



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGO/A**

TEMA:

“Manejo del Dolor Aplicado a la Odontología”

AUTORA:

Jessica Verónica Herrera Paredes

TUTOR:

Dr. Milton Rodríguez Macías MS.c.

Guayaquil, junio del 2015

CERTIFICACIÓN DE TUTORES

En calidad de tutor/es del Trabajo de Titulación

CERTIFICAMOS

Que hemos analizado el trabajo de Titulación como requisito previo para optar por el Título de tercer nivel de Odontólogo/a. Cuyo tema se refiere a:

Manejo del dolor Aplicado a la Odontología

Presentado por:

Jessica Verónica Herrera Paredes

C.I.0926489311

Dr. Milton Rodríguez Macías.
Tutor científico

Dra. Elisa Llanos R. MS.c
Tutor metodológico

Dr. Washington Escudero D. MSc.
Decano

Dr. Miguel Álvarez A. MS.c
Subdecano

Dra. Fátima Mazzini de Ubilla. MS.c
Directora Unidad Titulación

Guayaquil, junio del 2015

AUTORÍA

Las opiniones, criterios, conceptos y hallazgos de este trabajo son de exclusiva responsabilidad del autor/a.

Jessica Verónica Herrera Paredes

CI. 0926489311

DEDICATORIA

A Dios por darme la vida y el llegar hasta este día. A mis padres, mi esposo, hermanos, y demás familiares por su comprensión, ayuda y esfuerzo para culminar mis estudios universitarios.

AGRADECIMIENTO

A mi familia en especial a mis padres y a mi esposo Christian por haber animado y ayudado incondicional en mis estudios. Finalmente mi gratitud para todos mis compañeros y profesores, quienes directa o indirectamente me brindaron su apoyo a lo largo de mi carrera universitaria.

ÍNDICE GENERAL

Contenido	Pág.
.....	I
Certificación de tutores.....	II
Autoría	III
Agradecimiento	V
Índice general.....	VI
Índice tablas.....	IX
Índice gráficos.....	X
Resumen	XI
Abstract	XII
Introducción.....	1
CAPITULO I	
EL PROBLEMA	4
1.1. Plantamiento del problema	4
1.2. Descripción del problema.....	5
1.3. Formulación del problema.....	6
1.4. Delimitación del problema.....	6
1.5. Preguntas de investigación	6
1.6. Objetivos de la investigación.....	7
1.6.1 Objetivo general	7
1.6.2 Objetivos específicos	7
1.7. Justificación de la investigación	7
1.8. Valoración crítica de la investigación	8
CAPITULO II	
MARCO TEÓRICO	9
2.1 Antecedentes	9
2.2 Fundamentos teóricos.....	11
2.2.1 Dolor agudo	11
2.2.2 Dolor maligno	12
2.2.3 Dolor crónico	12
2.2.4 Neurofisiología del dolor.....	13
2.2.5 Causas del dolor	19
2.2.6 Caries dental	21
2.2.7 Fractura y fisura dental.....	22
2.2.8 Datos epidemiológicos	24

2.2.9	Dientes más frecuentes.....	25
2.2.10	Dientes restaurados	27
2.2.11	Accidentes masticatorios.....	32
2.2.12	Factores iatrogénicos.	33
2.2.13	Traumatismos externos.....	35
2.2.14	Hábitos para funcionales.....	35
2.2.15	Cambios térmicos.....	36
2.2.16	Resorción interna	37
2.2.17	Clasificación	38
2.2.18	Diagnóstico del síndrome del diente fisurado.....	41
2.2.18.1	Signos y síntomas	41
2.2.18.2	Elementos para el diagnóstico	44
2.2.19	Tratamiento del síndrome del diente fisurado	53
2.2.19.1	El ajuste oclusal	54
2.2.19.2	Colocación de bandas de ortodoncia, bandas de cobre o protecciones temporales acrílicas	55
2.2.19.3	El tratamiento endodóntico.....	56
2.2.19.4	Control de hábitos parafuncionales	60
2.2.19.5	Control y prevención del síndrome del diente fisurado.....	62
2.2.19.6	Raíces dentales expuestas	67
2.2.19.7	Síntomas del dolor dental.....	67
2.3	MARCO CONCEPTUAL SIGNIFICADO	71
2.4	MARCO LEGAL	75
2.5	VARIABLE DE INVESTIGACIÓN	77
2.5.1	Variables independientes	77
2.5.2	Variables dependientes.....	77
2.6	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	77
CAPITULO III		
	METODOLOGÍA	78
3.1	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	78
3.2	TIPOS DE INVESTIGACION	78
3.3	RECURSOS EMPLEADO.....	78
3.3.1	Talento humanos.....	78
3.3.2	Recursos materiales.....	78
3.4	POBLACION Y MUESTRA	78
3.5	FASES METODOLÓGICAS.....	79
4.	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	82

5. CONCLUSIONES	83
6. RECOMENDACIONES	84
Bibliografía	85
Anexos	87

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1.- Piezas cariadas y obturadas en dientes permanentes	88
Tabla 2.-Piezas cariadas y obturadas en dientes temporales	88
Tabla 3.-Índice Global C.P.O en la Unidad Educativa Santa María del Fiat	88
Tabla 4.- Índice Global C.P.O en la Fundación Santa María de la Esperanza.....	89

ÍNDICE GRÁFICOS

Gráfico 1.- Cuadro estadístico de la Escuela Santa María del FIAT	88
Gráfico 2.-Cuadro estadístico de la Fundación Santa María de la Esperanza	89
Gráfico 3.- Paciente operador	92
Gráfico 4.- Radiografía de diagnostico	93
Gráfico 5.-Apertura con aislamiento absoluto	94
Gráfico 6.- Radiografía de Conductometria; conometria; y obturación del conducto	92
Gráfico 7.- Restauración definitiva	93
Gráfico 8.- Paciente operador	97
Gráfico 9.- Radiografía de diagnostico	97
Gráfico 10.-Presentación del caso	98
Gráfico 11.-Movimiento de tiempo operatorio	98
Gráfico 12.- Muestra de la pieza extraída	99

RESUMEN

El dolor es un mecanismo de alerta, es uno de los síntomas más desagradable que experimentan los pacientes. Desde la antigüedad el ser humano ha luchado contra este problema es así; que los papiros de ebers usaban el opio como tratamiento contra los dolores de cefalea, los sumarios en el año de 4000 antes de cristo ellos usaban el hulgil esta era llamada la planta de la alegría. En la actualidad al dolor se lo ha logrado clasificarlo en: dolor agudo que es un dolor intenso que se lo percibe casi inmediatamente después de que se toque con el lugar afectado, el dolor maligno es un dolor agudo de larga duración cuyas manifestaciones pueden estar modificadas por el proceso emocional del paciente, el dolor crónico se asocia este dolor con un proceso patológico crónico que provoca un dolor continuo, tarda 1 segundo o más en aparecer y aumenta lentamente su frecuencia e intensidad dura segundos, minutos o varios días. El dolor está relacionado con el órgano afectado provocando (infecciones, traumatismos, manipulaciones odontoestomatológicas, autoinmunes y carenciales). De acuerdo al origen del dolor tenemos: dolor somático, dolor neuropático y dolor visceral de los cuales hablaremos más tarde. Para llegar a la causa del dolor se debe conocer la fuente del dolor tisular, el tiempo desde que inicio, la intensidad del dolor y como le afecta a la persona psicológicamente. Estos distintos aspectos nos ayudaran a comprender el malestar y como tratar al paciente, que tiene un dolor dental. Por lo que este Trabajo de Titulación plantea el alivio del dolor para poder tratar al paciente y salvar la pieza dental dando un correcto diagnóstico y un plan de tratamiento adecuado.

Palabras claves:

Dolor dental-Síndrome del diente fisurado.

ABSTRACT

Pain is a warning mechanism, is one of the most unpleasant symptoms experienced by patients. Since ancient times humans have battled this problem is; the Ebers papyrus used opium as a treatment for sore headache, summaries in the year 4000 BC they used the hulgil this was called the plant of joy. Today the pain has achieved classify into acute pain that is severe pain that is perceived almost immediately after they touch the affected area, malignant pain is a long-term acute pain whose manifestations can be modified by the emotional process of the patient, chronic pain this pain is associated with a chronic disease process that causes continuous pain, it takes 1 second or longer to appear and slowly increased in frequency and intensity lasts seconds, minutes or days. The pain is related to causing the affected organ (infection, trauma, odontostomatological, autoimmune and deficiency manipulations). According to the source of pain are: somatic pain, neuropathic pain and visceral pain which we'll talk later. To get to the cause of pain should know the source tissue pain, time since onset, pain intensity and how it affects the person psychologically. These different aspects help us understand the discomfort and treat the patient as having a toothache. So this raises Work Degree pain relief to treat the patient and save the tooth giving a correct diagnosis and appropriate treatment plan.

Keywords: dental pain, cracked tooth syndrome

INTRODUCCIÓN

El dolor dental es quizá uno de los síntomas más comunes que se presenta en los pacientes que llegan a las clínicas de nuestra facultad para hacerse atender.

Lo primero que dicen los pacientes que padecen dolor dental es: “Doctor vengo a sacarme esta muela, me duele mucho”, el malestar es tan fuerte que el paciente no busca una alternativa sino que le calme este dolor, ya que tal vez no lo ha dejado dormir y le ha provocado una falta de concentración. Hay sólo dos posibilidades cuando un paciente viene con esta problemática y son:

Extraer la muela que cree el paciente que es la causa de su dolor.

Hacer una exploración en la cavidad bucal y hacer un estudio radiográfico para poder dar un diagnóstico adecuado y verificar cual es la causa de su dolor.

Lo correcto sería explicar al paciente que la solución a su dolor no es la extracción de la muela en sí; sino encontrar la fuente del dolor y cuál es la causa, de acuerdo a esto proceder a dar un tratamiento para devolver el funcionamiento de la pieza dentaria. Es necesario darle a entender que esto no llevará mucho tiempo y que se le dará antibióticos mientras se realiza el diagnóstico en caso de que el tratamiento lleve mucho tiempo en realizarlo.

Esta problemática del dolor se presenta cuando las personas lo padecen se agudiza debido a la poca o ninguna información que poseen sobre el tratamiento dental; Esto nos dimos cuenta cuando estuvimos en las brigadas comunitarias en las escuelas, colegios a nivel del país (Guayas, Península de Santa Elena, El Oro, Cotopaxi). De la última brigada que se realizó en la Comuna de Olon provincia de Santa Elena, se realizó una

estadística del índice CPO (Cariados, Perdidos y Obturados) de los niños y adolescentes de la Escuela Santa María del FIAD, y la Fundación Santa María de la Esperanza, en el ANEXO 2 se puede observar el cuadro de la estadística en la cual hay un porcentaje muy alto de caries en los niños y adolescentes, fueron casos aislados que no tenían caries y unos pocos que tenían obturaciones. Esto refleja la poca información e importancia al aseo dental, con el pasar de los años esto puede llevar a generar un dolor dental que la persona que lo padece buscar la forma de aliviar esto y lo hará busca la extracción de la pieza dentaría (esto se constató en los casos de los pacientes que llegan hacer atender a la Clínica Integral de la Universidad de Guayaquil Facultad Piloto de Odontología).

El presente trabajo tiene como objetivo determinar las causas que provocan el dolor dental. El mismo se desarrolla en IV capítulos debidamente estructurados:

Capítulo I: EL PROBLEMA: describe el planteamiento del problema, y se analiza el fenómeno detectado: ¿Qué tratamiento se puede realizar de acuerdo a la causa del dolor del paciente?

Se ubica el problema en un contexto, situación conflicto, sus causas y consecuencias, la delimitación del campo de acción y del objeto de estudio, área, lugar y periodo así como la formulación de objetivos, justificación y la evaluación del problema.

Capítulo II. Dentro del **MARCO TEÓRICO**, se Expone sus antecedentes se emplea un marco teórico que fortalece los conocimientos y refuerza las diferentes teorías, definiciones conceptuales, bases teóricas, conceptual y legal, lo cual orienta nuestra búsqueda interrelacionada con las preguntas de investigación, se formulan las variables; independiente, dependiente para y su Operacionalización.

Capítulo III. METODOLOGÍA, permite desarrollar el Trabajo de Titulación. En él se muestran aspectos como el tipo de investigación, las técnicas métodos y procedimientos que fueron utilizados para llevar a cabo dicha investigación.

Las conclusiones y recomendaciones indican las posibles soluciones a los problemas encontrados. Las referencias bibliográficas se las realiza con el sistema APA lo que nos permiten detallar con precisión cada uno de los textos, documentos y folletos consultados como referente científico

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1. PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA

En nuestro país no siempre se imparten clases del cuidado dental en los cursos de escuela y colegio, la Facultad Piloto de Guayaquil a través de sus brigadas imparte este conocimiento a distintos planteles educativos, si bien este aporte ayuda muchísimo a concientizar a la ciudadanía a tener conocimiento del cuidado dental y la importancia de hacerse un chequeo dental. No obstante nuestra ciudad tiene una población tan extensa que no se puede abarcar los distintos planteles de la ciudad, además cuando se va a un plantel este es atendido una vez tal vez lleguen dos brigadas al año. Frente a esta realidad surgen las siguientes preguntas: ¿Es necesario impartir una clase sobre el cuidado dental en escuela o colegio?, en el caso de no poder impartir clases surge la pregunta de ¿Qué hacer para calmar el dolor dental?, ¿Cómo se previene?, ¿Cuáles son las causas y cuál sería el tratamiento a seguir?, ¿cómo atender a los pacientes ante el dolor dental?

Las preguntas anteriores surgen del desconocimiento de nuestra comunidad en cuanto a salud oral y del malestar que tiene una persona por causa del dolor dental. En nuestra ciudad hay un desconocimiento en cuanto a salud dental se refiere; al contrario lo que normalmente busca un paciente es calmar el dolor y eso significa para él la extracción de alguna pieza dentaria como solución al dolor, con esta realidad de nuestra población y la necesidad de darle una solución al paciente surge la pregunta de este trabajo de Titulación ¿Cómo será el manejo del dolor en odontología?

El dolor es un mecanismo de alerta que indica al individuo que lo padece que hay una posibilidad de daño que es inminente o que ya se ha manifestado dando como resultado el mal funcionamiento del organismo

que está involucrado. Este dolor se presenta como una enfermedad, es una experiencia sensorial desagradable, razón por la que el dolor dental en cada paciente lo vive y expresa de diferente manera, no es sólo un problema físico, también es psicológico y social, el malestar del dolor puede afectar el desenvolvimiento y conducta normal de la persona que lo padece.

La mayoría de las personas que se acercan a un consultorio dental es porque tienen un fuerte malestar o dolor en los dientes o muelas que lo ha tenido por horas o tal vez por días, es por este motivo que el paciente desea calmar con el dolor, normalmente lo primero que se le ocurre a la persona que experimenta el dolor dentario es querer sacarse la pieza dentaria sin importar si está puede ser tratada y salvada. Para poder dar un diagnóstico de la fuente del dolor, se necesita saber cuál es la causa de la misma, para esto se debe hacer una exploración y así dar el correcto diagnóstico para la causa del dolor y así poder salvar de ser posible a la pieza dentaria. Al dolor de acuerdo a la intensidad, duración y cronología con la que se presenta lo podemos clasificar de la siguiente como: dolor agudo, dolor maligno y dolor crónico.

El origen del dolor dentina, es por la circulación de líquidos hipertónicos o muy fríos por los túbulos dentinales, donde se encuentran las fibras nerviosas estas detectan el fluido de líquidos dentro de ellas inicia el proceso de dolor. Sin embargo, lesiones inflamatorias de la pulpa dentaria también tienen un componente neuropático puesto que comprometen las fibras sensitivas que se encuentran en ella. Otros dolores de tipo neuropático típico serían la neuralgia del trigémino, que tiene un manejo que corresponde al campo de la neurología.

1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El objetivo de este trabajo de Titulación es dar conocimiento del manejo del dolor en la odontología a través de un correcto diagnóstico, para lo

cual no se debe actuar de inmediato se debe explicar al paciente la necesidad de hacer la correcta evaluación para poder determinar la causa del dolor y el procedimiento a seguir. Esta evaluación no sólo calmará el dolor del paciente sino que se podrá aliviar y realizar la reparación más idónea. Es necesario tener en cuenta que la mayor parte de los pacientes llegan con dolor después de haber pasado horas o tal vez días con el malestar y a él lo que le interesa es calmar el dolor de inmediato, para poder realizar un tratamiento se debe dar los correctos fármacos para el alivio y así poder trabajar con el paciente, para poder establecer un diagnóstico, identificando la causa del dolor y el origen del mismo.

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Frente al desconocimiento en nuestro país y la poca información de salud dental para tratar la causa del dolor dental y a la vez preservar la pieza dentaria, surge la siguiente pregunta:

¿Qué tratamiento se puede realizar de acuerdo a la causa del dolor del paciente?

1.4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Tema: Manejo del dolor

Objeto del estudio: . aplicado a la odontología

Campo de acción: aplicado a la odontología.

Área: Pregrado

Período: 2014-2015

1.5. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Qué es dolor dental?

¿Cuáles son los tipos de dolor que existen en odontología?

¿Cuál es la causa del dolor dental?

¿Cómo se relacionan el dolor dental con la falta de conocimiento de higiene dental?

¿Qué tipo de dolor dental, intensidad y duración existe?

¿Cuáles son los síntomas del dolor dental?

1.6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

1.6.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar El manejo del Dolor Aplicado a la Odontología

1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar las causas del dolor dental a través de un diagnóstico.

Definir los principales casos clínicos con los que acuden los pacientes.

Describir los métodos del alivio del dolor en odontología.

1.7. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación es importante debido a que la gran mayoría de los pacientes que acuden a un consultorio particular y también los pacientes que diariamente acuden a las clínicas de la Facultad de odontología acuden por dolor dental. Es importante saber el tipo de dolor que padecen, la intensidad del mismo y la cronología del dolor que puede presentar el paciente por algún traumatismo o algún problema, con el tratamiento adecuado más los fármacos aliviaremos el dolor del paciente.

Este trabajo pretende ayudar a los pacientes para que no tomen decisiones apresuradas y se extraigan las muelas o dientes. La necesidad

de que tomen conciencia de una cultura dental (acudir periódicamente a consultas dentales), a los estudiantes y profesionales de odontología con una guía a seguir de los fármacos a usar de acuerdo al tipo de daño que causa el dolor.

1.8. VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN

Los aspectos generales de evaluación son:

Delimitado: La mayor cantidad de paciente que acude a un consultorio dental es por dolor dental.

Evidente: El paciente quiere que se le calme el dolor, acude con la molestia dental después de horas o tal vez días, necesita fármacos.

Contextual: En odontología es necesario tener claro el diagnóstico para usar el fármaco correcto para aliviar el dolor.

Factible: La información está en los diferentes estudios y libros de fármacos de la Facultad de Odontología.

Identifica los productos esperados: es útil práctico para poder dar al paciente el medicamento apropiado de acuerdo a la causa de su dolor.

Variable: En caso de que el medicamento no pueda tomar por alergia o por prescripción médica hay otras alternativas.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

Revisados los archivos de la biblioteca de la facultad de odontología de la Universidad de Guayaquil no existe tema igual a la propuesta:

Desde la antigüedad el hombre ha venido luchando contra el dolor, es por eso que ya en el antiguo Egipto los papiros de ebers antes de cristo ya usaban el opio como tratamiento para la cefalea también eran usados narcóticos como la adormidera, esta se la daban a sus hijos para que ellos los dejaran dormir por las noches. Los sumarios en el año de 4000 antes de cristo ellos usaban el hulgil esta era llamada la planta de la alegría era también como la adormidera. En la india en el siglo v antes de cristo el dolor era una frustración de los deseos. En la china creían que el dolor era una pérdida de equilibrio del ying y el yang, ellos creían que el dolor se originaba en el corazón. En Grecia antigua las personas que padecían de dolor se iban a los templos a adorar a los dioses de la medicina para que estos les calmasen sus dolencias pero tenían la ayuda de los sacerdotes los cuales les ponían vendas y usaban opios.

Para el año de 460 antes de cristo Hipócrates decía que el dolor era una alteración del equilibrio normal del organismo, y para combatirlo usaba la spongia somnífera (esponja soporífera) la cual era impregnada de opio.

Aristóteles fue el primer en plantear el dolor como una alteración del calor vital del corazón, a su vez determinado por el cerebro. Para esto ya se decía que el sistema nervioso central tenía un motor el cual era el corazón y que este daría origen al dolor.

Para Galeno el dolor era una sensación originada por el cerebro, el utilizaba plantas medicinales para curar úlceras y heridas abiertas.

Avicena escribió el canon de la medicina en el cual decía que el ventrículo anterior era el que receptaba el dolor.

Leonardo da Vinci describe la anatomía de los nervios en el cuerpo humano y a estos los relaciona con el dolor. La crioanalgesia se venía haciendo desde sus ancestros; estos clasificaron los analgésicos en fuertes como el opio, y el hielo como los menos fuertes. Tomas Bartholin en 1661 describe la técnica quirúrgica usando nieve sobre el campo quirúrgico durante quince minutos. Dominique-Jean Larrey describe que a 19 grados bajo cero los heridos soportaban el dolor de sus amputaciones. Descartes en 1664 define los tubos que transmiten sensaciones al cerebro y a la glándula pineal.

En el siglo XVII, en Inglaterra usaban el vino y el opio como anestesia intravenosa mediante un cañón de una pluma. En 1796 Humpry Davy ayudante de cirugía aspira gas nitroso provocándole una sensación de placer para aplacar el dolor causado por un dolor dental y esto lo uso como analgésico.

Gay Lussac descubrió la morfina como el mejor medicamento en 1800 el descubrió la dosis toxicas que eran utilizado por los dentistas.

Henry Hill Hickmann no soportaba escuchar a sus pacientes quejarse de dolor por lo que hizo estudios en animales pero no le permitieron hacer prácticas en humanos. Henry murió a los 29 años de edad sin practicar la cirugía sin dolor.

El farmacéutico Serturmer en 1804 consiguió mezclar el opio con amoníaco y lo purifico con ácido sulfúrico y alcohol con esto consiguió provocar el sueño en los animales en los que experimento llamándolo morfium debido a los sueños de Morfeo. Crawford Williamson Long médico y dentista de 27 años de edad practico una cirugía en la que extirpo un tumor maligno en el cuello de su mejor amigo llamado James Vanable el cual durante toda la cirugía no sintió ningún dolor ya que este

médico utilizo éter haciéndolo inhalar. Horacio Wells dentista de Hartford es uno de los pilares de anestesia moderna.

Así el dolor ha venido desde la historia, hoy en día en nuestro país en especial en Guayaquil no hay una cultura dental en gran parte de la población, y esto se puede observar en que la mayoría de los pacientes acuden a las clínicas de la facultad ya que presentan dolor y esto es causado por una mala higiene dental, fractura dental, fisura que no se ve a simple vista pero permite el ingreso de gérmenes, raíces dentales expuestas.

2.2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.2.1 Dolor agudo

El dolor agudo es un dolor intenso que se lo percibe casi inmediatamente después de que se toque con el lugar afectado. “El dolor agudo se percibe de 0.1 segundos después del contacto con el estímulo doloroso; el impulso nervioso generado viaja hacia el sistema nervioso central a través de fibras de una alta velocidad de conducción. Dura segundos, minutos o incluso días” pero generalmente el dolor agudo llega al fin cuando se trata la afección que lo origina. (Cohen, 2007)

Por la velocidad con que viaja el dolor agudo hacia el cerebro y su permanencia hasta que sea tratada o curada el órgano afectado, se puede entender la necesidad del paciente que se presenta al consultorio con la necesidad de que sea tratado su dolor con urgencia.

Este dolor es probablemente el más frecuente en la odontología. Tanto el dolor de tipo inflamatorio (somático y neuropático) y el dolor dentinal (neuropático) son con frecuencia los dolores agudos que se presentan en la odontología.

2.2.2 Dolor maligno

El dolor maligno es un "dolor agudo de larga duración". El paciente manifiesta predominantemente un dolor corporal, cuyas manifestaciones pueden estar modificadas por el proceso emocional del paciente, pero su actitud hacia el dolor de la parte del cuerpo que lo padece es en general muy sensorial.

El dolor relacionado a lesiones malignas tendrá diferentes características e intensidad, y estará en relación al estado de avance de la enfermedad que padece el individuo.

2.2.3 Dolor crónico

“El dolor crónico tarda 1 segundo o más en aparecer y aumenta lentamente su frecuencia e intensidad durante segundos, minutos o varios días, persiste más allá del tiempo razonable para la curación de una enfermedad aguda”, por este motivo se asocia este dolor con un proceso patológico crónico que provoca un dolor continuo; no se encuentra bien localizado el sitio donde se localiza el dolor, y es capaz de producir un malestar continuo e insoportable. *Ibídem.*

Cuando la duración del dolor está en un período de tres meses, el paciente puede presentar una alteración psicológica que conlleva a una conducta nerviosa de querer calmar el dolor. Ante estos estímulos del paciente se realizará el diagnóstico y el manejo del tratamiento con cuidado por la exageración que puede manifestar el paciente por su sentimiento de dolor.

El dolor crónico tiene efectos fisiológicos y psicológicos y estos afectan a la familia; este dolor se diferencia del dolor agudo puesto que el dolor agudo es aviso de alguna enfermedad la cual se la puede combatir rápidamente, mientras que el dolor crónica es aviso de enfermedad la cual conllevara algunos días o meses en lograr su alivio, los pacientes

que padecen de dolor crónico; a estos les afectan su coordinación muscular, presentan osteoporosis y rigidez muscular, se presenta un aumento de la frecuencia cardiaca basal y se produce una disminución de la reserva cardiaca, además se presenta alteración del sueño, depresión, confusión y disminución sexual.

2.2.4 Neurofisiología del dolor

Para algunos científicos la palabra "dolor" es usada para describir experiencias sensoriales desagradables. En un extremo del espectro están las sensaciones dolorosas protectoras, como la sensación producida por un pinchazo o una quemadura leve. Este tipo de dolor (normal, nociceptivo o sensorial) está presente en todos los individuos y es un componente necesario de nuestro repertorio sensorial.

En el otro extremo del espectro están las sensaciones dolorosas anormales y no protectoras, aquellas que caracterizan a síndromes como la neuralgia trigeminal, el dolor fantasma o la distrofia del reflejo simpático. Este tipo de sensación dolorosa llamada también anormal, o dolor patológico, es experimentado sólo por una minoría de las personas y es generalmente la consecuencia del daño de los nervios periféricos o del Sistema Nervioso Central.

Qué las muchas formas de sensaciones dolorosas reflejan las diversas expresiones del sistema nociceptivo y que el dolor normal y anormal representan los puntos extremos de una secuencia de cambios posibles que pueden ocurrir en el sistema nervioso. Los aspectos fisiopatológicos del dolor son: sensación, transducción, transmisión, percepción, reacción, axones, nociceptores, cutáneos. (Rios Salia , 2003)

Sensación:

Es la agresión de la noxa (daño) al cuerpo. Este primer contacto es detectado y recogido por los nociceptores, éstos son terminaciones de las

fibras nerviosas que detectan los estímulos dolorosos, tanto los mecánicos como los de tipo químico.

Transducción:

Una vez detectado el estímulo doloroso, éste es translúcido, sea cual fuere su naturaleza (mecánico o químico) en impulsos nerviosos que discurrirán a lo largo de las fibras nerviosas. La velocidad de conducción del impulso doloroso depende del tipo de nociceptor que lo conduce. Tanto la sensación como la transducción involucran a una primera neurona en la vía ascendente hacia el sistema nervioso central.

Transmisión:

No es sino la transmisión del impulso nervioso a través de las fibras nerviosas del nervio trigémino hasta su núcleo central donde hace sinapsis con una segunda neurona, continuará hasta el tálamo óptico y desde esta estructura llegará a los niveles corticales correspondientes.

Percepción:

Cuando el impulso nervioso que conduce el dolor llega hasta las estructuras corticales, el impulso doloroso se hace consiente. Hasta este nivel están involucradas tres o más neuronas.

Reacción:

Finalmente, una vez percibido el dolor se produce una respuesta; ésta es integral, es decir existe una respuesta motora de cambio de posición de la cabeza y también de la postura, una reacción autonómica de manifestación predominantemente simpática (aumento de la frecuencia cardíaca, elevación de la presión arterial, etc.), así como manifestaciones de tipo emocional diverso (llanto, queja, etc.).

Axones:

Los impulsos dolorosos después de los nociceptores viajan a través de los axones de las fibras aferentes primarias que son principalmente A beta, A delta, alfa y C. Siendo de interés las fibras A delta y C directamente relacionadas con la transmisión del estímulo doloroso.

Fibras A alfa, bien mielinizadas, un diámetro de 15 - 20 micrómetros, recogen la sensibilidad de los músculos y articulaciones (articulación temporomaxilar).

Fibras A beta, bien mielinizadas, diámetro de 10 a 15 micrómetros, recoge la sensibilidad cutánea y mucosa especialmente de presión.

Fibras A gamma medianamente mielinizadas, tienen un diámetro de 3-8 micrómetros, recogen la sensibilidad cutánea y mucosa, especialmente de tacto y presión.

Fibras A delta, poco mielinizadas, tienen un diámetro de 2-5 micrómetros, recogen la sensibilidad cutánea y mucosa especialmente de temperatura, se piensa que también recogen la sensibilidad dentinal.

Fibras B, muy poco mielinizadas, de 1-3 micrómetros, recoge la sensibilidad de tipo visceral (probablemente) glándulas salivales.

Fibras C, son amielínicas, de 0.2-1.5 micrómetros de diámetro. Recogen la sensibilidad cutánea relacionada con la temperatura.

Si se produce un daño tisular, como resultado de un estímulo nocivo, se liberan y sintetizan determinadas sustancias conocidas como mediadores del dolor y la inflamación, a partir del tejido lesionado, que favorecen la vasodilatación, el edema y otros signos inflamatorios.

Nociceptores:

Son terminaciones nerviosas libres que responden a estímulos mecánicos; térmicos y químicos de alta intensidad. Los receptores periféricos se caracterizan por: Tener un umbral alto para todo estímulo

que ocurre comparado con otros receptores dentro del mismo tejido. Aumentar progresivamente la respuesta a un estímulo repetitivo (sensibilización). De acuerdo a su localización los Nociceptores se clasifican en:

Cutáneos:

Los mecano receptores: éstos están constituidos por los receptores A Delta, que se encuentran en las capas superficiales de la dermis y sus terminaciones llegan a la epidermis; responden exclusivamente a estímulos mecánicos (pinchazos, pellizcos) con un nivel muy superior a los mecano receptores y a los A-Beta. Conectados con fibras mielinizadas que conducen a velocidad de 5-30 m/seg. Generalmente transmite el dolor de tipo punzante.

Receptores polimodales C: que se caracterizan porque los axones son fibras amielínicas que conducen a la velocidad de 1.5 m/seg. o menos y responden a diferentes estímulos (mecánicos, químicos y térmicos). Son los más numerosos. Generalmente transmiten el dolor de tipo quemante.

Musculares:

Situados entre las fibras musculares, en las paredes de los vasos y los tendones. Son fibras C y responden a estímulos como presión, químicos, calor y contracción muscular.

Articulares: constituidos por fibras C y son estimulados por la inflamación.

Viscerales:

Son fibras C que forman parte de las aferencias de los nervios simpáticos. Responden a estímulos como la distensión e inflamación de las vísceras. El dolor visceral suele presentarse con una pobre localización y discriminación, acompañado con frecuencia de reflejos vegetativos y somáticos y suele inducir el dolor referido en otras estructuras somáticas,

principalmente en la piel. La base de este dolor se encuentra en la convergencia de aferencias viscerales y musculo cutáneas sobre una misma neurona espinal. En menor grado la convergencia puede deberse a que una misma neurona espinal presenta ramificaciones viscerales y cutáneas.

Silenciosos:

No responden a estimulación excesiva transitoria, pero se vuelven sensibles a estímulos mecánicos en presencia de inflamación. Se encuentran en piel, articulaciones y vísceras.

Cuando se ocasiona lesión o trauma directo del tejido por estímulos mecánicos, térmicos o químicos se produce daño celular, desencadenándose una serie de eventos que conllevan a la activación de terminales nociceptivos aferentes con liberación de potasio, síntesis de Bradiquinina del plasma, y síntesis Prostaglandina en la región del tejido dañado, los cuales aumentan la sensibilidad del terminal a la Bradiquinina y otras sustancias productoras del dolor.

Posteriormente ocurre activación secundaria por impulsos antidrómicos en nociceptores aferentes primarios que se propagan no sólo a la médula espinal sino que lo hacen a otras ramas terminales donde ellas inducen la liberación de péptidos incluyendo sustancias la cual está asociada con aumento en la permeabilidad vascular y va a ocasionar liberación marcada de Bradiquinina con un incremento en la producción de Histamina desde los mastocitos y de la serotonina desde las plaquetas; ambos son capaces de activar poderosos nociceptores.

La liberación de Histamina combinada con liberación de sustancia P aumenta la permeabilidad vascular. El aumento local de Histamina y Serotonina, por la vía de activación de nociceptores ocasiona un incremento de la sustancia P que auto perpetúa el ciclo ocasionado por el

desarrollo en cada región de fibras nerviosas nociceptivas aferentes en el tejido dañado.

Los niveles de Histamina y Serotonina aumentan en el espacio extracelular; sensibilizando secundariamente a otros nociceptores y es lo que produce la hiperalgesia, la cual fue clasificada por en dos tipos: Primaria y secundaria.

La Hiperalgesia Primaria: implica incremento de la sensibilidad a estimulación nociva en el sitio del daño.

La Hiperalgesia Secundaria: implica incremento de la sensibilidad extendida más allá del sitio del daño; algunas veces a áreas distantes del tejido lesionado. Estos investigadores propusieron que la hiperalgesia primaria está mediada por mecanismos periféricos (inflamación neurogénica), mientras que la hiperalgesia secundaria estaba relacionada a hiperactividad central o sensibilización

En el hombre, el precursor más importante de las prostaglandinas es el ácido araquidónico, que como se ha referido, es el producto metabólico de la acción enzimática de la fosfolipasa y los iones sobre los fosfolípidos de la membrana celular ante el estímulo masivo de la inflamación.

Cualquier estímulo intenso aplicado a la piel normal puede desencadenar una respuesta, que consiste en hiperemia en el sitio estimulado, eritema brillante circundante debido a dilatación arterial y edema local por aumento de la permeabilidad vascular. En esta respuesta es posible que intervengan innumerables sustancias de modo importante tales como: potasio, histamina, serotonina, leucotrienos, Liberados por el tejido, y otros que proceden de la circulación como la bradisinina.

En el foco inflamatorio agudo, se ha encontrado también óxido nítrico, que actúa como un vasodilatador al modular la formación del edema aumentando el flujo sanguíneo. En cambio, por la vía de la lipooxigenasa se sintetizan los leucotrienos, que han demostrado su capacidad de

sensibilizar receptores mecánicos o térmicos, o generar una respuesta celular inflamatoria local produciendo un estado de sensibilización que conocemos clínicamente como hiperalgesia, la cual no responde a algunos fármacos inhibidores de la Ciclo oxigenasa.

Los corticosteroides, actúan inhibiendo la fosfolipasa lo que explica su acción sobre el ácido araquidónico y sus metabolitos (prostaglandinas y leucotrienos). Además de sus acciones sobre el número de linfocitos, alteran profundamente las reacciones inmunitarias de los mismos.

Estos efectos constituyen una faceta importante de las actividades antiinflamatorias e inmunosupresoras de los glucocorticoides. Estos últimos pueden evitar o suprimir la inflamación en respuesta a múltiples fenómenos incitantes, entre ellos, estímulos radiantes, mecánicos, químicos, infecciosos e inmunitarios.

2.2.5 Causas del dolor

El origen del dolor puede ser por varias causas en la odontología de ahí la necesidad de conocer la fuente del dolor tisular, el tiempo desde que inicio el dolor hasta el momento, la intensidad del dolor y como le afecta a la persona psicológicamente. Estos aspectos nos ayudaran a comprender el malestar y como tratar al paciente.

Existen muchas causas que pueden provocar el dolor dental es por eso es aconsejable acudir al profesional capacitado, y el profesional debe de explicar al paciente la necesidad de hacerse una evaluación con exámenes necesarios para identificar la causa que está provocando esta afección, y descartar o confirma procesos como:

Caries dental

Fractura dental

Fisura dental y fractura dental: se trata de una fractura dental en la que los fragmentos no se han desplazado, pudiendo no ser visible, pero

permitiendo el paso de gérmenes de la cavidad bucal hacia el canal pulpar.

Raíces dentales expuestas: esto sucede cuando las encías se retraen y descienden dejando visible parte de la raíz dental; ésta normalmente no debería estar visible y al contacto con alimentos fríos o calientes podría provocar una descarga dolorosa.

Otras causas que provoquen dolor dental:

Acumulación de sarro, es decir, depósito áspero y antiestético de minerales (contenidos de manera natural en la saliva) y placa bacteriana; es imposible de retirar mediante el cepillado normal como resultado de higiene deficiente y por no cepillarse los dientes correctamente, lo cual deriva en infecciones.

Aftas: Pequeñas ulceraciones muy dolorosas en forma de círculo, con aspecto rojizo en el centro y blanquecino en los bordes, que se presentan en la parte interna de la boca

Alveolitis dental: infección de uno de los alvéolos (cavidades de la mandíbula en las cuales están encajados los dientes), que suele aparecer después de la extracción de un diente en mal estado.

Bruxismo. Trastorno ocasionado por estrés que se caracteriza por apretar, "castañetear" o rechinar los dientes durante el sueño; la excesiva tensión muscular ocasiona dolor en oídos, daño en mandíbula, así como problemas en la alineación y mal estado de la dentadura.

Cálculo: Padecimiento que ocasiona inflamación de encías, pérdida de dientes (aunque estén sanos) y mal aliento.

Enfermedad periodontal: Proceso infeccioso que se extiende hasta la pulpa (nervios) de los dientes y muelas, lo que causa hemorragias,

enrojecimiento y dolor de encías, sensación de que éstas se tornan flácidas, mal aliento persistente, secreción de pus y pérdida de dientes.

Placa dento bacteriana: Película pegajosa formada por bacterias que se adhiere a dentadura y bordes de los tejidos que la rodean, la cual ocasiona irritación y sangrado en encías y, cuando interactúa con hidratos de carbono, produce ácidos que destruyen el esmalte de los dientes haciéndolos susceptibles a sufrir caries.

Prognatismo: Mala alineación de la mandíbula y el maxilar superior, así como baja posición de la lengua, lo que acarrea alteraciones al ocluir (cerrar) la boca, con las consecuentes dificultades para morder, masticar y hablar.

Si la dolencia dental aparece cuando la persona está resfriada o al agacharse, la causa puede ser sinusitis (inflamación de los senos paranasales).

Uso de aparatos de ortodoncia, como puentes, frenos o braquets.

2.2.6 Caries dental

Es un daño que le ocurre al diente en su estructura y esta comienza con una mancha blanca en el esmalte y después rodea la corona del diente afectado; este daño no solo le ocurre a los niños sino a cualquier persona tan solo con el hecho de comer azúcares y almidones junto con los restos de alimentos y saliva se transforman en ácidos luego se adhieren a las paredes de los dientes y se crea la placa bacteriana.

Síntomas:

Puede no haber síntomas, pero si se presentan, pueden abarcar:

Dolor de muela o sensación dolorosa en los dientes, sobre todo después de consumir bebidas o alimentos dulces, fríos o calientes

Hoyuelos o agujeros visibles en los dientes

Tratamiento:

Obturar la pieza dentaria afectada

Realizar un tratamiento de endodoncia si la pulpa dentaria hubiese muerto a consecuencia de caries profunda

Hacer coronas o fundas dentales si la caries es extensa.

2.2.7 Fractura y fisura dental

La fractura dental en ocasiones se presenta por fisura en el esmalte o fractura incompleta de un diente que presenta pulpa vital. También se pueden presentar grietas menores en el esmalte las cuales no necesitan de ningún tratamiento

Las causas de una fractura casi siempre se dan por morder objetos duros o por accidentes automovilísticos

Factores por los que se presenta una fractura dentaria en algunos casos son:

Desgaste por la edad

Cambio de amalgama a resinas

Comer alimentos duros

Dientes con deterioro

Los tipos de fracturas de diente incluyen:

Grietas menores: fisuras superficiales que no causan dolor ni requieren tratamiento

Fractura de cúspide: roturas en la superficie de masticación del diente

Fisura de diente: el diente se fisura desde la superficie de masticación hacia la raíz del diente

Partición de diente: el diente se parte a través de la raíz y una sección de diente queda separada

Fractura vertical de raíz: la fisura comienza en la raíz y sube hacia la superficie de masticación.

Factores de riesgo ante una fractura:

Los factores que pueden aumentar el riesgo de sufrir fracturas de diente incluyen:

Edad avanzada: los dientes se desgastan a medida que envejecemos

Dientes con deterioro o dañados

Dientes que han sido reparados con aleación de plata (amalgama)

Masticar alimentos duros, como dulces o hielo

Síntomas de la fractura y fisura:

Si la fisura afecta solo el esmalte, no se presentaran síntomas. Pero si es una fractura llega hasta la dentina esto será una vía de acceso para que las bacterias infecten la pulpa, y así se despierte la sensibilidad dentaria en el paciente. De esta manera el paciente experimentara sensibilidad al frio o al calor.

Las fracturas se clasifican según su profundidad:

Clase I: Fractura vertical incompleta del esmalte y la dentina que no afecta a la pulpa

Clase II: Fractura vertical incompleta que afecta a la pulpa

Clase III: Fractura vertical incompleta que atraviesa el aparato de inserción

Clase IV: Fractura completa que divide el diente

Podemos también hablar del síndrome del diente fisurado ya que es una fractura incompleta de la dentina de un diente vital sin exposición pulpar esto lo descubrió Gibbs en el año de 1954 posterior a esto descubre los síntomas de las fracturas incompletas los cuales se caracterizaban por una molestia durante la masticación y a los cambios térmicos principalmente al frio. Realizo estudios donde la consecuencia de las fracturas era la pulpitis irreversible.

En 1958 Thoma describió las "fracturas fisurales" y estableció, que si estas fracturas profundizaban en la dentina y alojaban bacterias, podían invadir y afectar la pulpa dental. Sutton, en 1962, describió las "fracturas en tallo verde de la corona dentaria" como fracturas incompletas y las consideró un estado intermedio entre el desarrollo de una fisura y la fractura completa del diente.

El mismo Cameron, en 1964, considerando que la condición dental descrita presentaba un conjunto de signos y síntomas complejos que se manifestaban simultáneamente, sugirió que ésta fuera referida como Síndrome (. Boucher, Y., Sobel, M., Sauveur, G. Persistent p, 2007)

2.2.8 Datos epidemiológicos

Los casos de incidencia de fracturas longitudinales, incluyendo las fracturas incompletas que pueden dar sintomatología del síndrome del diente fisurado, se han presentado un aumento en la edad de los pacientes que cada vez sufren menos extracciones dentales, por tanto hay más dientes que se someten a procedimientos operatorios, algunos de los cuales son extensos y complejos, lo que permite que los dientes estén presentes por períodos más prolongados en la cavidad bucal.

Otro factor es el aumento en la incidencia del síndrome del diente fisurado es el creciente número de personas que padecen de stress, que sufren de hábitos para funcionales de bruxismo a causa del acelerado ritmo de vida actual de la población mundial, lo cual es una etiología ya comprobada de las fracturas dentarias incompletas.

Debido a la dificultad del diagnóstico del Síndrome del Diente Fisurado y a que generalmente el problema es diagnosticado posterior a la fractura completa del diente o del compromiso pulpar o periodontal evidente, existen pocos estudios publicados donde se den datos numéricos que reflejen con exactitud su incidencia.

2.2.9 Dientes más frecuentes

Agrupando todos los resultados se realizó una serie de estudios se puede decir que los dientes involucrados con más frecuencia son los molares inferiores, seguidos por los premolares superiores y los primeros molares superiores. En el estudio de Cameron, en 1964, de un total de 50 dientes fisurados, 17 casos (34%) correspondieron al segundo molar inferior, 9 (18%) al primer molar inferior, 1(2%) al tercer molar inferior y 1(2%) a premolares inferiores.

En cuanto al maxilar superior, 12 casos (24%) fueron primeros molares superiores, 2 (4%) segundos molares superiores, 6 (12%) primeros premolares superiores y 2 (4%) a segundos premolares superiores. Hiatt en el año de 1973 realizó estudio de 64 pacientes, los cuales presentaron 100 dientes con fracturas incompletas con síntomas pulpares y periodontales, encontró que un 40% de las fisuras ocurren en el segundo molar inferior y un 29% en el primer molar inferior por lo que aparentemente, estos dientes son especialmente vulnerables.

En un estudio que involucró 120 casos, se concluyó que el primero y segundo molares inferiores y los premolares superiores y segundo molar superior son los más afectados. Las fisuras se extienden en dirección mesio-distal, buco-lingual o disto-lingual y en muchas veces las líneas de fractura están limitadas a un área mesial o distal del diente. Cavel y cols. En 1985, no pudieron encontrar diferencias en la incidencia del síndrome del diente fisurado en molares superiores e inferiores.

La incidencia de fisuras bilaterales es rara, especialmente cuando los dientes no están cariados ni han sido restaurados, sin embargo se reportaron casos de pacientes que presentaron síndrome del diente fisurado en los primeros molares mandibulares aparentemente sanos. La razón de la predilección racial de las fracturas verticales dentarias, en especial para las fracturas longitudinales radiculares en dientes no tratados endodónticamente en pacientes chinos es todavía desconocida;

se han sugerido la dieta. Igualmente, en un trabajo con 18 pacientes, se concluyó que el síndrome del diente fisurado ocurre predominantemente en ciertos dientes.

El primer molar inferior y los premolares superiores son los más frecuentemente afectados y los menos involucrados son los premolares inferiores Geurtsen, 1992. Gher y cols. , 1987, llegaron a la misma conclusión: de una muestra de 100 dientes, recolectada en 2 años, el 90% de los dientes fracturados eran del sector posterior, 42 ocurrieron en los molares inferiores y 25 en los molares superiores.

Se atribuye esta incidencia a que el primer molar inferior es el primer diente permanente en erupcionar, por lo cual muestra una alta incidencia de lesiones cariosas y restauraciones lo cual lo hace más frágil y propenso a sufrir fisuras. Otro factor al cual se atribuye la alta incidencia de fracturas incompletas en este diente es a la prominencia de la cúspide mesio-palatina del primer molar superior, la cual ejerce un efecto de constante y marcado debilitamiento sobre él; adicionalmente también se menciona la inclinación lingual de la corona de este diente que causa una carga en dirección no correcta sobre el.

La susceptibilidad de los premolares superiores puede ser atribuida a su morfología de cúspides muy elevadas y fosas muy profundas y al efecto de debilitamiento de la cúspide bucal del premolar inferior sobre su superficie. Tamse y cols. , 1998, señalan que los premolares superiores están más predispuestos a las fisuras verticales debido a su configuración anatómica acampanada, de mayor superficie buco-lingual que mesio-distal. Se estimó que el 5% de los adultos norteamericanos sufren anualmente fracturas dentarias incompletas, de las cuales, el 3.1% se localizan en molares y el 1.3% en premolares.

Seltzer, en 1997, señala que el diente más afectado por el síndrome del diente fisurado con un 40% es el primer molar inferior y en orden descendente de frecuencia, el primer molar superior, el segundo molar

inferior y los premolares superiores. Un diente anterior nunca sufre este Síndrome y en raras ocasiones ocurre en un premolar inferior esto según Walton.

2.2.10 Dientes restaurados

Se describió la importancia de la extensión y profundidad de las preparaciones cavitarias en la incidencia de las fisuras dentarias en un estudio realizado en 1976. La incidencia de fisuras es proporcional al desgaste de estructura dentaria.

En el estudio realizado por Cameron en 1976, la mayoría de los dientes fisurados presentaron algún tipo de restauración, en la mayoría de los casos eran cavidades mesio-ocluso-distales, la mitad de las cuales estaban obturadas con amalgama, la otra mitad estaban restauradas con incrustaciones de oro; igualmente, Ritchey en 1958 ya había reportado una alta incidencia de fisuras dentarias en dientes con restauraciones tipo incrustación sin protección cuspeada de oro cohesivo. Cameron habló del procedimiento de colocación del oro blando en la cavidad como posible etiología de las fisuras.

En otra investigación se señaló el 74% de los dientes fisurados estudiados no presentaban ningún tipo de restauración o podrían presentar una mínima restauración oclusal. Abou-Rass, en su estudio realizado en 120 dientes fisurados sintomáticos, la gran mayoría presentaba restauraciones previas; sin embargo, se reportaron 19 dientes no restaurados. Estas fisuras pueden presentarse en dientes sin restauraciones debido a contactos oclusales traumáticos, a malposiciones dentarias o a distribución desigual de las fuerzas masticatorias.

En cuanto a la edad, la mayor prevalencia del síndrome del diente fisurado se los encontró en personas entre los 30 y 60. En 1976, Cameron estudió 102 dientes fisurados, de estos, 30% correspondían a pacientes de 60 años de edad o más; 28% eran de pacientes entre 50 y

60 años; 22% entre 40 y 50 y solo 20% eran de pacientes menores de 40 años. En 1992 se reportó, en un estudio con 18 pacientes, la mayor frecuencia de fracturas incompletas en adultos entre 30-39 años y generalmente estos mostraban más de un diente con el problema. Recientemente, los odontólogos norteamericanos, están presenciando un incremento en el número de pacientes con dolor causado por fisuras en los dientes y se ha observado la presencia de este síndrome en pacientes ancianos con una historia de niñez o adolescencia intranquila o problemática.

No se ha reportado una mayor incidencia en relación al sexo de los pacientes. Sin embargo, en un estudio clásico se señaló cierta preferencia de aparición del síndrome del diente fisurado en mujeres, de 102 dientes estudiados con fracturas incompletas, 68 eran pacientes de sexo femenino y 34 de sexo masculino.

La etiología del síndrome del diente fisurado es una fractura incompleta en la dentina, la cual se dirige hacia la raíz dentaria. Las causas de las fisuras dentarias son el resultado de fuerzas excesivas por lo regular, pero no siempre, fuerzas a largo plazo y los factores que afectan la aparición de las mismas son la magnitud, dirección, frecuencia, localización y duración de la fuerza. Existen casos de fisuras dentarias en los cuales no puede determinarse con certeza la causa que originó el problema; lo que parece estar bien claro es el hecho de que estas fisuras son el resultado de fuerzas que exceden el límite elástico de la dentina y por tanto ocasionan el resquebrajamiento de la misma.

En Odontología, la oclusión es la relación de los dientes maxilares y mandibulares cuando se encuentran en contacto funcional durante la actividad de la mandíbula; aquí no solo intervienen los dientes sino los músculos, huesos, ligamentos y nervios. Actualmente la oclusión dinámica individual está centrada en la salud y la función del sistema masticatorio y no en una configuración oclusal específica.

Sin embargo, se han desarrollado algunos criterios para una oclusión óptima; en primer lugar debe darse un contacto uniforme y simultáneo de todos los dientes posibles cuando los cóndilos se encuentran en su posición superoanterior máxima, apoyados sobre las pendientes posteriores de las eminencias articulares, con los discos interpuestos adecuadamente.

En segundo lugar, cada diente debe contactar de manera que las fuerzas de cierre se generen en la dirección del eje longitudinal del diente durante la actividad masticatoria cuando se realiza un contacto dentario en una punta de cúspide o en una superficie bastante plana, tales como el borde de una cresta o en el fondo de una fosa, la fuerza resultante tiene una dirección vertical a lo largo del eje longitudinal; esta fuerza es bien tolerada por el tejido dentario y por los tejidos de soporte.

Cuando se lleva a cabo un contacto dentario sobre un plano inclinado, la fuerza resultante no va en la dirección del eje longitudinal, sino que se incorpora un componente horizontal que tiende a causar una inclinación y por lo tanto consecuencias dañinas en el diente y el periodonto. Puede deducirse entonces, que si el contacto dentario se realiza de tal forma que se aplican fuerzas horizontales en las estructuras, es mayor la probabilidad de efectos patológicos. Durante la masticación se realizan desplazamientos laterales y de protrusión permitidos por la articulación temporomandibular y los dientes tienen que aceptar algunas de estas fuerzas horizontales, las cuales juegan un papel importante en el desarrollo del problema.

Los pacientes con oclusión traumática donde se ha perdido el balance entre las fuerzas laterales y las axiales, donde las fuerzas laterales que tienen que soportar los dientes son mayores que las axiales, están predispuestos a sufrir de fracturas dentarias. Otro elemento importante de tomar en cuenta, es la magnitud y cantidad de la fuerza aplicada en los dientes.

Las fuerzas de la oclusión varían de un individuo a otro, en general se acepta que los hombres pueden morder con más fuerza que las mujeres; esta fuerza aumenta con la edad hasta llegar a la adolescencia. También se señaló que la cantidad máxima de fuerza aplicada a un molar suele ser varias veces la que puede aplicarse a un incisivo y aquellas personas cuya dieta contenga un porcentaje mayor de alimentos duros desarrollará una fuerza de mordida más intensa. Esto es apoyado por Chan, (1999) quien reportó un mayor índice de fracturas corono radiculares incompletas en los primeros molares inferiores, sobre los que se aplica la mayor cantidad de fuerza durante la masticación y con los que se mastica habitualmente los alimentos de consistencia más dura.

En el estudio realizado por Cameron en 1964, ya este autor mencionaba que la mayoría de los dientes observados con fracturas longitudinales incompletas tenían evidencia de interferencias oclusales, contactos interceptivos o los pacientes presentaban hábitos de bruxismo. Además, los pacientes variaban en la intensidad de la presión muscular durante el acto masticatorio y algunos mencionaron sentir agrado al masticar vigorosamente los alimentos.

En 1973, por primera vez se describió con detalles el papel de la oclusión en las fracturas incompletas longitudinales, se sugirió que la relación ideal fosa cúspide entre los dientes posteriores podría ser un factor predisponente a las fisuras dentarias y debido a esto, estas fisuras corono radiculares generalmente no se ven en dientes anteriores.

El efecto de cuña de la relación ideal fosa-cúspide resulta principalmente en fuerzas compresivas sobre las cúspides y fuerzas tensivas en las fosas, las cuales pueden ser menos toleradas en las fosas con la consecuente fractura; esto sumado a que posiblemente las fosas son zonas estructuralmente débiles donde coalescen los lóbulos de desarrollo durante la formación dentaria. Como resultado, una línea de fractura puede comenzar en el área central de las fosas, extendiéndose hacia el

reborde marginal y progresando hacia la pulpa o en dirección apical hacia la raíz o también se pueden generar fuerzas internas en el diente que tiendan a separar las cúspides.

Hiatt, en 1973, había sugerido que la relación ideal fosa-cúspide podía ser causa de fracturas dentarias; sin embargo, es arriesgado hacer la afirmación de que las excelentes relaciones interoclusales entre los dientes posteriores puedan predisponer a las fracturas dentarias incompletas. Koichi y cols., en 1998, basados en el hecho de que las cúspides elevadas y las fosas profundas predisponen a la aparición del síndrome del diente fisurado, determinaron mediante mediciones, que efectivamente, la altura de las cúspides de los dientes de los pacientes con el problema estaba por encima del promedio de altura encontrado en la población en general.

Además, determinaron el ángulo de inclinación de cada cúspide y encontraron que era de 5.3 grados, lo cual era excesivo de acuerdo con los valores promedio. Aunque los contactos excéntricos sobre cúspides vulnerables pueden ser seriamente dañinos, las fisuras también pueden ser el resultado de interferencias en balance y de contactos prematuros en trabajo.

En otros estudios donde también se ha estudiado el papel de la oclusión en el desarrollo del síndrome del diente fisurado, se señala que los traumas por oclusión pueden ser la causa de cúspides fracturadas más que de fisuras; el efecto de cuña de la relación fosa-cúspide se ha propuesto como la causa primaria de fisuras cuspídeas, este efecto de cuña puede ser el resultado de prolongados y excesivos contactos interoclusales. Las cúspides no funcionales son las más susceptibles a las fracturas debido a que las cúspides funcionales están soportadas o protegidas por los planos inclinados de las cúspides del diente opuesto o antagonista.

Es importante tener en cuenta, que una buena guía anterior protege los dientes posteriores de fuerzas excéntricas dañinas y que los dientes que están situados adyacentes a espacios edéntulos resultan más predispuestos al desarrollo de fisuras debido a que sobre él se ejercen cargas oclusales desproporcionadas. Igualmente sucede con los dientes en mal posición dentaria como rotados, protruídos, inclinados etc.

En el paciente con oclusión fisiológica sana no resulta tan riesgoso el ejercer fuerzas excesivas sobre un objeto durante la masticación como sí lo es en pacientes con un periodonto reducido, ya que como es lógico suponer existen fuerzas de palanca mayores sobre estos dientes con menor soporte óseo.

La mayoría de los autores refiere el debilitamiento de la estructura dentaria de los dientes restaurados como factor predisponente a las fracturas dentarias incompletas en el plano longitudinal, ya que estos dientes están menos protegidos ante las fuerzas de la oclusión. Se habla también del tallado de las restauraciones dentarias o de la abrasión de los materiales de restauración que pueden ocasionar la extrusión del diente antagonista y alterar la relación natural fosa-cúspide predisponiendo aún más a las fracturas cuspidas, incompletas o completas.

2.2.11 Accidentes masticatorios.

En general, la bibliografía consultada señala como una de las causas más comunes de las fracturas incompletas dentarias, los accidentes masticatorios (Rosen, 1982). Estos accidentes pueden ser descritos como la mordida inesperada de un objeto sólido, inflexible tal como un hueso o una semilla, durante el acto masticatorio. De hecho, en los primeros casos reportados de síndrome del diente fisurado una característica de los pacientes con el problema era la ingesta de la nuez de Bettel o la nuez de Brasil las cuales referían abrir con los dientes. Así, las fisuras dentarias se encuentran en pacientes que muerden vigorosa o repentinamente

alimentos duros tales como hielo, semillas, dulces duros, etc. Aparece una nueva etiología para el síndrome del diente fisurado reportada en 1997, se trata de los llamados "body piercing" que han incrementado su popularidad como una expresión de estética corporal. Estos consisten en accesorios metálicos de formas variadas, generalmente redonda o de argolla que se colocan en diversas partes del cuerpo, perforando piel o mucosas.

La mayoría de los autores coinciden en que los dientes con lesiones cariosas o con restauraciones extensas están más propensos a sufrir de fisuras; aquellos dientes con cúspides altas y fosas profundas son obviamente más vulnerables y las lesiones cariosas profundas se mencionan como uno de los factores que predisponen a las fisuras.

Como otro factor predisponente se argumenta que la mayor incidencia de fisuras es en adultos de edad media y de edad avanzada, en los que la dentina puede ser menos elástica y en quienes los tejidos son menos flexibles e incluso el soporte periodontal puede estar disminuido, por supuesto en estos pacientes, cualquier accidente masticatorio o problema de oclusión es de consecuencias más graves.

2.2.12 Factores iatrogénicos.

Hace varios años se describió en la bibliografía el efecto del desgaste y la vibración de las piezas de mano de ultra-alta velocidad, de la inserción de pernos y de los ciclos térmicos causados por los materiales restauradores, todos estos tendientes a fisurar o fracturar los dientes.

La amalgama, como material restaurador utilizado en el sector posterior, requiere de forma adecuada para su retención. Debido a esto, debe desgastarse suficiente estructura dentaria para lograr esta retención, el principal problema se presenta en las cúspides sin protección, y esto se magnifica al estar en presencia de fuertes contactos oclusales.

Se adiciona además otro factor, que es la excesiva expansión del material como resultado de la contaminación por humedad durante la condensación de la amalgama.

En 1964, ya se mencionaba la expansión de la amalgama como posible etiología de las fisuras dentarias en los dientes restaurados con este material, pero se señalaba la profundidad de la cavidad como el factor relacionado más directamente con las fracturas incompletas. Cameron señaló, en 1964, la presencia de mayor número de fisuras en los dientes restaurados con amalgama que con oro.

Sin embargo, las restauraciones tipo incrustación sin protección cuspídea (inlay) pueden comúnmente encontrarse en dientes que presentan síndrome del diente fisurado; por tanto, las restauraciones con protección cuspídea (onlay) o corona completa pueden ser más agresivas en cuanto al desgaste, pero resultan mejor adaptadas y más pasivas. Otro problema puede ser el diseño inadecuado de estas restauraciones con protección cuspídea; en el caso de que se vaya a restaurar con oro, muchas veces no se hace el desgaste necesario de las cúspides que debe permitir tener un espesor no menor de 1 mm. Del material para proteger todos los aspectos funcionales del diente; además, el diseño de estas restauraciones, debe permitir la cobertura completa de la estructura remanente para mantener la unión de los potenciales segmentos dentarios.

Las restauraciones de resina que no son colocadas de manera incremental pueden causar stress por la contracción del material, lo cual puede resultar en una fisura dentaria o fractura cuspídea. La colocación de pernos también se ha señalado como un factor causante de las fisuras dentarias. Se ha señalado que estos pernos retentivos, deben colocarse en dentina sana y su profundidad no debe ser mayor a la necesaria para la retención, aproximadamente 2 mm. Y con dirección hacia el ápice dentario; esto minimizará el riesgo de exposición pulpar y de fisura

posterior Silvestri, en 1976, fue el primero en señalar los pernos peripulpaes como causantes de pequeñas líneas de fisura verticales en dentina y el stress interno podría resultar en una fractura completa del diente. Estas fisuras son iniciadas durante los procedimientos de colocación del perno o creadas por la carga masticatoria sobre la restauración final

2.2.13 Traumatismos externos

Los traumatismos externos usualmente resultan en fracturas horizontales de un diente anterior. Sin embargo, se han descrito fracturas de patrón vertical como resultado de traumatismos externos ocasionados por diversas causas como deportes de contacto, accidentes automovilísticos, caídas, etc.

2.2.13 Hábitos para funcionales.

Durante actividades parafuncionales, por ejemplo el bruxismo, se aplican a los dientes fuerzas intensas cuando la mandíbula se desplaza de un lado a otro; estas fuerzas son mayores que las aplicadas durante la función normal. Este desplazamiento de la mandíbula causa fuerzas horizontales, que no son bien aceptadas y aumentan las probabilidades de lesión de los dientes, de sus estructuras de apoyo o de ambas. Los patrones de desgaste de los dientes sugieren que la mayor actividad parafuncional se da en posiciones excéntricas. Se producen pocos contactos dentarios durante esta actividad y a menudo, los cóndilos se apartan de una posición estable.

La actividad que se da en este tipo de posición mandibular aplica una mayor tensión al sistema masticatorio y lo vuelve más vulnerable a las alteraciones. Esta actividad causa la aplicación de fuerzas en unos pocos dientes en una posición articular inestable y, por lo tanto, existe una mayor probabilidad de efectos patológicos en los dientes y las

articulaciones. A pesar de lo mencionado anteriormente, para algunos autores, los hábitos de origen emocional como el apretamiento dentario o bruxismo pueden ser causantes de fisuras.

En un estudio posterior, se señaló que la mayoría de las fracturas incompletas estudiadas fueron el resultado de movimientos durante la oclusión y, fue difícil evaluar historias de apretamiento, bruxismo, hábitos como masticar hielo, interferencias en balance factores psicológicos de stress, etc. No obstante, los resultados del mismo indican que de los 64 pacientes evaluados, 14 presentaron más de una fisura y podían observarse signos que sugerían hábitos como el bruxismo o apretamiento dentario, lo cual podría ser la causa del problema.

En una revisión bibliográfica realizada en 1975 se le dio especial importancia al bruxismo como causa de las fracturas dentarias incompletas, señalando que es muy común encontrar el síndrome del diente fisurado en pacientes bruxómanos, cuyos dientes presentan facetas de desgaste oclusal evidentes. La localización de estas facetas es un indicativo de la dirección en que se producen las fuerzas causantes del problema. Otros hábitos como morder lápices, pipa, uñas, clavos, también, pueden ser factores causales de fisuras y fracturas dentarias

2.2.14 Cambios térmicos.

Ya desde 1972 se hablaba de los ciclos térmicos como posible factor etiológico de líneas de fracturas y de fisuras dentarias, esto se atribuyó al llamado stress térmico causado por los mismos.

Despain y cols., en 1974, en un estudio donde confeccionaron réplicas de resina epóxica de dientes extraídos antes y después de someterlos a ciclos térmicos, demostraron que estos cambios de temperatura eran capaces de ocasionar fisuras en el esmalte dentario.

Los dientes están sujetos diariamente a cambios de temperatura y en cada uno de estos ciclos sufren de stress térmico. Estos cambios de temperatura vienen dados por la ingestión de alimentos muy fríos o muy calientes, lo que contribuye a su deterioro. La magnitud del stress térmico es proporcional a los cambios de temperatura en el diente. Cuando un diente es repentinamente expuesto a bajas temperaturas, tales como las que ocurren cuando se ingieren alimentos o bebidas muy frías, el esmalte trata de contraerse, mientras que la dentina conserva su dimensión original debido a que su difusividad térmica es menor.

Esto puede traer como resultado la aparición de fisuras en el esmalte o la extensión de las ya existentes. Lo anteriormente mencionado se concluyó en un estudio realizado in vitro, donde además se estableció, que varios miles de ciclos térmicos con una diferencia de temperaturas de 50° C , factible de ocurrir clínicamente, pueden crear un nivel de stress elevado ocasionando fatiga térmica y posibles fisuras dentarias, generalmente en dirección vertical.

Como es de suponer y es importante recalcarlo, los dientes no se fisuran por la simple ingesta de café caliente o agua fría. Se ha sugerido que los dientes restaurados con amalgama tienen un stress térmico más alto que los no restaurados, con el resultado de que están más propensos a fracturas. En un estudio realizado en 1976, se mencionó que la prueba térmica pulpar realizada con dióxido de carbono congelado (hielo seco) o diclorodifluorometano podría inducir el avance de fisuras ya existentes o provocar la aparición de fisuras dentarias nuevas

2.2.15 Resorción interna

Cameron (1964), mencionó en su estudio, la presencia de una fisura en un molar debilitado por una resorción interna y menciona la duda de si la fisura fue más bien el medio de entrada para los irritantes que originaron

la resorción. En 1986 se reportó un caso de una resorción interna asociada con un diente fisurado.

Es muy factible que la fisura, la cual se comunicaba con la pulpa, fuera la causante de la pulpitis irreversible y la resorción dentaria (Walton y Leonard, 1986).

2.2.17 Clasificación

Se han propuesto diversas clasificaciones de las fracturas longitudinales del sector dentario posterior; entre estas se ha intentado incorporar las fisuras causantes del síndrome del diente fisurado. Además, se ha tratado de agruparlas para establecer los signos y síntomas característicos de cada una de ellas que ayuden al diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento.

Fracturas dentarias completas: Directas oblicuas, las cuales usualmente involucran una cúspide de un diente posterior, que se extiende en la dentina y termina en algún nivel en dirección apical, puede involucrar la pulpa pero no es lo usual, es la conocida en la literatura como fractura cuspídea.

Directas verticales, la que divide al diente completamente en dos segmentos independientes y móviles, generalmente se presentan en dientes tratados endodóticamente.

Fracturas dentarias incompletas: Fracturas directas oblicuas, son por lo general el resultado de fuerzas no axiales durante la masticación o el apretamiento dentario cuando se excede la capacidad del diente de resistencia a la fractura, corren desde el esmalte a través de la dentina y se detienen en su recorrido, por tanto no ocasiona la fractura completa del segmento. Generalmente involucra una o varias cúspides.

Fracturas directas verticales: generalmente corren en sentido mesio-distal sobre los rebordes marginales, se inician en el esmalte y se extienden en

el interior de la dentina; si no son tratadas a tiempo pueden ocasionar daño pulpar y periodontal lo que empeoraría el pronóstico.

En 1984, Clark y Caughman clasificaron las fracturas incompletas según el pronóstico, así, aquellas que tienen pronóstico excelente son aquellas que tienden a fracturar las cúspides, las de pronóstico bueno son aquellas que tienen un patrón mesio-distal dentro de la dentina pero no involucran la pulpa dental; las de pronóstico pobre involucran la pulpa pero se confinan únicamente a la corona y las de peor pronóstico son aquellas que se extienden hacia la raíz. Gher y cols. , 1987, en su estudio de los dientes fracturados, agrupan las fracturas longitudinales en dos categorías generales: las fracturas radiculares en la mayoría de los casos asociadas con la terapia endodóntica y las fracturas coronoradiculares típicas del síndrome del diente fisurado.

En 1992 se propuso una clasificación para las fracturas incompletas, la cual abarcaba: fracturas incompletas oblicuas que pueden ser coronarias o radiculares y fracturas incompletas verticales que pueden estar ubicadas igualmente en la corona o la raíz dentaria.

Según Belliard, 1998, en un trabajo publicado por la Asociación Americana de Endodoncistas en 1997, se describen 5 tipos de fracturas verticales:

Fisura del esmalte: La mayoría de los dientes la presentan desde los surcos marginales hasta las caras vestibulares o linguales. También se presentan en dientes anteriores. Como están limitadas al esmalte no provocan dolor o molestia.

Fractura de cúspides: Son las más fáciles de diagnosticar y tratar, teniendo el mejor pronóstico si no se extienden más allá de la adherencia epitelial. Son el resultado de soporte dentinario insuficiente por debilitamiento en la realización de restauraciones.

Fisura dental: Esta fisura se extiende desde la cara oclusal, apicalmente, pero sin la separación de los segmentos.

Separación radicular: Las fisuras, en este caso, usualmente recorren la totalidad de la corona en sentido mesio-distal, dividiendo al diente en dos fragmentos. Por lo general, es el desenlace de un diente fisurado por largo tiempo y no tratado. Estos casos nunca pueden ser salvados intactos, pero la extensión de la fisura es lo que va a determinar el pronóstico y tratamiento.

Fractura vertical: Éstas comienzan en la raíz, usualmente en el plano buco-lingual. Presentan signos y síntomas mínimos, por lo cual pasan desapercibidos hasta que se encuentra una lesión radiográfica perirradicular.

Generalmente, esta situación se da por la colocación de postes y excesos en la aplicación de fuerzas en obturaciones endodónticas. Walton, en 1997, clasifica las fracturas verticales de una manera similar, en cinco categorías de la menos a la más grave: 1) línea de fractura, 2) cúspide fracturada, 3) diente fracturado, 4) diente dividido, y 5) fractura radicular vertical.

Las líneas de fractura son frecuentes en dientes permanentes de adultos, y se confinan solo al esmalte, las cúspides fracturadas son fáciles de diagnosticar y tratar y casi siempre tienen un buen pronóstico. Así mismo, Walton llama "diente fracturado" a lo que otros autores denominan fracturas incompletas o "en rama verde", las cuales tienden a ser más severas debido a su extensión y dirección más apical. Este tipo de fractura empieza en la superficie oclusal y se extiende hacia la raíz, denominándose "en rama verde" porque es incompleta aunque muchas veces pueda extenderse hasta la bifurcación y en ocasiones hacia el ápice del diente. El diente dividido es una evolución del diente fracturado; la fractura es completa y se extiende a la superficie en todas sus áreas, los segmentos del diente están separados por completo.

Para Walton, la fractura radicular vertical es completamente distinta a las anteriores ya que comienza y termina en la raíz por lo tanto el diagnóstico es difícil y se encuentra generalmente en dientes con restauraciones complejas que incluyen tratamientos de endodoncia y retención para poste intrarradicular.

Estas fracturas pueden ser cortas o extenderse por toda la raíz y pueden comenzar desde el interior del conducto hacia la superficie externa radicular. Aunque la fractura radicular vertical por lo regular muestra signos y síntomas clínicos ligeros, los efectos en el periodonto son graves y sin solución.

2.2.18 Diagnóstico del síndrome del diente fisurado

2.2.18.1 Signos y síntomas

Según toda la bibliografía consultada, las fisuras dentarias pueden permanecer asintomáticas u originar una sintomatología muy variada, lo cual hace el diagnóstico particularmente difícil.

Los síntomas tempranos de las fracturas incompletas están caracterizados por una molestia vaga durante la masticación con una sensibilidad ligera al frío y dificultad para identificar el diente causante. No se observan alteraciones radiográficas. Esta es la sintomatología originalmente descrita como síndrome del diente fisurado.

Sutton en 1962 sugirió, que el dolor agudo era el resultado del roce de los dos fragmentos dentinarios a lo largo de la línea de fractura durante la oclusión o la masticación. Esta separación de los fragmentos de la corona o la raíz ocurre generalmente cuando se muerde un bolo alimenticio de consistencia dura o fibrosa.

Dewberry citado por Rosen (1982), atribuyó el inicio del dolor agudo a la compresión y posible ruptura de las prolongaciones odontoblásticas en el

plano de la fisura. Esto fue apoyado por Mugalian en 1998, quien explicó que al morder, los fragmentos dentarios se separan y no hay sintomatología, pero cuando la presión es liberada al cesar la masticación, los fragmentos se unen y oprimen la pulpa dental ocasionando el dolor agudo.

Según Cohen y Burns, el dolor experimentado generalmente al liberar la presión de la masticación, es debido a la conducción de fluidos orales en el interior de la fisura en dirección a la pulpa dental. Este fenómeno de dolor a la liberación de la presión masticatoria es único de las fisuras, por tanto es determinante en el diagnóstico. Se han descrito también síntomas tales como sensibilidad al calor, al dulce o sabores fuertes, a las bebidas alcohólicas pero el síntoma predominante es el dolor durante la masticación. En el estudio de Cameron, en 1964, se expresa que la sintomatología de los dientes con síndrome del diente fisurado no siempre es clara. De los 50 dientes objeto del estudio, 27 presentaban molestia a la presión masticatoria, 16 sensibilidad al frío, 14 al calor, 9 dolor espontáneo severo, 5 celulitis, 1 molestia al dulce y 6 no reportaron sintomatología.

Posteriormente, en su trabajo de 1976, con una muestra de 102 dientes, este autor encontró que el 72% de los pacientes presentaba dolor al morder, 68% sensibilidad al frío, 67% sensibilidad a la percusión, 27% al calor, 19% sensibilidad al acúñamiento y 7% al dulce.

En los dientes con estas fracturas incompletas no tratados, los cambios degenerativos en la pulpa progresan incrementándose la frecuencia, intensidad y duración del dolor, terminando en una pulpitis o necrosis pulpar. Los cambios histológicos van desde una pulpitis aguda hasta una inflamación crónica con acumulación de tejido granulomatoso inflamatorio y formación de abscesos mostrando células gigantes, células plasmáticas, macrófagos y algún tejido necrótico.

En adición, las secciones microscópicas revelan actividad dentinoclástica con resorción en el área de la fractura. De allí que, la sintomatología del síndrome del diente fisurado puede variar de acuerdo al grado de compromiso pulpar, estos síntomas pueden ir desde una hipersensibilidad inexplicable y constante de la pulpa hasta una odontalgia constante, acompañada de la molestia aguda a la masticación. La ausencia de síntomas en algunos casos, puede ser explicada debido a una lenta degeneración pulpar.

En muchos casos, estas fracturas incompletas avanzan y progresan hasta afectar los tejidos periapicales o provocan la aparición de sacos periodontales. En este momento, el problema puede ser identificado más fácilmente. En 1993 se reportó un caso donde una fisura fue la etiología de una pulpitis crónica en un diente que además originó una esclerosis ósea periapical.

Es importante señalar, que los signos y síntomas asociados con las fracturas coronoradiculares incompletas son significativamente diferentes a aquellos de las fracturas radiculares. Entre los signos y síntomas característicos del síndrome del diente fisurado encontramos: generalmente se observa en dientes vitales posteriores con una elevada carga oclusal, dientes con una mínima restauración y clínicamente con síntomas de dolor agudo a la masticación y no se observan defectos periodontales asociados a la fractura.

Por el contrario, las fracturas verticales radiculares difieren en cuanto a la etiología y la apariencia clínica; generalmente están asociadas con pulpas no vitales, dientes tratados endodónticamente, una historia de restauraciones extensas o un período de función normal después de completado el tratamiento de conductos seguido por un rápido desarrollo de un defecto periodontal severo asociado a la fractura.

En estos casos puede haber ausencia de dolor o éste ser muy vago o provocado por la presión sobre los tejidos blandos periodontales involucrados.

2.2.18.2 Elementos para el diagnóstico

Historia clínica:

De todos los recursos diagnósticos importantes, el arte de escuchar es el más subestimado; sin embargo, la información que nos puede suministrar el paciente es de valor incalculable para establecer el diagnóstico. A menudo, los procedimientos para el diagnóstico son más lentos de lo previsto, pero realizar una historia clínica con paciencia, junto con un criterio metódico y disciplinado, ayudará a obtener el diagnóstico correcto. Es importante estar en conocimiento de que debido a la dificultad del diagnóstico, muchas veces el paciente con síndrome del diente fisurado ha consultado previamente con otros odontólogos, especialistas de las diversas ramas de la Odontología e incluso de la Medicina antes de llegar a nuestro consultorio.

El paso inicial y el más importante para guiar el diagnóstico del síndrome del diente fisurado es el análisis de la historia clínica. Se debe prestar atención a la sintomatología que refiere el paciente; el comentario más determinante es: "el diente me duele cuando muerdo". Muchos pacientes refieren la imposibilidad de morder alimentos por el lado afectado de la cavidad bucal. Debe sospecharse un diente fracturado incompletamente, cuando el paciente refiere dolor agudo, breve al cesar la masticación y sensibilidad al frío; sin embargo, se debe insistir en que la sintomatología puede ser muy confusa e incluso puede estar ausente.

Debe interrogarse detenidamente acerca de accidentes masticatorios recientes seguidos de dolor agudo como: la mordida repentina de algún alimento u objeto de consistencia muy dura. Además debe descartarse la

presencia de hábitos parafuncionales tipo bruxismo u otros hábitos como morder hielo, pipa, clavos, etc. que puedan ser la etiología del problema.

Examen clínico visual:

Debe secarse bien el cuadrante donde se sospecha se encuentra el diente fisurado para realizar el examen clínico, bien sea con visión directa o indirecta y ayudándose con el reflejo de la luz en el espejo bucal para identificar la hendidura. La dirección de la luz y el ángulo de observación deben variar porque muchos de estos defectos son observables solo bajo ciertos ángulos. Las grietas o fisuras suelen ser observadas en los rebordes marginales de dientes con restauraciones Clase I o Clase II. Cuando la grieta es localizada en ambos rebordes marginales, tanto mesial como distal, usualmente está presente una fractura completa.

El clínico debe sospechar particularmente de molares y premolares con restauraciones de amalgama viejas u oro cohesivo y debe recordar que el diente que estadísticamente presenta síndrome del diente fisurado con mayor frecuencia es el segundo molar inferior. También se debe sospechar de restauraciones partidas, cementos provisionales que se caigan con frecuencia y dientes con restauraciones de oro con separación entre la restauración y el diente.

Muchas veces, la línea de fisura es observada en el piso de la cavidad al momento de eliminar una restauración ; desgastar la grieta para tratar de llegar a tejido no afectado es un procedimiento no recomendado ya que se elimina inútilmente tejido dentario y podría comprometerse la pulpa dental. Si la fisura tiende a fracturar una cúspide de un diente restaurado, muchas veces ésta termina de separarse al momento de eliminar la restauración. Con una inspección visual cuidadosa de la superficie dentaria, también se puede intentar localizar la fisura con la punta de un explorador fino.

Existen opiniones opuestas acerca de tratar de separar los fragmentos ejerciendo fuerza de cuña con la punta del instrumento, con el fin de comprobar la presencia de una fractura completa. Algunos autores lo recomiendan siempre que se realice ejerciendo una fuerza moderada de manera de no inducir la separación en caso de que no exista y empeorar el cuadro.

No obstante, si la fuerza controlada acentúa la fractura, es que el diente está predispuesto a una división futura de todas formas. El odontólogo debe tener presente, que muchos de los casos de síndrome del diente fisurado se presentan en dientes sin caries y sin restauraciones; de ahí que sea difícil de creer que el diente sea el que está causando el problema. La mayoría de los autores señala la importancia de observar la presencia de facetas de desgaste que puedan indicar Bruxismo y es importante tener en consideración que en este tipo de pacientes es común encontrar más de un diente. En el estudio realizado por Cameron en 1976, de los pacientes con síndrome del diente fisurado, 26 habían presentado anteriormente un diente con el mismo problema, 7 dos dientes, 2 habían tenido tres y un paciente cuatro dientes fisurados previamente.

Es importante observar detenidamente la apariencia facial del paciente buscando hipertrofia de los maseteros que pueda sugerir la presencia de bruxismo o de cicatrices o heridas que puedan indicar un traumatismo externo.

Examen radiográfico:

Otro de los problemas que complica el diagnóstico del síndrome del diente fisurado, es que las fracturas dentarias incompletas en su gran mayoría no se observan radiográficamente.

Durante el examen radiográfico no es usual identificar este tipo de fracturas debido a que suelen ser paralelas a la radiografía. Sin embargo,

a menudo se puede sospechar su presencia si no se encuentra causa aparente para la sintomatología o el problema pulpar. Sólo cuando el haz de rayos X pasa directamente a través de la línea de fractura, es cuando se podrá demostrar en la radiografía; por esto se recomiendan varias angulaciones en la película cuando se trate de identificar una fractura vertical.

Al extraer estos dientes con fisuras mesio-distales, y radiografiarlos en un plano mesio-distal se suelen observar varias líneas de fractura. Ingle, 1996, recomienda la toma de radiografías interproximales o coronales para la identificación de fracturas corono-radiculares, las cuales serán visibles solo si son en sentido vestíbulo-lingual.

Las radiografías, sin embargo, pueden ser útiles para descartar otras patologías endodónticas o periodontales como posibles causas de los signos y síntomas o nos pueden dar una idea de la extensión de la fisura y de la magnitud de los daños. Por ejemplo, la imagen característica de una fractura radicular vertical que ha afectado el periodonto es una radiolucencia difusa que se extiende lateralmente en la raíz afectada; la conocida imagen en forma de "gota", llamada así por Gutmann.

Evaluación pulpar:

Para complementar el diagnóstico de las fracturas verticales incompletas, los autores coinciden en que se debe evaluar el estado pulpar con las pruebas de vitalidad pulpar y las pruebas diagnósticas de rutina.

A pesar de que las pruebas de vitalidad eléctrica o térmica no diagnostican las fisuras, nos dan información acerca del estado pulpar. El probador de vitalidad eléctrico suele dar una lectura normal, salvo que esté afectada la pulpa. Las pruebas térmicas suelen ser valiosas para indicar el grado de compromiso pulpar. Esta evaluación nos determina la necesidad de realizar la terapia. Mukhtar y Kennedy, en 1985, realizaron un estudio donde compararon la respuesta pulpar a las pruebas eléctricas

y térmicas en 21 incisivos superiores sanos con la de 18 incisivos superiores fisurados. Los resultados mostraron que la respuesta de los dientes fisurados fue a un nivel significativamente menor de estimulación.

Los autores de este estudio explicaron sus resultados de la siguiente manera: las fisuras per se disminuyen la resistencia eléctrica del diente y además la percolación de solución salina (utilizada en este estudio para mejorar la conductividad eléctrica) dentro de la fisura pudo haber inducido también a una disminución del umbral en la respuesta del diente fisurado. En cuanto a la respuesta al frío, estos autores indican que la respuesta a un umbral significativamente menor, no necesariamente debe estar ligada a inflamación o degeneración pulpar, podría estar relacionada más bien con la profundidad de la fisura en cercanía con la pulpa dental. Esto es soportado por lo dicho anteriormente por Cameron, quien en 1976, notó que los dientes fisurados eran ligeramente más sensibles al frío que los dientes sanos.

Los resultados de las pruebas de percusión vertical son generalmente negativos ya que esta prueba aplica la fuerza solo en dirección apical y no separa los dos segmentos fracturados. Sin embargo, se ha propuesto la percusión en varias direcciones sobre las diferentes cúspides para evidenciar la fisura.

Evaluación periodontal:

En los casos de síndrome del diente fisurado el periodonto no se encuentra afectado, sin embargo, como bien se ha señalado, si el diente no es tratado y la fractura incompleta progresa, el compromiso pulpar y periodontal es inminente.

Debe realizarse el examen periodontal para descartar el compromiso del periodonto.

El sondaje periodontal es importante y puede revelar la profundidad aproximada y gravedad de la fractura. La eliminación de restauraciones interproximales es útil debido a que mejora el acceso para la colocación de la sonda periodontal. Generalmente, la bolsa periodontal que se forma a lo largo de la fractura no permite el movimiento horizontal de la sonda, lo cual ayuda a diferenciarla de las bolsas formadas por enfermedad periodontal de otro origen.

Un saco aislado en un diente tratado, o no endodónticamente, puede ser un signo de la existencia de una fractura radicular vertical. La presencia de un defecto profundo es grave e indica un mal pronóstico.

Prueba de mordida:

Para la mayoría de los autores, el "test de mordida", como lo han denominado en la literatura odontológica, es la prueba definitiva para el diagnóstico de una fisura ya que reproduce la condición que provoca la sintomatología en el paciente.

Para reproducir la molestia a la masticación, se dispone de varios elementos como: rollos de algodón, discos de goma, el eyector de saliva, un lápiz, palillos de naranja o dispositivos elaborados para tal fin como el "Tooth Slooth".

Una técnica para reproducir la molestia del paciente fue descrita por Ingle en 1965; este autor sugirió el uso de una fresa redonda N° 7 envuelta en papel celofán, sobre la cual el paciente debe morder cada vez que la fresa es colocada en una cúspide diferente. Mediante este método se podía identificar el diente problema.

Si se usa un palillo de naranjo o un aplicador de algodón, este debe colocarse sobre las cúspides bucales de cada diente en el cuadrante donde el paciente siente la molestia a la masticación, indicándole que cierre, en un intento por reproducir los síntomas. Si las cúspides bucales

están asintomáticas, el aplicador es colocado sobre las cúspides linguales y se repite el procedimiento.

Otro elemento sugerido, (Sturdevant, 1968), es un disco de goma. Este es dividido a la mitad para poder colocarlo en las cúspides involucradas y si es necesaria una prueba más específica se divide nuevamente de manera de abarcar solo la cúspide afectada. Cuando el área del dolor es identificada, se da inicio al tratamiento.

Ehrmann y Tyas, en 1990, describieron la técnica con palillos de madera de naranjo para el diagnóstico del síndrome del diente fisurado: posterior a hacer morder al paciente sobre cada cúspide y haber identificado el diente problema, debe colocarse un rollo de algodón sobre el mismo y se le debe indicar que cierre y que libere rápidamente la presión. Si se presenta dolor agudo en este momento, es muy posible que el diagnóstico sea el del síndrome.

El eyector de saliva es también utilizado para el diagnóstico del Síndrome del Diente Fisurado y se presenta como un dispositivo bastante económico y efectivo para realizar la prueba de mordida. Una técnica para su utilización fue descrita en 1987, los autores sugieren el uso del extremo aspirador como fulcrum para ejercer presión sobre las cúspides dentarias; si el eyector es de consistencia muy dura puede ablandarse con agua caliente.

Método de pigmentación:

Otro método sugerido para la identificación de las fisuras dentarias es la pigmentación. Para realizarla se han propuesto diversas sustancias, las más utilizadas actualmente son: yodo, violeta de genciana o azul de metileno las cuales hacen evidente la fisura en forma de una línea oscura. Los primeros pigmentos utilizados fueron la eritrosina, la fluoresceína y el mercurocromo.

La eritrosina es una sustancia roja la cual es colocada con un aplicador de algodón sobre la corona del diente de manera de pigmentar la línea de fisura. Algunos autores destacan que este pigmento es notablemente más efectivo si se realiza una profilaxis en el diente para remover la placa; esta puede hacerse con conos de goma y piedra pómez. La fluoresceína de sodio es una sustancia química que fluoresce cuando es expuesta a la luz ultravioleta y se observa un color amarillo encendido, así, que las fisuras son visualizadas como líneas amarillas fluorescentes bajo la luz ultravioleta.

Ingle, sugirió pintar la corona del diente con solución yodada, dejando que actúe por dos minutos y luego enjuagando con agua. Viener en 1965, sugirió el uso de azul de metileno posterior a la remoción de cualquier restauración (en caso de estar presente) para emplear la pigmentación y poder visualizar la línea de fisura. Si la fisura todavía no puede ser visualizada, el pigmento es sellado con un cemento de óxido de zinc-eugenol y es retirado en dos o tres días, cuando puede ser observada alguna línea de fisura.

Clínicamente, la velocidad de absorción de la tinta indica la profundidad y ancho de la fisura. Una fisura profunda absorbe la tinta rápidamente. Si se utiliza el azul de metileno, Abou & Rass (1983), recomienda que posterior a su aplicación el diente sea lavado con hipoclorito de sodio para tratar de eliminar el pigmento de la superficie dentaria lo mejor posible. Todas estas sustancias deben ser manipuladas con mucho cuidado ya que en caso de manchar la ropa, las manos, etc ; son muy difíciles de remover.

Otros autores no apoyan el método de la pigmentación para la localización de fisuras dentarias y más bien lo consideran un procedimiento innecesario.

Transiluminación:

La transiluminación utilizando luz de fibra óptica también es útil para detectar las fisuras y para tener una idea de su dirección y extensión, principalmente en el área de los rebordes marginales. La luz no pasa a través del diente ya que es interrumpida abruptamente por la línea de fisura. Para una máxima efectividad del método de transiluminación, se recomienda hacer una profilaxis en el diente y además eliminar cualquier restauración que pueda estar presente. Desafortunadamente, ni la pigmentación ni la transiluminación proporcionan información certera acerca de la profundidad de la fisura; esto es determinante en el curso de los síntomas y en el tratamiento.

Magnificación de imágenes:

La magnificación del campo es útil y facilita en gran medida la visualización del área a examinar, esta puede realizarse con lupas, lentes de magnificación o el microscopio operatorio el que además provee mayor iluminación en el interior del diente. La ayuda en la magnificación de las imágenes comenzó hace algunos años atrás con el uso de lupas que son capaces de proveer magnificaciones en el rango de 1.2X hasta 2.5X pero con una no muy buena calidad.

Las lupas telescópicas tienen un mayor rango y capacidad de magnificación, pudiendo llegar inclusive hasta 8X, la calidad de imagen es significativamente superior. El equipo que en estos momentos ofrece el mayor rango de magnificación, con una óptima calidad y una cantidad de luz apropiada es, sin lugar a dudas el microscopio operatorio. Las magnificaciones pueden alcanzar los 40X sin prácticamente pérdida alguna de calidad de imagen.

Estos aparatos además ofrecen la posibilidad de la coobservación y la documentación clínica de los casos con cámaras fotográficas o de video. Sin duda alguna, la microscopía operatoria constituye un elemento

diagnóstico importante en la identificación de las fisuras dentarias, capaz de mejorar notablemente la percepción que el operador tiene del campo operatorio.

Cirugía exploratoria:

Existen casos en los cuales el diagnóstico puede ser realizado o comprobado a través de una cirugía exploratoria. La presencia, grado, severidad y localización de la fisura, en aquellos casos donde se haya extendido a la estructura radicular y no haya podido ser observada con el examen clínico, puede ser determinado en una cirugía exploratoria y a veces, el diagnóstico solo puede ser hecho cuando el diente es extraído.

Según algunos autores, la cirugía exploratoria es un medio de diagnóstico para evidenciar fracturas radiculares verticales, sobre todo si están acompañadas de pérdida ósea. Después de eliminar el tejido inflamatorio, la fractura se observa en la raíz, aunque esto a veces es difícil de lograr; especialmente en el caso de las fisuras que originan el síndrome del diente fisurado que hayan involucrado la raíz, ya que generalmente estas se presentan en un plano mesio-distal, lo cual hace prácticamente imposible su visualización en un acto quirúrgico.

Por lo tanto, una exploración quirúrgica es útil en casos en los que la fisura dentaria ya se ha propagado a la superficie radicular sólo para observar las superficies vestibular y lingual de las raíces, las superficies interproximales son muy difíciles de evaluar quirúrgicamente.

2.2.19 Tratamiento del síndrome del diente fisurado

La eficacia del manejo de los dientes fisurados verticalmente depende de gran cantidad de variables, con frecuencia no controladas por el clínico, tales como: extensión de la fractura, anatomía dentaria, posición de la fractura, función masticatoria y tratamientos dentales previos. La identificación precoz de que la fisura está presente y la prevención del

avance del daño pulpar es la llave del manejo de los dientes con síndrome del diente fisurado. El tratamiento de las fracturas verticales completas e incompletas es diferente para cada tipo de fractura. La profundidad, grado y dirección de las fracturas son de diversas magnitudes; en consecuencia, el tratamiento de estos dientes requiere un diagnóstico preciso del tipo de fractura presente, señalan que se instaurará un tratamiento restaurador o la extracción del diente dependiendo de la extensión de la fractura.

En un estudio realizado por Gher y cols. En 1987, con una muestra de 100 dientes fracturados, 58 requirieron la extracción, 11 amputación radicular, 3 hemisección, 5 coronas completas, y el resto otros tipos de tratamiento. Cuando el clínico y el paciente están conscientes de las complicaciones y los resultados probables, se formula un plan de tratamiento adecuado para el caso. Es importante que el odontólogo informe al paciente que en la mayoría de los casos el tratamiento de los dientes fisurados es laborioso y en algunas ocasiones el pronóstico es reservado

2.2.19.1 El ajuste oclusal

Una vez obtenido el diagnóstico la fisura, el ajuste oclusal es realizado para reducir el estrés sobre el diente fisurado y aliviar la molestia del paciente; según muchos autores, el ajuste oclusal inicial ofrece un alivio temporal de los síntomas y previene la propagación de la fisura. Todos los autores recomiendan el ajuste de oclusión del diente afectado; Silvestri, en 1976 señaló que la oclusión debe ser equilibrada para aliviar los contactos prematuros ; así mismo, Braly y Maxwell, recomendaron , en 1981, remover los contactos oclusales traumáticos y eliminar los contactos excéntricos mediante la reducción de la altura de las cúspides.

El ajuste oclusal de dientes asintomáticos es más conservador que el de dientes con fracturas incompletas, frecuentemente, este último requiere la reducción de las cúspides no funcionales.

Agar y Weller, en 1988, describieron los pasos para el ajuste oclusal de un molar inferior; ellos señalaron que las cúspides linguales al ser las menos protegidas durante la oclusión y las que tienen que soportar la mayor cantidad de fuerzas laterales, son las que frecuentemente requieren este ajuste.

Los pasos que los autores proponen son los siguientes: primero, reducción de la altura de las cúspides linguales a una altura menor que las vestibulares, segundo, eliminar los contactos oclusales del plano inclinado interno de las cúspides linguales y tercero, recontornearlas y pulirlas posterior al ajuste.

2.2.19.2 Colocación de bandas de ortodoncia, bandas de cobre o protecciones temporales acrílicas

Una vez que el ajuste oclusal es realizado y los síntomas han disminuido, la mayoría de los autores proponen la estabilización temporal del diente colocando una banda de ortodoncia o una banda de cobre que abrace al diente y evite la progresión de la fractura. El diente debe ser observado durante varios meses hasta determinar que los síntomas han desaparecido antes de realizar una restauración definitiva.

Algunos autores consideran que si el diente presenta una restauración previa, se debe eliminar esta y colocar una cura sedativa con cemento de óxido de zinc-eugenol, previo a la colocación de la banda. Otros autores sugieren la colocación de una protección provisional acrílica en lugar de la banda ortodóncica y otros la utilización de una banda de cobre, la cual debe ser contorneada cuidadosamente para minimizar la irritación en el margen gingival Guthrie y Difiore, evaluaron 40 pacientes con edades comprendidas entre 22 y 52 años, a 31 se les diagnosticó síndrome del

diente fisurado. De estos pacientes 28 fueron tratados con coronas provisionales acrílicas como tratamiento inicial en la misma cita en la que se diagnosticó la condición. De estos 28 pacientes, 25 (89%) fueron evaluados a las dos semanas y al permanecer asintomáticos se restauraron con coronas completas, los otros tres pacientes requirieron tratamiento endodóntico antes de la restauración definitiva. Al control de un año, todos los dientes se encontraban asintomáticos.

Estos autores opinan que ni el ajuste oclusal, ni la colocación de bandas ortodóncicas o bandas de cobre, protegen al diente fisurado de los contactos oclusales durante la masticación y por tanto son ineficaces para el tratamiento del síndrome del diente fisurado.

Ellos consideran que, tanto la forma de resistencia y de retención como la distribución de las fuerzas oclusales que se logra con el tallado de una preparación para una corona completa, minimizan el stress sobre los fragmentos fisurados. La forma de retención, ayudada además por el cementado, sostiene la corona en su lugar por fricción, lo cual previene el micromovimiento de los segmentos fisurados cuando las fuerzas oclusales inciden en el diente durante la masticación.

Con ese tratamiento se obtiene una fijación permanente de los fragmentos fisurados. Si es necesaria la terapia endodóntica, la banda de ortodoncia provee una buena protección para el diente fisurado durante todo el procedimiento

2.2.19.3 El tratamiento endodóntico

Al realizar la apertura de la cámara de acceso debe inspeccionarse cuidadosamente el piso de la misma para descartar la presencia de la fisura a ese nivel; de ser así, el pronóstico del diente se presenta seriamente comprometido y algunos autores recomiendan incluso la extracción.

Gutmann y Rakusin, 1994 sugieren la irrigación abundante con hipoclorito de sodio al 5,25%, tratando de eliminar los restos de tejido pulpar en la línea de fisura, lo cual es extremadamente difícil.

Durante la apertura de la cámara de acceso y preparación biomecánica, debe evitarse la remoción excesiva de tejido dentario que pueda debilitar aún más el diente. Como medicación intraconductos entre citas se recomienda la colocación de hidróxido de calcio ya que medicamentos como el eugenol o el formocresol pueden pasar a través de la línea de fisura y afectar adversamente el periodonto.

Es importante instruir al paciente para que minimice la masticación sobre el diente que está siendo tratado cuanto sea posible. Durante la fase de obturación del sistema de conductos radiculares, en todos los artículos consultados se recomienda emplear una mínima fuerza de condensación. Si se utiliza la técnica de condensación vertical, debe evitarse que el condensador toque las paredes del conducto.

La técnica de condensación lateral no es recomendada debido a las fuerzas de cuña que se ejercen con los condensadores en la raíz dentaria durante su ejecución. En 1990, se sugirió la obturación completa del sistema de conductos de los dientes fisurados con ionómero de vidrio posteriormente, en 1991, Seltzer y Ray modificaron esta técnica recomendando el uso de gutapercha con un cemento sellador a base de ionómero de vidrio. En 1997, se sugirió la obturación de los conductos de dientes fisurados con el Sistema Thermafil R con obturadores de plástico y se mencionó que aparte de que no se ejercen prácticamente fuerzas de condensación, es una técnica rápida y sencilla de ejecutar.

Un diagnóstico adecuado de la ubicación y extensión de una fisura vertical dentaria es fundamental para el éxito de la técnica restauradora. Ya en 1964, Cameron afirmó que los dientes con Síndrome del Diente Fisurado debían ser protegidos con restauraciones con protección cuspídea para prevenir el avance de la fisura creando un efecto de

abrazadera que mantenga unidos los fragmentos potenciales. Diversos autores recomiendan la restauración permanente con coronas completas o restauraciones con protección cuspídea, sin embargo, Green (1976) y posteriormente Weine (1997), señalan que una restauración tipo incrustación con protección cuspídea (onlay) o corona completa no garantiza que la fractura no seguirá progresando.

Abou-Rass, 1983, señala que la restauración final también debe recibir las mínimas fuerzas céntricas sin contactos oclusales laterales. Apoyando esto, Liu y Sidhu, 1995, hablan de realizar una restauración con una correcta distribución oclusal de las fuerzas para minimizar el stress sobre los fragmentos fracturados.

Clark y cols., 1984, hicieron la consideración de que el cemento utilizado para la cementación de la restauración no debe ser irritante y debe penetrar la fisura.

En la actualidad, se destaca la necesidad de incorporar estrictamente el concepto de adhesión de los materiales restauradores a la estructura dentaria (Trope y Tronstad, 1991). Las restauraciones cerámicas adhesivas proveen una solución conservadora para dientes con fracturas verticales incompletas, estas deben ser ejecutadas con procedimientos meticulosos para lograr una buena fuerza adhesiva. Los nuevos materiales adhesivos son ideales para preparaciones parciales o completas de dientes con fracturas incompletas ya que producen una disminución considerable en la carga, flexión y de la fuerza compresiva y sobre todo existe una disminución considerable del riesgo potencial de fractura y una mínima eliminación de tejido dentario.

Otros autores como Thrushkowsky, 1991 y Bearn y cols. , 1994 proponen la amalgama adhesiva como material restaurador en dientes fracturados incompletamente, ya que se conserva estructura dentaria y se reduce la flexión en las cúspides, sin la desventaja de la contracción de

polimerización del material lo cual podría ocasionar la progresión de la fractura.

Si no existe suficiente estructura dentaria remanente, debe considerarse la colocación de un perno pasivo cementado con materiales adhesivos, previo grabado ácido. Martínez, 1999, refiere dos casos tratados con la colocación de este tipo de pernos adhesivos para mantener unidos los fragmentos fracturados; estos casos se encuentran actualmente en control. Más recientemente se recomendó el uso de pernos prefabricados de fibra de polietileno combinados con resina, los cuales proporcionan una mayor resistencia a la fractura dentaria vertical.

Si posterior a las diversas opciones de tratamiento antes mencionadas el diente continúa con la sintomatología, éste deberá ser extraído o sometido a otros procedimientos como la amputación radicular o hemisección, en dientes multirradiculares, igualmente, Wright en 1992, señala estas mismas alternativas de tratamiento para aquellos dientes en los que la fisura se ha extendido a la superficie radicular.

Según Ingle, 1996, resulta imposible reparar el defecto, aun cuando la fractura no se extienda toda la distancia coronal-apical. La mayoría de los expertos están de acuerdo en que la extracción es el tratamiento de elección para el manejo de las fracturas verticales de raíz.

Sin embargo, existen varios estudios realizados acerca de la reparación de este tipo de fracturas, algunos proponen pegar los fragmentos de diente con diversos materiales restauradores. Ninguno de estos métodos es práctico ni demuestra su eficacia a largo plazo. Se han sugerido también reparaciones quirúrgicas como la eliminación de uno de los segmentos fracturados o la reparación con amalgama o resina del defecto durante la exposición quirúrgica, pero no tienen éxito documentado

2.2.19.4 Control de hábitos parafuncionales

La actividad del Bruxismo es muy difícil de controlar. Según los estudios más recientes, el grado de stress emocional parece tener una influencia determinante. Por tanto el tratamiento debe ser integral, tanto la colocación de una férula oclusal como la medicación son importantes; así como terapia psicológica y la colaboración del paciente para controlar el hábito. Liu y Sidhu, en un caso reportado donde se determinó la presencia de Bruxismo, indicaron como parte del tratamiento del Síndrome del Diente Fisurado, la colocación de una férula para tratar el problema del apretamiento, identificado como la etiología de la fisura. Estos mismos autores enfatizan la necesidad de los controles periódicos y el seguimiento minucioso en el manejo de los dientes con síndrome del diente fisurado.

Mientras más información se tenga del caso, el clínico puede llegar a un pronóstico más acertado; sin embargo, la mayoría de los autores expresan diversos criterios y consideraciones a la hora de establecer el pronóstico para un diente con síndrome del diente fisurado. Existen varios autores que asocian el pronóstico del tratamiento de las fisuras con el grado de compromiso pulpar, así, señalan que si el tejido pulpar se encuentra necrótico, el pronóstico será considerablemente menos favorable y existen varias razones para esto.

En presencia prolongada de una pulpa infectada o necrótica, la fisura puede contaminarse con bacterias, tejido necrótico e infiltrado inflamatorio. La remoción de estos irritantes de la línea de fractura es extremadamente difícil si no imposible, por tanto, su presencia puede terminar afectando el periodonto con la formación de un saco periodontal. Cuando la fisura ya ha originado una lesión periodontal el pronóstico es muy pobre. Walton, 1997, menciona que el pronóstico va a depender de

cada situación, pero siempre será reservado, aún en el mejor de los casos.

La fisura puede continuar su propagación con las consecuencias finales indeseables, lo que requeriría extracción del diente o tratamiento adicional. En general mientras más centrado sea el origen de la fractura a la superficie oclusal, peor es el pronóstico a largo plazo; estas fracturas tienden a permanecer en el centro y crecer más profundas. El resultado es un daño mayor al diente y al periodonto; en pocas palabras un diente fracturado puede evolucionar hasta un diente dividido.

Es necesario informarle al paciente acerca de los resultados posibles, que no se puede garantizar la permanencia del diente en boca y que además, también puede haber otros dientes en las mismas condiciones.

Rosen, 1982, habla de un pronóstico pobre en dientes con fracturas verticales que se encuentran en el piso de la cámara pulpar o que se extienden a través del conducto radicular, y de una respuesta favorable al tratamiento en las fracturas verticales de naturaleza incipiente. Si la fractura esta estratégicamente localizada en la furca de un molar, la hemisección nos provee un pronóstico favorable. Marwan y cols. , 1983, en un estudio de 120 dientes clasificados y tratados con diagnóstico de fracturas verticales durante un período de diez años, concluyeron que si la línea de fisura es severa y progresa el pronóstico es pobre y el diente tendrá que ser extraído.

Lawrence y Caughman, 1984, clasifican el pronóstico de dientes tratados que presentan fisuras verticales en: pronóstico excelente, en aquellos dientes en que se diagnosticó antes del avance de las mismas y fueron tratados con restauraciones conservadoras, como también en aquellos casos donde se reportó la pérdida de una o más cúspides; pronóstico bueno, en casos donde el tratamiento fue una amalgama con perno peripulpar o una corona completa; pronóstico pobre, en los casos donde fue necesario el tratamiento de conductos; pronóstico desfavorable,

cuando la fisura se extiende dentro del conducto y el único tratamiento con éxito podría ser la extracción o el tratamiento de conducto con hemisección del diente o resección de la raíz involucrada .

Si la pulpa es vital, y muestra solo una reacción hiperémica, el diente al ser estabilizado con la banda de ortodoncia y su posterior restauración, presenta un pronóstico excelente. Si es necesario el tratamiento endodóntico, éste es realizado e igualmente el diente es restaurado con un pronóstico muy bueno.

Si la pulpa se encuentra necrótica, ya el pronóstico comienza a ser desfavorable y si el diente llega a presentar compromiso periodontal, deberá ser extraído. Ingle, 1996, establece un peor pronóstico para las fracturas verticales de dientes monoradiculares, ya que resulta muy difícil reparar el defecto, aun cuando la fractura no se extienda toda la distancia corona-ápice.

2.2.19.5 Control y prevención del síndrome del diente fisurado

Entender la etiología y los factores que predisponen a los dientes a fisurarse; así como la estadística de ocurrencia, es esencial en el desarrollo del concepto de prevención. En una inspección visual de rutina, los dientes más susceptibles, como el primero y segundo molar inferior y los premolares superiores deben ser examinados cuidadosamente para descartar fisuras.

Los factores predisponentes deben ser minimizados o eliminados. Se recomienda el ajuste oclusal de dientes con cúspides elevadas y fosas profundas y una relación de intercuspidación marcada, el tratamiento ortodóncico de dientes en mal posición dentaria y el reemplazo protésico temprano de dientes perdidos.

Sin embargo, no es recomendable alterar la anatomía oclusal o cambiar las relaciones oclusales de los dientes sanos. En relación a esto, Agar y

Weller, en 1988, describen el ajuste oclusal preventivo de los dientes susceptibles a las fisuras como parte del tratamiento integral del paciente. Aquellos pacientes que tengan historia de dientes fisurados deben ser examinados pues pueden tener otros dientes con predisposición al problema. Es importante examinar el diente antagonista.

Los dientes con cúspides socavadas, facetas de desgaste marcadas, restauraciones extensas o maloclusión en el sector posterior pueden requerir ajuste de las cúspides no funcionales. El ajuste oclusal de dientes asintomáticos es más conservador que el tratamiento de dientes con fisuras. Existen factores restauradores que el clínico puede controlar y puede ayudar a evitar la aparición de una fisura dentaria.

Debe evitarse la eliminación extensa de soporte dentinario; si esto es inevitable, se recomienda restaurar con protección cuspidéa. Se deben evitar las restauraciones profundas Clase I o II en particular en los premolares superiores y en los molares inferiores. Snyder, en 1976, concluyó que, mientras sea posible, las cavidades deben mantenerse tan pequeñas como los instrumentos lo permitan, y no rigiéndose por los viejos principios de la extensión por prevención. Este mismo autor, sugirió el tallado de las paredes de las cavidades con poca o ninguna divergencia y citó la importancia de un uso cuidadoso de las piezas de mano de ultra-alta velocidad en la preparación de las mismas.

Writgh, 1992, destacó que los molares inferiores usualmente tienen una inclinación lingual que el clínico debe tomar en cuenta al momento de hacer la preparación cavitaria para no desgastar innecesariamente las cúspides linguales buscando el paralelismo de las paredes de la cavidad. En los casos de dientes sanos hay que evitar la contaminación con humedad de la amalgama, ya que esto produce excesiva expansión de la misma y puede producirse una fisura. Cuando se colocan incrustaciones (onlays), estos deben entrar pasivamente, de lo contrario esto puede influenciar en la aparición de fisuras, al igual que el trauma oclusal. Debe

tenerse especial cuidado durante la colocación de pernos peripulpares y con los contactos oclusales excesivos sobre el diente que ha sido restaurado.

Con la manipulación inadecuada de resinas compuestas, estas pueden sufrir gran contracción por polimerización, lo que desplaza y debilita las cúspides, y las deja susceptibles a las fuerzas oclusales y a la fractura; por esto, este tipo de restauración debe colocarse siguiendo las técnicas especiales sugeridas, sobre todo realizando la colocación del material de manera incremental.

Es importante alertar a los pacientes a olvidar los hábitos como morder hielo, clavos, pipa, semillas y a controlar los hábitos para funcionales tipo bruxismo. Con respecto a esto, Petriko, avalado por la Asociación Americana de Endodoncista, publicó en 1997, una serie de recomendaciones para los pacientes, con las cuales pueden prevenir el síndrome del diente fisurado, entre ellas:

No muerda objetos duros como bolígrafos, lápices, hielo, semillas, maíz, caramelos, etc.

Si tiene hábitos de apretamiento, hable con su odontólogo para que este sea tratado.

Si practica deportes de contacto utilice un protector bucal.

No ignore dolores breves, ocasionales, molestias vagas o ligera sensibilidad al frío. El dolor de un diente fisurado usualmente no es constante o severo.

Si presenta alguno de estos síntomas acuda rápidamente a su odontólogo. Mientras más pronto se trate el diente fisurado, se ofrecen más probabilidades de salvarlo con restauraciones adecuadas.

El síndrome del diente fisurado es difícil de diagnosticar. Si sus síntomas no mejoran después de su visita al odontólogo, hable con él para que lo refiera a un endodoncista.

En el caso de que ya estén presentes, la detección temprana de las fisuras es importante para prevenir su propagación y el inminente compromiso pulpar o periodontal. El ajuste oclusal, la colocación de bandas ortodóncicas, protecciones provisionales y las restauración definitiva del diente con protección cusplídea, pueden evitar la propagación de la fisura, la afección de la pulpa dental o la separación completa de los fragmentos.

El síndrome del diente fisurado es un conjunto de signos y síntomas que se presenta generalmente en dientes posteriores vitales, caracterizado por una fisura o fractura dentaria incompleta vertical de la dentina, acompañada de una sintomatología variable que incluye: dolor a la liberación de la presión masticatoria, sensibilidad a los cambios térmicos, en especial al frío y dificultad para localizar el diente problema. Debe ser considerado como una etapa en la evolución de una fisura dentaria que a medida que avanza va originando síntomas variados de acuerdo al grado de compromiso pulpar y periodontal.

La incidencia creciente del síndrome del diente fisurado es posible atribuirla al mayor conocimiento de la existencia de este problema por parte del odontólogo; procedimientos diagnósticos más precisos; aumento de la vida media de los dientes en la cavidad bucal y de los hábitos para funcionales de origen psicológico como el bruxismo.

Los dientes más frecuentemente afectados por el Síndrome del Diente Fisurado son, en primer lugar los molares inferiores, en segundo lugar los premolares superiores y en tercer lugar los molares superiores.

El síndrome del diente fisurado es una de las causas más comunes de extracción dentaria debido a los problemas para su identificación.

Es quizás el problema bucal peor diagnosticado y por ello el más confundido con otras entidades de tipo pulpar, periodontal o de dolor buco-facial. El inconveniente principal estriba en su diagnóstico debido al comportamiento variable del dolor, la dificultad para identificar el diente causante y con frecuencia la imposibilidad de visualizar la fisura clínica y radiográficamente.

Es necesario que tanto el odontólogo general como el especialista estén informados de que existen elementos diagnósticos específicos para descartar fisuras como son: la transiluminación, la pigmentación y la prueba de mordida; además del microscopio operatorio que ayuda a la visualización a través de la magnificación de imágenes e iluminación del campo operatorio.

La identificación temprana de la fisura y la prevención de su extensión son la clave para el manejo del Síndrome del Diente Fisurado. Para que esta prevención sea efectiva, lo fundamental es el conocimiento y la conciencia de que las fisuras dentarias son un problema común, que son el resultado de la combinación de diversos factores etiológicos y predisponentes que el clínico debe conocer para actuar anticipadamente a la aparición del problema.

El tratamiento con bandas ortodónticas, bandas de cobre, protecciones provisionales acrílicas, restauraciones con protección cuspídea y con tecnología adhesiva proporcionan al diente con Síndrome del Diente Fisurado un buen pronóstico. Si estos tratamientos no son realizados precozmente o no resultan exitosos por otras causas, el diente deberá ser extraído.

El pronóstico de los dientes con Síndrome del Diente Fisurado es por lo general impredecible; depende de la localización, extensión y magnitud del daño ocasionado por la fisura al momento de ser diagnosticada y de la prontitud del tratamiento.

2.2.19.6 Raíces dentales expuestas

El esmalte es un tejido sumamente duro y resistente. El cemento, que es lo que cubre la raíz, es un poco más poroso y está hecho para dar retención a los ligamentos periodontales que dan soporte al diente junto al hueso y encías. Al haber recesión gingival, el cemento queda expuesto. Este es uno de los problemas más comunes que se presenta en la consulta dental; ya que los pacientes acuden a la consulta por motivo de estética, porque sus dientes están más largos que los demás; o en ocasiones por presentar dolor al frío o al calor, o molestia al cepillarse los dientes o incluso al comer los alimentos.

Causas:

Uso de un cepillo inadecuado
Por cepillar muy bruscamente las encía

Tratamiento:

Para llegar al tratamiento será necesario saber cuál es la causa de origen de esta recesión.

2.2.19.7 Síntomas del dolor dental

Debido a que es la causa principal por la que los pacientes acuden a la clínica de la facultad de odontología, y en algunos casos es un daño irreversible es necesario describir algunos síntomas:

Gingivitis:

La gingivitis es una enfermedad que produce inflamación y sangrado de las encías. Se trata de una infección indolora que suele pasar desapercibida, incluso para los propios afectados, pero si no se trata sus consecuencias pueden resultar irreversibles.

La gingivitis se caracteriza por presentar enrojecimiento, hinchazón y sangrado de las encías, pero en muchas ocasiones sin dolor, por lo que algunas personas no suele tratarse este problema.

Síntomas más comunes en la gingivitis:

Sangrado de las encías al cepillarse los dientes

Movilidad de dentaria

Retracción de las encías

Sensación dolorosa al frío o al calor

Halitosis producida por bacterias las cuales están compuestas de azufre que provocan el mal aliento.

Halitosis:

La halitosis se presenta a menudo en las población adulta esto se da por la descomposición de alimentos que se quedan entre los dientes y al no tener una buena higiene se presenta el mal aliento.

Causa:

Caries dental: acumulación de restos orgánicos que van a producir la placa bacteriana.

Faringitis y amigdalitis: Cuando se inflama la garganta o las amígdalas por alguna infección, se produce un crecimiento de microorganismos y un aumento en la producción de secreciones que pueden tener mal olor (sobre todo si no se expulsan, y se acumulan).

Restos de alimentos que se quedan entre diente y diente.

Tumores en la boca que al crecer sufren un proceso de descomposición y esto provoca el mal aliento.

Abscesos en la raíz de la pieza dental

Un absceso dental es una acumulación bacteriana de pus, normalmente se localizan en la raíz o en la pulpa dentaria.

Las causas por las que se presentan los abscesos dentales más frecuentes en la cavidad bucal son:

Por caries dental y por traumatismos, en ambas situaciones se rompe el esmalte dental lo que permite la entrada de bacterias a la pulpa y la raíz del diente.

Síntomas que se presentan ante un absceso:

Por ser una zona de poca elasticidad la presencia de pus e inflamación produce presión en la zona y debido a esto aparece un fuerte dolor en la zona afectada. Este se puede describir como terrible, agudo, pulsátil.

También se presentan otros síntomas secundarios como son:

Dolor al masticar

Sensibilidad de los dientes al calor o al frío.

Ganglios inflamados en el cuello.

Sabor amargo en la boca

Mal aliento

Fiebre

Se recomienda seguir dieta equilibrada, rica en alimentos que contengan vitamina C (presente en naranja, tangerina, mandarina, limón, guayaba, kiwi, fresa y tomate verde), calcio (leche y derivados, sardinas y salmón enlatados, hortalizas de hoja verde, berros, semillas de ajonjolí, perejil, nueces, brócoli y frijoles) y baja en azúcares para que dientes y encías se mantengan fuertes y no sean propensos a sufrir lesiones.

La vitamina C y el calcio también pueden obtenerse al tomar suplementos vitamínicos, complementos alimenticios o productos fortificados.

La aplicación de flúor protege a los dientes al proporcionarles mayor resistencia al ataque de las bacterias que causan caries dental.

Debe evitarse en lo posible el consumo alternado de líquidos muy calientes o fríos.

Cuando se extrae una pieza dental es recomendable tomar un analgésico antes de que pase el efecto de la anestesia, pues de esta forma se sentirá menos dolor en la herida.

Si se sufre sinusitis, es recomendable acudir al otorrinolaringólogo para que proporcione el tratamiento adecuado, ya que esta enfermedad ocasiona trastornos dentales. En caso de que se deba a una reacción alérgica puede recurrirse a antihistamínicos.

Aprender a controlar los estados emocionales que alteren la estabilidad.
Acudir al dentista cada seis meses.

2.3 MARCO CONCEPTUAL SIGNIFICADO

Dolor odontológico:

El dolor dental es el síntoma más frecuente que lleva al paciente en busca de tratamiento odontológico para su alivio.

Origen del dolor:

El dolor se encuentra relacionado con las estructuras afectadas produciendo infecciones, traumatismos, manipulaciones odontológicas que afectan a los tejidos originando dolor.

Dolor somático:

El dolor somático es cuando se afecta a los tejidos gingivales y subgingivales, las estructuras óseas de los maxilares, los vasos sanguíneos, también este tipo de dolor afecta la piel músculos y articulaciones se puede decir que este dolor es bien localizado y la persona que lo padece sabe cómo describirlo. El dolor originado en estas estructuras es captado por los nervios que llevan la información al cerebro detectan el daño.

Dolor neuropático:

El dolor neuropático se origina por lesión directa de los nervios (troncos y fibras nerviosas). Un ejemplo de este tipo de dolor es aquel que se denomina dolor dentinal, se origina por la circulación de líquidos muy fríos por los túbulos dentinales. Inervando los túbulos dentinales se encontrarían fibras nerviosas nociceptoras las que detectan el fluido de líquidos dentro de ellos iniciándose así el proceso del dolor. Además las lesiones inflamatorias de la pulpa también tienen un componente neuropático que contienen a las fibras sensitivas que se encuentran en

ella. El paciente suele manifestarse con términos pocos usuales, por ser una experiencia nueva. Los síntomas se presentan como una sensación basal dolorosa o quemante.

Dolor visceral:

El dolor visceral se origina en las cápsulas de las vísceras sólidas (riñones, hígado) y en las vísceras huecas puede ser porque se extiende o contraen de una manera fuera de lo normal (estómago e intestinos). “En el ámbito de la odontología y más propiamente en el campo de la cabeza y cuello la lesión de las glándulas salivales puede producir este tipo de dolor”.

Tiempo de duración del dolor

Hacer la diferencia entre el tiempo de duración es de mucha importancia, puesto que ayudara al diagnóstico de la patología (a determinar la función biológica o de alerta del dolor), y el tipo de tratamiento a aplicar.

Intensidad del dolor

La intensidad del dolor es muy difícil de determinar dado su fuerte componente subjetivo. En la actualidad se han diseñado diversos métodos para medir la intensidad del dolor, tales como las diferentes escalas para su medida y estas son:

Escala Análoga Visual del Dolor

Escala Facial del Dolor

Escalas que toman diversos criterios (escalas para niños) para determinar la intensidad del dolor.

Estas escalas, aunque fáciles de practicar en la clínica diaria, se usan preferentemente para la investigación. En la práctica diaria la intensidad

del dolor generalmente es referida por el paciente; es de suma importancia para los estudios del dolor; el creer en el dolor referido por el paciente y nunca poner en duda su referencia.

Mediante la utilización de alguna escala para medir la intensidad del dolor, se pueden determinar en forma general tres niveles de intensidad: dolor de intensidad leve, moderada, severo.

Dolor de intensidad leve:

Es aquel dolor que independiente de su origen no compromete las actividades diarias de quien lo padece, se puede sobrellevar y el tratamiento es opcional; en la escala análoga del dolor este encuentra por debajo de 4.

Dolor de intensidad moderada:

Aquel que necesita tratamiento de inmediato, de no aliviarse puede interferir con las actividades diarias del paciente y crear un estado de ansiedad moderada.

Dolor severo:

Es aquel que interfiere claramente con las actividades del paciente, postra e inmoviliza al paciente y crea un estado de ansiedad extrema; exige tratamiento urgente.

En odontológica se considera como causa de dolor de máxima intensidad, es decir dolor severo al producido por la cirugía para la extracción de terceros molares, que no sólo es la más traumática y dolorosa sino que puede ser más intensa horas después del procedimiento. Igualmente severa pero menor que la referida a los terceros molares se considera aquel dolor producido por la extracción de raíces retenidas. Se acepta que los procedimientos que comprometen el tejido óseo son los de más severa intensidad, a diferencia de la cirugía de tejidos blandos o las extracciones simples que producen dolor moderado en su mayoría.

Independiente de la duración del dolor o su origen tisular, la intensidad establece muchas veces la conducta terapéutica, es decir nos indica si usaremos un fármaco efectivo para dolor leve o moderado u otro efectivo para el dolor severo. Asimismo debe tenerse en cuenta que la magnitud de la lesión no es proporcional a la intensidad del dolor, es decir pequeñas lesiones pueden causar dolor de severa intensidad.

2.4 MARCO LEGAL

De acuerdo con lo establecido en el Art.- 37.2 del Reglamento Codificado del Régimen Académico del Sistema Nacional de Educación Superior, “Para la obtención del grado académico de Licenciado o del Título Profesional universitario o politécnico, el estudiante debe realizar y defender un proyecto de investigación conducente a solucionar un problema o una situación práctica, con características de viabilidad, rentabilidad y originalidad en los aspectos de acciones, condiciones de aplicación, recursos, tiempos y resultados esperados”.

Los trabajos de titulación deben ser de carácter individual. La evaluación será en función del desempeño del estudiante en las tutorías y en la sustentación del trabajo.

Este trabajo constituye el ejercicio académico integrador en el cual el estudiante demuestre los resultados de aprendizaje logrados durante la carrera, mediante la aplicación de todo lo interiorizado en sus años estudios, para la solución del problema o la situación problemática a la que se alude.

Esos resultados de aprendizaje deben reflejar tanto el dominio de fuentes teóricas como la posibilidad de identificar y resolver problemas de investigación pertinentes. Además, los estudiantes deben mostrar:

Dominio de fuentes teóricas de obligada referencia en el campo profesional;

Capacidad de aplicación de tales referentes teóricos en la solución de problemas pertinentes;

Posibilidad de identificar este tipo de problemas en la realidad;

Habilidad

Preparación para la identificación y valoración de fuentes de información tanto teóricas como empíricas;

Habilidad para la obtención de información significativa sobre el problema; Capacidad de análisis y síntesis en la interpretación de los datos obtenidos;

Creatividad, originalidad y posibilidad de relacionar elementos teóricos y datos empíricos en función de soluciones posibles para las problemáticas abordadas.

El documento escrito, por otro lado, debe evidenciar:

Capacidad de pensamiento crítico plasmado en el análisis de conceptos y tendencias pertinentes en relación con el tema estudiado en el marco teórico de su Trabajo de Titulación, y uso adecuado de fuentes bibliográficas de obligada referencia en función al tema.

Dominio del diseño metodológico y empleo de método y técnicas de investigación, de manera tal que demuestre de forma escrita lo acertado de su diseño metodológico para el tema estudiado.

Presentación del proceso síntesis que aplicó en el análisis de sus resultados, de manera tal que rebase la descripción de dichos resultados y establezca relaciones posibles, inferencias que de ellos se deriven, reflexiones y valoraciones que le han conducido a las conclusiones que presenta.

Los elementos apuntados evidencian la importancia de este momento en la vida académica estudiantil, que debe ser acogido por estudiantes, tutores y el claustro en general, como el momento cumbre que lleva a todos a la culminación del procesos educativo pedagógico que han vivido juntos.

2.5 VARIABLE DE INVESTIGACIÓN

2.5.1 Variables independientes

Dolor dental.

2.5.2 Variables dependientes

Causas del dolor dental.

2.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable.	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores
Variable independiente: Manejo del dolor	Es una sensación desagradable que experimenta una persona ante estímulo	Por Inflamación (infecciones, traumatismos, manipulaciones odontoestomatológicas, autoinmune y carenciales)	Tipos de dolor: Dolor somático, neuropático, visceral.	Escala del dolor: Dolor agudo, dolor maligno y dolor crónico
Variable dependiente: Aplicado a la Odontología	Se refiere al lugar y origen que provoca el dolor dental	Las causas del dolor dental son por: caries dental, fractura dental, fistula, raíces expuestas	Características: Dolor al comer, tomar bebidas frías o calientes, al cepillarse, un fuerte golpe.	Escala del dolor: Dolor agudo, dolor maligno y dolor crónico

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Facultad piloto de odontología, clínica de internado.

3.2 TIPOS DE INVESTIGACION

Esta investigación es de tipo teórica y práctica ya que se desarrolló en las clínicas de la facultad piloto de odontología y en la biblioteca de nuestra facultad

3.3 RECURSOS EMPLEADO

3.3.1 Talento humanos

Investigadora: Jessica Herrera Paredes

Tutor: Milton Rodríguez Macías

Pacientes: Elizabeth Barzallo Rivera y Luis Vicente Iguaznia Castro

Sitio de Brigadas de datos estadísticos: Escuela Santa María del Fiat y la Fundación Santa María de la Esperanza.

3.3.2 Recursos materiales

Historia Clínica, radiografía, estadísticas de índice de caries, computadora, impresora, cámara, hojas, internet.

3.4 POBLACION Y MUESTRA

Esta investigación no cuenta con un universo y muestra debido a que la investigación se la realizó en base a una recolección de datos narrativos bibliográficos, por eso decimos que es de tipo no-experimental de campo.

3.5 FASES METODOLÓGICAS

Podemos decir que este proceso tiene tres fases claramente delimitada:

Fase conceptual

Fase metodológica

Fase empírica

La **fase conceptual** de la investigación es aquella que va desde la concepción del problema de investigación a la concreción de los objetivos de estudios que pretendemos llevar a cabo. Esta es una fase de fundamentación del problema en el que el investigador descubre la pertinencia y la viabilidad de su investigación, o por lo contrario, encuentra el resultado de su pregunta en el análisis de lo que otros han investigado.

La formulación de la pregunta de investigación: en este apartado el investigador debe dar forma a la idea que representa a su problema de investigación.

Revisión bibliográfica lo que otros autores han investigado sobre nuestro tema de investigación, que nos ayude a justificar y concretar nuestro problema de investigación.

Relación de los objetivos e hipótesis de la investigación: enunciar la finalidad de nuestro estudio y el comportamiento esperado de nuestro objetivo de investigación.

La **fase metodológica** es una fase de diseño, en la que la idea toma forma. En esta fase dibujaremos el "traje" que le hemos confeccionado a nuestro estudio a partir de nuestra idea original. Sin una conceptualización adecuada del problema de investigación en la fase anterior, resulta muy difícil poder concretar las partes que forman partes de nuestro diseño:

Elección del diseño de investigación:

¿Qué diseño se adapta mejor a nuestro estudio?

Este se adapta mejor al estudio analítico porque se trata de dar una guía sobre el manejo del dolor dental.

¿Queremos descubrir la realidad o queremos ponerla a prueba?

Queremos descubrir la realidad primeramente en base a una investigación bibliográfica de los antecedentes, bases teóricas.

Descripción de las variables de investigación: acercamiento conceptual y operativo a nuestro objetivo de la investigación.

¿Qué se entiende por cada una de las partes del objetivo de estudio?

Explicar de manera detallada la base bibliográfica, el determinar correctamente el manejo del dolor en odontología

¿Cómo se va a medirla?

Se van a medir mediante análisis bibliográficos, en los antecedentes, en analizar detalladamente la información obtenida mediante revista científicas, documentos de internet, libros, tesis, paginas web.

Elección de las herramientas recogidas y análisis de los datos:

¿Desde qué perspectiva se aborda la investigación?

Inductivo-deductivo: todos los textos usados se analizaron, a través de la inducción analítica, para desarrollo de la investigación, para esto se partió de las potencialidades que ofrecen diferentes autores.

¿Qué herramientas son las más adecuadas para recoger los datos de la investigación?

Las herramientas más adecuadas son la observación, el análisis de la información que se realizó a través de los buscadores virtuales como google académico, scielo, scrius, la selección de artículos de revisión,

blogs documentos de internet, necesarios para el levantamiento de información. Para el logro de la investigación.

La última **fase empírica** es sin duda, la que nos resulta más atractiva, recolección de datos: en esta etapa recogemos los datos de forma sistémica utilizando las herramientas que hemos diseñado previamente. Análisis de datos: los datos se analizan en función de la finalidad de los estudios, según se pretenda explorar o describir fenómenos o verificar relaciones entre variables.

Interpretación de los resultados:

Un análisis meramente descriptivo de los datos obtenidos puede resultar poco interesante tanto para el investigador, como para los interesados en conocer los resultados de un determinado estudio. Poner en relación los datos obtenidos con el contexto en el que tiene lugar el analizador a la luz del trabajo anterior enriquece, sin duda, el estudio llevado a cabo.

4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

De los datos obtenidos se pudo observar que hay un desconocimiento de la higiene bucal en la comunidad, por esto el profesional capacitado deberá impartir brigadas preventivas, charla de concientización sobre salud oral para que no haya un incremento del foco infeccioso en nuestra comunidad y con esto erradicar la problemática del dolor dental en los pacientes que a diario acuden a las clínicas de la facultad piloto de odontología buscando una solución a sus problemas.

5. CONCLUSIONES

En el presente estudio se concluyó que:

El dolor dental es uno de los síntomas más comunes y el más antiguo en la historia y para aliviar este problema el ser humano ha venido luchando contra este gran problema. En la actualidad al dolor se lo trata mediante de un correcto diagnóstico y esto se logra con la ayuda del interrogatorio correspondiente; para así dar con la causa que está provocando el dolor y lograr el alivio al paciente. Es necesario tener en cuenta que la gran mayoría de los pacientes que llegan a las clínicas de nuestra facultad acuden con dolor y es en ese momento el operador debe saber cómo reaccionar ante esta problemática.

6. RECOMENDACIONES

Para prevenir el dolor dental es aconsejable mantener las encías y la dentadura sanas; y esto lo podemos lograr eliminando el consumo de dulces a la hora de la comida y se recomienda seguir una dieta que contenga vitamina c, calcio, y baja en azúcares. Después de cada comida cepillarse los dientes utilizando la técnica de cepillado y usando una pasta dentífrica con flúor. También se recomienda usar hilo dental para limpiar los espacios que quedan entre los dientes y usar enjuague bucal, acudir regularmente al odontólogo para hacer revisiones preventivas.

Bibliografía

1. Valdemecum farmacoterapeutico del ecuador, (ctp). Corporación técnica belaga ecuador: • año 2009 • vol. 2 .
2. Manejo clínico-farmacológico del *dolor dental* - edigraphic ...
3. [Www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2008/od081e.pdf](http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2008/od081e.pdf)
4. Dipiro jt, talbert rl, yee gc, matzke gr, wells bg, posey
5. Lm. Pharmacotherapy and pathophysiologic approach. 3rd Ed. Usa: appleton & lange; 1996: 1259-1278.
6. Casey kl. Forebrain mechanisms of nociception and pain: Analysis through imaging. Proceedings of the national academy Of sciences of the united states of america. 1999;96: 7668-7674.
7. Mehlisch dr. The efficacy of combination analgesic therapy In relieving dental pain. Jada 2002; 133: 861-871.
8. Ciancio sg, bourgault pc. Farmacología clínica para odontólogos.
9. Manual moderno.méxico, 1990.
10. Gordon sm, dionne ra, brahim j, jabir f, dubner r. Blockade Of peripheral neuronal barrage reduces postoperative Pain. Pain 1997; 70: 209-215.
11. *Dolor dental* - sym - salud y medicinas
12. [Www.saludymedicinas.com.mx](http://www.saludymedicinas.com.mx) > centro bucodental *Dolor dental* - hola
13. [Www.hola.com](http://www.hola.com) > salud > enciclopedia de la salud ¿qué es el *dolor dental*? - gobierno de canarias
14. www2.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/.../dolordental.pdf
15. [Http://www.monografias.com/trabajos26/dolor-odontologia/dolor-odontologia.shtml](http://www.monografias.com/trabajos26/dolor-odontologia/dolor-odontologia.shtml)
16. Guyton ac, hall ja, tratado de fisiología médica, 10^a ed., mcgraw-hill 2001, 669-680
17. Ganong wf, fisiología médica, 16^a ed, manual moderno 1998, 160-167
18. Markenson ja, mechanisms of chronic pain. Am j med 1996, 101 (suppl 1a): 6s-18s
19. Alderete ja. Manual clínico del dolor. México, ciencia y cultura latinoamericana, 1997: 1-20
20. Tronstad l. Endodoncia clínica. Barcelona, salvat, 1993.
21. [Http://www.saludalia.com/vivir-sano/el-dolor-dental](http://www.saludalia.com/vivir-sano/el-dolor-dental) El *dolor dental*. Saludalia.com
22. [Www.saludalia.com](http://www.saludalia.com) > vivir sano
23. [Http://es.slideshare.net/ivettechacon/qu-es-una-fistula-intraoral](http://es.slideshare.net/ivettechacon/qu-es-una-fistula-intraoral)
24. [Http://o.elobot.es/categoria/dientes-de-la-boca-y-la-salud-oral/mejilla-hinchazon](http://o.elobot.es/categoria/dientes-de-la-boca-y-la-salud-oral/mejilla-hinchazon)
25. [Http://urgenciasodontologicas24.blogspot.com/2011/06/cual-es-la-causa-de-su-dolor-dental.html](http://urgenciasodontologicas24.blogspot.com/2011/06/cual-es-la-causa-de-su-dolor-dental.html)

26. <http://www.hola.com/salud/enciclopedia-salud/2010030945305/terapias/tipos/dolor-dental/>
27. <http://www.med.nyu.edu/content?Chunkiid=849526>
28. <http://drestevéz.blogspot.com/2009/05/fisura-dental-las-fisuras-dentarias.html>
29. <http://www.crest.com/es-us/dental-hygiene-topics/tooth-cavities.aspx>
30. <http://periopr.com/recesion-gingival-y-raices-expuestas/>
31. <http://www.cesarrivera.cl/dientes-sensibles-hipersensibilidad-dentinaria/> *Caries dentales*: medlineplus enciclopedia médica
32. www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001055.htm Síndrome del *diente fisurado*" - escuela de graduados ...
33. www.postgradosodontologia.cl/.../docsindromedeldientefisurado.pdf
34. <http://www.ionzabalegui.com/tratamientos/estetica-de-la-sonrisa/encias-bajadas-y-encias-subidas-recesion-de-encias/>
35. <http://www.netdoctor.es/articulo/mal-aliento-o-halitosis>
36. http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/boletin/html/dolor/3_2.html
37. http://www.clasaanestesia.org/revistas/venezuela/HTML/VenezuelaFisiopatologia_Del_Dolor.htm
38. http://dolopedia.com/index.php/Categor%C3%ADa:5_-_Clasificaci%C3%B3n_del_dolor
39. <http://www.gastromerida.com/pdf/semio/signos/dolorclasif.pdf>
40. <http://www.carlosboveda.com/Odontologosfolder/odontoinvitadoold/odontoinvitado5.htm>

Anexos

INFORME GLOBAL DE LA ESCUELA SANTA MARIA DEL FIAT

NOMENCLATURA
C= Cariadas.
P= Perdidas.
O= Obturadas.
D= Dientes Permanentes.
d= Dientes Temporarios.

ÍNDICE DE PIEZAS CARIADAS, PERDIDAS Y OBTURADAS EN DIENTES PERMANENTES				
	C	P	O	TOTAL
D	1266	94	143	1503

Tabla 1.- Piezas cariadas y obturadas en dientes permanentes

ÍNDICE DE PIEZAS CARIADAS, PEDIDAS Y OBTURADAS EN DIENTES TEMPORARIOS				
	C	P	O	TOTAL
d	852	357	149	1358

Tabla 2.-Piezas cariadas y obturadas en dientes temporales

ÍNDICE C .P. O Global de la Unidad Educativa Santa María Del Fiat				
	C	P	O	TOTAL
D	2118	451	292	2861

Tabla 3.-Índice Global C.P.O en la Unidad Educativa Santa María del Fiat



ÍNDICE C .P. O				
D	C	P	O	TOTAL
		49	9	30
d	13	0	9	

Tabla 4.- Índice Global C.P.O en la Fundación Santa María de la Esperanza

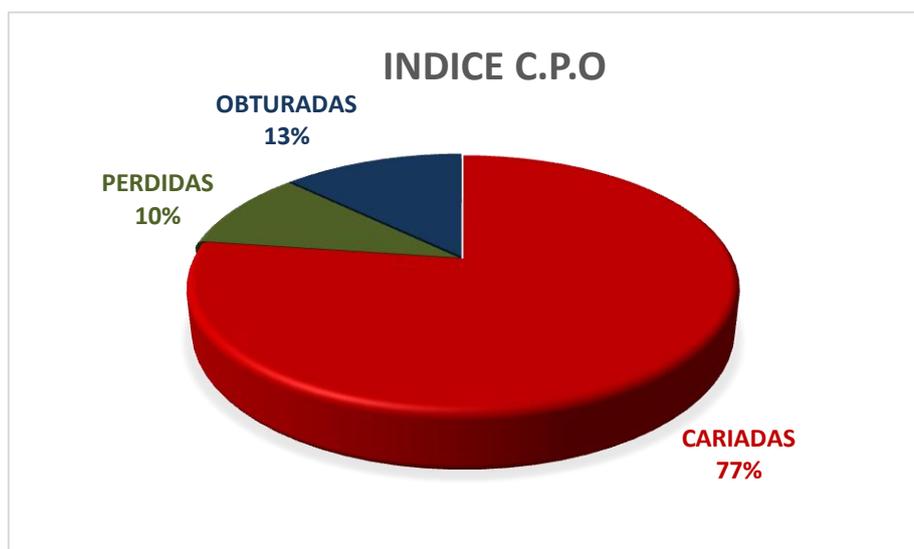


Gráfico 2.-Cuadro estadístico de la Fundación Santa María de la Esperanza

10- PLANES DE DIAGNÓSTICO TERAPEUTICO Y EDUCACIONAL				
BIOMETRIA	QUIMICA SANGUINEA	RAYOS - X	OTROS	

11- DIAGNÓSTICO	PRE + PRESUNTIVO	CE	PRE	DEF	CS	PRE	DEF
1	Plan terapéutico y educativo para	K05	-	-	3	-	-
2	Carie	K02	-	-	4	-	-

FECHA DE ABERTURA 25/04/14 FECHA DE CONTROL 2/05/14 PROFESIONAL Jéssica Rosari CÓDIGO FIRMA

12- TRATAMIENTO

SESION Y FECHA	DIAGNÓSTICOS Y COMPLICACIONES	PROCEDIMIENTOS	PRESCRIPCIONES	CÓDIGO Y FIRMA
SESION 1 FECHA 25/04/14	Plan terapéutico y educativo para caries dentales	G1110 D2220 D3310	No tomar alimentos duros y pegajosos, no consumir bebidas azucaradas	CÓDIGO FIRMA

SESION Y FECHA	DIAGNÓSTICOS Y COMPLICACIONES	PROCEDIMIENTOS	PRESCRIPCIONES	CÓDIGO Y FIRMA
SESION 2 FECHA 2/05/14	Plan terapéutico y educativo para caries dentales	A1110 D2220 D3310	Atención profesional de higiene bucal y fluoración con barnices	CÓDIGO FIRMA

SESION Y FECHA	DIAGNÓSTICOS Y COMPLICACIONES	PROCEDIMIENTOS	PRESCRIPCIONES	CÓDIGO Y FIRMA
SESION 3 FECHA 5/05/14	Plan terapéutico y educativo para caries dentales	G1110 D2220 D3310	Atención profesional de higiene bucal y fluoración con barnices	CÓDIGO FIRMA

SESION Y FECHA	DIAGNÓSTICOS Y COMPLICACIONES	PROCEDIMIENTOS	PRESCRIPCIONES	CÓDIGO Y FIRMA
SESION 4				CÓDIGO FIRMA

SESION Y FECHA	DIAGNÓSTICOS Y COMPLICACIONES	PROCEDIMIENTOS	PRESCRIPCIONES	CÓDIGO Y FIRMA
SESION 5				CÓDIGO FIRMA

SESION Y FECHA	DIAGNÓSTICOS Y COMPLICACIONES	PROCEDIMIENTOS	PRESCRIPCIONES	CÓDIGO Y FIRMA
SESION 6				CÓDIGO FIRMA

SESION Y FECHA	DIAGNÓSTICOS Y COMPLICACIONES	PROCEDIMIENTOS	PRESCRIPCIONES	CÓDIGO Y FIRMA
SESION 7				CÓDIGO FIRMA

SESION Y FECHA	DIAGNÓSTICOS Y COMPLICACIONES	PROCEDIMIENTOS	PRESCRIPCIONES	CÓDIGO Y FIRMA
SESION 8				CÓDIGO FIRMA

SESION Y FECHA	DIAGNÓSTICOS Y COMPLICACIONES	PROCEDIMIENTOS	PRESCRIPCIONES	CÓDIGO Y FIRMA
SESION 9				CÓDIGO FIRMA

SESION Y FECHA	DIAGNÓSTICOS Y COMPLICACIONES	PROCEDIMIENTOS	PRESCRIPCIONES	CÓDIGO Y FIRMA
SESION 10				CÓDIGO FIRMA



Gráfico 3.- Paciente operador

FUENTE: universidad de Guayaquil facultad piloto de odontologia Clínica de internado

AUTORA: Jessica Herrera Paredes



Gráfico 4.- Radiografía de diagnostico

FUENTE: universidad de Guayaquil facultad piloto de odontologia Clínica de internado

AUTORA: Jessica Herrera Paredes



Gráfico 5.-Apertura con aislamiento absoluto

FUENTE: universidad de Guayaquil facultad piloto de odontologia Clínica de internado

AUTORA: Jessica Herrera Paredes



Gráfico 6.- Radiografía de Conductometría; conometría; y obturación del conducto

FUENTE: universidad de Guayaquil facultad piloto de odontología Clínica de internado

AUTORA: Jessica Herrera Paredes



Gráfico 7.- Restauración definitiva

FUENTE: universidad de Guayaquil facultad piloto de odontología Clínica de internado

AUTORA: Jessica Herrera Paredes

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
 FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA
 DEPARTAMENTO DE INTERNADO - VINCULACION CON LA COMUNIDAD

ESTABLECIMIENTO		NOMBRE		AL ELLIDO	SEXO (M-F)	EDAD	N° HISTORIA CLINICA
Escuela de Odontología		Probeta Elena Bazallo Kirena			F	23	
Menor de 1 año	1-4 años	5-9 años	10-14 años NO PROGRAMADO	15-19 años	20-24 años	MAJOR DE 20 años	EMBARAZADA
							<input checked="" type="checkbox"/>

1.- MOTIVO DE LA CONSULTA: *quiero sacar me la muela.* Anotar la causa del problema en la versión del informante

2.- ENFERMEDAD O PROBLEMA ACTUAL: *asintomatico* Registrar síntomas: cronología, localización, características, intensidad, causa aparente, síntomas asociados, evolución, estado actual.

3.- AFECTACIONES PERSONALES Y FAMILIARES:

EMBARAZA ANTICIPADA	EMBARAZA PROLONGADA	EMBARAZA MULTIPARAS	ABUSO DE ALCOHOL	ABUSO DE TABACO	ASTMA	DIABETES	CONSTITUCION	ENFERMEDAD CARDIACA	OTRO
<input type="checkbox"/>									

sin antecedentes personales

4.- SIGNOS VITALES:

PRESION ARTERIAL: *120/80* FRECUENCIA CARDIACA (min): *75* TEMPERATURA (°C): *37.8* F. RESPIRATORIA (MIN): *20*

5.- EXAMEN DEL SISTEMA ESTOMATOLÓGICO: Describir debajo la patología de la región afectada indicando el número

Presenta su patología aparente

6.- ODONTOGRAMA

7.- INDICADORES DE SALUD BUCAL

A.- PRESENTE O SIN IMPERFECTADA						B.- INDICES C.P.I. - C.P.D.				
MEDAS ORTODONCIAS			PLACA S.L.S.D.	CAIEDO S.L.S.D.	GRINGIVAS S.L.	0	1	2	3	4
18	<input checked="" type="checkbox"/>	11	0	0	0					
19	<input checked="" type="checkbox"/>	21	0	0	0					
20	<input checked="" type="checkbox"/>	27	0	0	0					
26	<input checked="" type="checkbox"/>	27	0	0	0					
30	<input checked="" type="checkbox"/>	41	0	0	0					
42	<input checked="" type="checkbox"/>	47	0	0	0					
TOTALS			1%	0%	0%					

USG

10.- PLANES DE DIAGNÓSTICO TERAPÉUTICO Y EDUCACIONAL

BIOMÉTRIA
 QUÍMICA SANGUÍNEA
 RAYOS X
 OTROS

Historia clínica
Rayos x
penicilina
problemas
Exodonata

11.- DIAGNÓSTICO

	PRE + PRESUNTIVO DEF + DEFINITIVO	CIE	PRE	DEF		CIE	PRE	DEF
1	<i>placa bacteriana</i>	<i>D110</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3			
2	<i>Exodonata</i>	<i>D711</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4			

FECHA DE APERTURA: *6 Mayo 14*
 FECHA DE CIERRE: *6 Mayo 14*
 PROFESIONAL: *Jessica Herrera*
 CÓDIGO:
 FIRMA: *Jessica Herrera*

12.- TRATAMIENTO

SESION Y FECHA	DIAGNÓSTICOS Y COMPLICACIONES	PROCEDIMIENTO	PRESCRIPCIONES	CÓDIGO Y FIRMA
SESION 1 FECHA: <i>6/05/14</i>	<i>placa bacteriana y maternia alba Exodonata</i>	<i>D110 D711</i>	<i>Amoxicilina 250mg #12 cada 8 horas por 4 dias metronidazol 7.5 mg #12 cada 12 por 4 dias</i>	<i>Jessica Herrera</i>
SESION 2				
SESION 3				
SESION 4				
SESION 5				
SESION 6				
SESION 7				
SESION 8				
SESION 9				



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA
CLINICA DE INTERNADO
EXODONCIA

Guayaquil, 6 de Mayo de 20014

1. NOMBRE Y APELLIDO : Elizabeth Elena Cruzado Riera
2. MOTIVO DE LA CONSULTA : quiere sacar la muela
3. MOLESTIA PRINCIPAL : dolor e inflamación

4. ANTECEDENTES PERSONALES : no tiene antecedentes personales

1. Esta bajo tratamiento médico SI _____ NO X PORQUE _____
2. Que medicación está tomando : Ninguna
3. Hepatitis NO j) Sida NO
4. Hemofilia NO k) Sinusitis NO
5. Alergias NO l) Diabetes NO
6. Embarazo NO m) Complicaciones con anestesia NO
7. Cáncer NO n) Hemorragias NO
8. Hipertensión NO o) Otros NO
9. Tuberculosis NO

5. EXAMEN CLINICO

A. SIGNOS VITALES
Pulso 60 x/min Respiración 20 x/min P. Arterial 120/80 mmHg Temperatura 37°C

	B. EXAMEN INTRAORAL		C. EXAMEN EXTRAORAL	
	N	A	N	A
a) Mucosa labial	<u>X</u>	_____	f) Piso de la boca	<u>X</u>
b) Mucosa de carrillo	<u>X</u>	_____	g) Dientes	<u>X</u>
c) Paladar duro y blando	<u>X</u>	_____	h) Periodonto	<u>X</u>
d) Orofaringe	<u>X</u>	_____	i) Oclusión	<u>X</u>
e) Lengua	<u>X</u>	_____	j) Otros	<u>X</u>
a) Labios	<u>X</u>	_____	c) Piel	<u>X</u>
b) A.T.M.	<u>X</u>	_____	d) Cuello	<u>X</u>

6. PIEZA A EXTRAERSE : 38

7. INTERPRETACION RADIOGRAFICA : rama completa; cámara y conducto múltiples sacos redos; ligamento periodontal ligeramente aumentado; ápice y cúspide normal; hialina des normal; alveolos incompletos y sinusal incompleta y un patellar vertical

8. DIAGNOSTICO : quisingico

9. PLAN DE TRATAMIENTO : quisingico

10. TECNICA QUIRURGICA : tiempo de anestesia; luxación; presión, tracción, ablatión

11. FARMACOPEA : Amoxicilina 250mg # 12 4/2h x 5 días / Metocloron 7.5 mg # 8 4/2h x 5 días

12. RECOMENDACIONES : dieta blanda; no puede realizar ejercicio

Jesica Acurio P.
INTERNO TRATANTE

IAS 6
JEFE DE GUARDIA
6-5-14

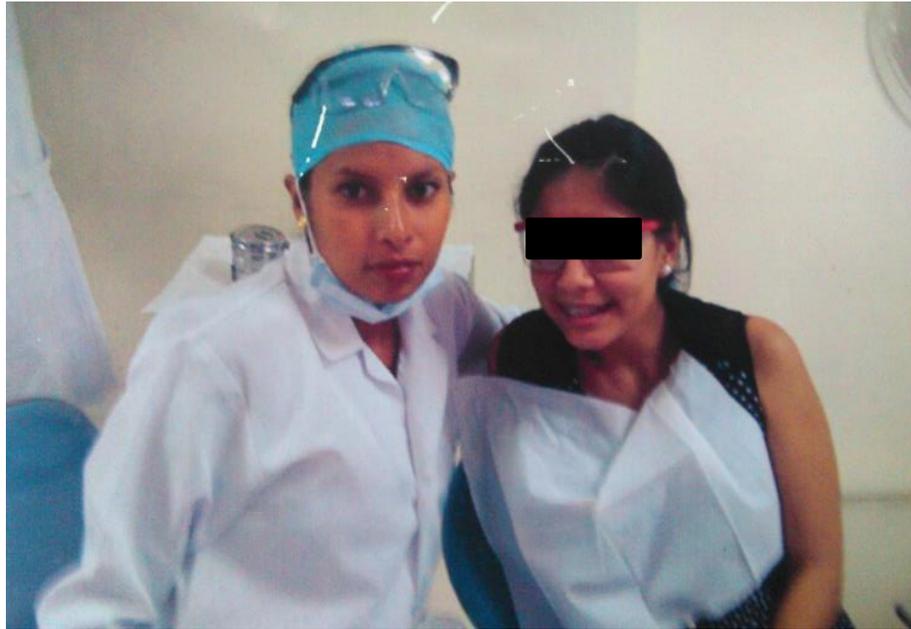


Gráfico 8.- Paciente operador

FUENTE: universidad de Guayaquil facultad piloto de odontologia Clínica de internado

AUTORA: Jessica Herrera Paredes



Gráfico 9.- Radiografía de diagnostico

FUENTE: universidad de Guayaquil facultad piloto de odontologia Clínica de internado

AUTORA: Jessica Herrera Paredes

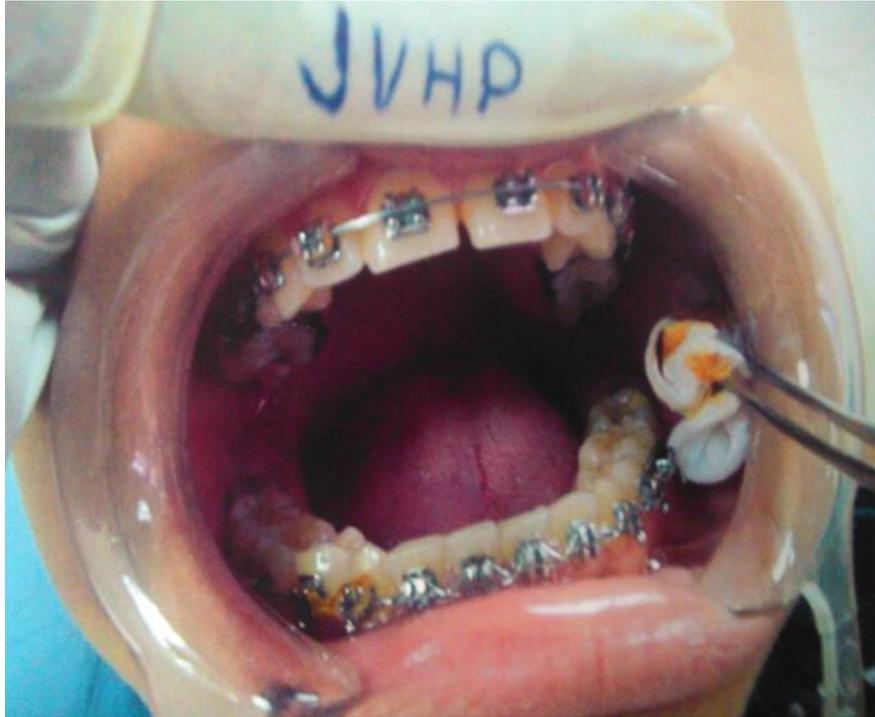


Gráfico 10.-Presentación del caso

FUENTE: universidad de Guayaquil facultad piloto de odontología Clínica de internado

AUTORA: Jessica Herrera Paredes

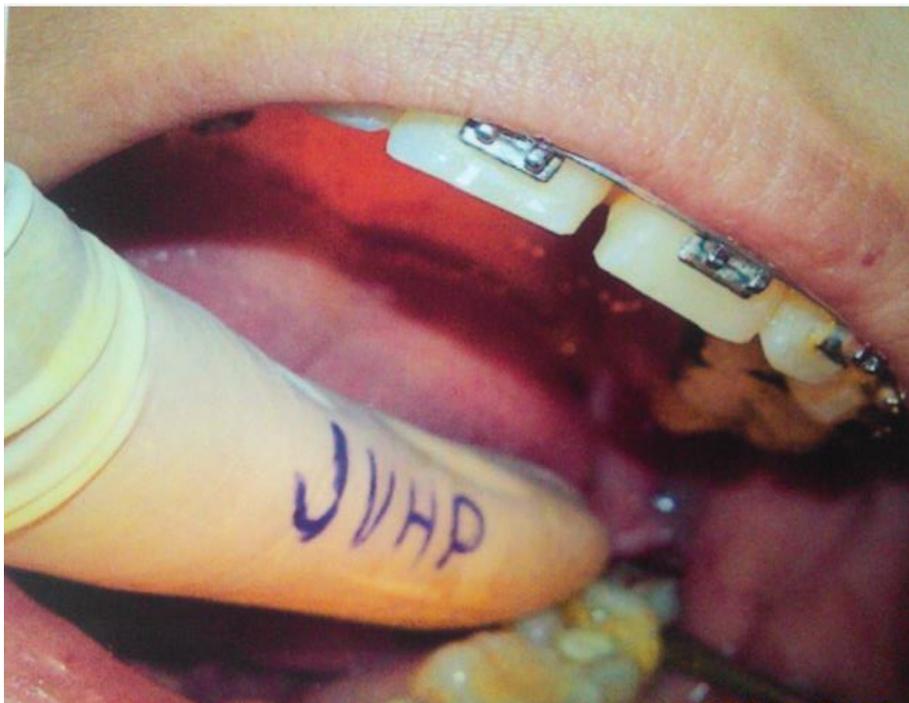


Gráfico 11.-Movimiento de tiempo operatorio

FUENTE: universidad de Guayaquil facultad piloto de odontología Clínica de internado

AUTORA: Jessica Herrera Paredes



Gráfico 12.- Muestra de la pieza extraída

FUENTE: universidad de Guayaquil facultad piloto de odontología Clínica de internado

AUTORA: Jessica Herrera Paredes