativa	
Calor	Normal	Dolor agudo y breve o normal	Dolor intenso	Dolor muy intenso	Respuesta disminuida	Respuesta disminuida o normal	Respuesta disminuida o normal	Negativa	
Pruebas eléctricas	Normal	Respuesta aumentada	Respuesta aumentada	Respuesta aumentada al inicio	Respuesta disminuida	Respuesta disminuida o normal	Respuesta disminuida o normal	Negativa	
Radiología	Normal	Normal	Aumento espacio periodontal (a veces)	Aumento espacio periodontal (a veces)	Aumento espacio periodontal (a veces)	Normal	Normal	Normal	

Anexo B. Diagnóstico de la patología periapical

Periodontitis apical irreversible						
	Periodontitis apical reversible	Síntomática		Asintomática		
		Secrose	Parodontia	Supurada	Granulomatosa	Osteosclerosis apical
Pruebas de vitalidad pulpar	Negativas Aumentadas en pulpitis sintomática intensa	Negativas (si es de origen pulpar)	Negativas	Negativas	Negativas	Negativas Disminuidas en pulpitis asintomáticas
Dolor espontáneo	Ausente Presente en pulpitis aguda intensa Tensión Calma al ocluir	Muy intenso Continuo Localizado	Muy intenso Pulsátil Localizado Irradiado	Ausente	Ausente	Ausente
Dolor a la palpación periapical	Ligero o ausente	Intenso	Intenso	Ausente	Ausente	Ausente
Dolor a la percusión	Según etiología	Muy intenso	Muy intenso	Ausente	Ausente	Ausente
Movilidad	Ausente	Ligera	Mayor	Ausente	Ausente	Ausente
Afectación tejidos blandos	Ausente	Ausente	Enrojecimiento en fase inicial o Celulitis o Flemon circunscrito	Fistula	Ausente	Ausente
Radiología	Aumento del espacio periodontal	Aumento del espacio periodontal	Aumento del espacio periodontal Radiolucidez en absceso fénix	Radiolucidez Trayecto fistula con gutapercha	Radiolucidez	Aumento densidad ósea Disminución de la médula ósea

Anexo D. Consentimiento informado

COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO SEDE SANTIAGO DE CALI

DATOS GENERALES

1. Nombre de alumno _____ Edad _____ Género _____
2. Historia clínica No. _____ No. de urgencia _____
3. Nombre técnico de la investigación que va a realizar.
4. Correlación del análisis clínico y radiográfico previo para prevenir las complicaciones en exodoncia método cerrado en las clínicas de séptimo y noveno semestre del colegio odontológico colombiano sede norte cali.
5. El propósito de esta investigación fue: establecer la relación del análisis clínico, radiográfico y las posibles complicaciones encontradas en la exodoncia método cerrado de los casos observados en los alumnos de séptimo y noveno semestre del colegio odontológico colombiano sede norte cali, para minimizar la probabilidad de complicaciones.
6. Justificación: frecuentemente los estudiantes del Colegio Odontológico Colombiano en los semestres VII y IX sede santiago de cali enfrentan prácticas de exodoncias complicadas.
7. Dichas complicaciones hacen pensar que se presentan por fallas en el análisis radiográfico y clínico previo por parte de los estudiantes de odontología.
8. Este trabajo pretende observar, describir y finalmente demostrar la importancia de realizar un análisis anatómico y patológico del diente, para evitar complicaciones en sus prácticas; igualmente guiar al estudiante a procedimientos eficaces que preserven la salud oral e integral del paciente.
9. Objetivo general: identificar la importancia que tiene el análisis radiográfico previo para prevenir las posibles complicaciones en la exodoncia método cerrado en las clínicas de séptimo y noveno semestre del colegio odontológico colombiano sede norte santiago de cali.

Derechos y Obligaciones

El alumno o sujeto de investigación tiene derecho a:

1. Conocer con claridad acerca de la justificación y los objetivos de la investigación.
2. Saber los procedimientos que vayan a usarse y su propósito, incluyendo la identificación de aquellas que sean experimentales.
3. Comprender los beneficios que puedan obtenerse
4. Recibir respuestas a cualquier pregunta y aclarar cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación.
5. Retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio, sin que por ello se creen perjuicios para continuar con el procedimiento.
6. Tener la seguridad de que no se le identificará y que se mantendrá la confidencialidad de la información, relacionada con su privacidad.
7. Que se le proporcione información actualizada obtenida durante el estudio, aunque esta pudiera afectar su voluntad para continuar participando en él.

Son responsabilidades del alumno sujeto de investigación:

1. Seguir las indicaciones
2. Informar oportunamente los eventos adversos a la investigación
3. No recibir ningún beneficio monetario

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El doctor _____

Me ha explicado de forma satisfactoria qué es, cómo hace y para qué sirve este procedimiento.

También se me han explicado sus riesgos y complicaciones previstas y no previsibles del procedimiento.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir los sujetos de estudio en cuanto al género y el semestre del alumno.
2. Describir los dientes indicados para exodoncia método cerrado teniendo en cuenta las características anatomopatológicas.
3. Describir los dientes indicados para exodoncia método cerrado teniendo en cuenta las características radiográficas.
4. Describir las complicaciones durante la exodoncia método cerrado
5. Describir los posibles factores de riesgo en las complicaciones durante la exodoncia método cerrado
6. Elaborar un protocolo prequirúrgico que permita el estudio, para prever y minimizar las posibles complicaciones en exodoncia método cerrado.
7. El procedimiento que se va a realizar es: 1 ___invasivo 2___ No invasivo
8. La duración del alumno en el estudio será de: 2 horas
9. La forma de ingreso del alumno al estudio: voluntaria
10. La cantidad de participantes incluidos dentro del estudio son: 83
11. Esta investigación está siendo desarrollada por los siguientes estudiantes del Colegio Odontológico Colombiano, sede Santiago de Cali: (nombre, horario y teléfonos para contactos).
12. Nombres y códigos: Luz Eugenia Cornelio 991445 martes y viernes 7 – 1 pm 338 1631, Mayerly Zambrano 991446 martes y viernes 1 –7 pm 336 6834, Cesar Augusto Coboleda 021608 lunes y jueves 1 – 7 pm 667 9581; guiados por el Dr. Diego Sánchez, quien es su asesor científico.
13. El alumno puede ser retirado del estudio, en el momento en que los investigadores lo consideren conveniente.

INFORMACIÓN DEL ALUMNO

1. Descripción del procedimiento

Esta investigación se basa en la descripción del protocolo de los alumnos para la realización de la exodoncia método cerrado, identificando las complicaciones o el éxito de la misma.

He comprendido todo lo anterior perfectamente y por ello YO: _____

_____ con documento de identidad _____

expedida en _____ doy consentimiento para que el Doctor(a)(es): _____

_____ él/ellas(os) precise(n) me realicen el procedimiento descrito

arriba y los procedimientos complementarios que sean necesarios durante la realización de este, a juicio de los profesionales que lo lleven a cabo.

LUGAR Y FECHA: _____

Firma del asesor científico _____

Nombre _____

Registro _____ C.C. _____ de _____

Firma del testigo No. 1 _____

Nombre del testigo No. 1 _____ C.C. _____ de _____

Dirección _____ Teléfono _____

Firma del testigo No. 2 _____

Nombre de testigo No. 2 _____ C.C. _____ de _____

Dirección _____ Teléfono _____

Este consentimiento ha sido revisado por el Comité de Investigación y Ética del Colegio Odontológico Colombiano, Facultad de Odontología, sede norte Santiago de Cali, cualquier duda o inquietud al respecto favor dirigirse al Departamento de Investigación y Salud Pública de la Universidad: Calle 13N No. 3N – 13 Piso 2.