



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**COMPLICACIONES Y ACCIDENTES EN DIENTES
DECIDUOS DURANTE LA TERAPÉUTICA PULPAR**

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A:

Fernando Francisco Calderón Juárez

Directora: C. D. Jessica Castillo Parrilla

MÉXICO D. F.

Mayo del 2007

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	
2. ANTECEDENTES	8
3. FORMACIÓN ELEMENTAL DEL PROFESIONAL	15
4. ASPECTOS PREOPERATORIOS DE LA TERAPÉUTICA PULPAR Y LAS COMPLICACIONES	16
4.1. HISTORIA CLÍNICA	16
4.2. EXAMEN BUCAL Y REVISIÓN GENERAL	18
4.3. IMPORTANCIA DEL ESTUDIO RADIOGRÁFICO	21
4.4. DIAGNÓSTICO ACERTADO Y TRATAMIENTO PRECOZ	27
4.5. INSTRUMENTAL REQUERIDO Y ACTO OPERATORIO	29
4.6. ASEPSIA Y ANTISEPSIA: PREVENCIÓN DE INFECCIONES	30
4.6.1. BARRERAS DE PROTECCIÓN	31
4.6.2. ESTERILIZACIÓN	33
4.6.3. DESINFECCIÓN	34
4.7. MANEJO DE CONDUCTA Y REACCIONES INESPERADAS	35



5. ASPECTOS PREVENTIVOS DE LA TERAPÉUTICA	40
5.1. REQUERIMIENTOS DE LA PIEZA DENTAL A TRATAR	40
5.2. COMPLICACIONES DE LOS ANESTÉSICOS LOCALES	43
5.2.1. COMPLICACIONES GENERALES	44
5.2.2. COMPLICACIONES LOCALES	46
5.3. AISLAMIENTO ABSOLUTO Y ZONA OPERATORIA	47
5.3.1. VENTAJAS DEL AISLAMIENTO ABSOLUTO	48
5.4. ANATOMÍA DE LOS DIENTES DECIDUOS	49
5.5. REQUERIMIENTOS DEL ACCESO	51
5.5.1. PERFORACIÓN EN PISO Y CÁMARA PULPAR	52
5.6. LIMPIEZA DEL CONDUCTO	54
5.6.1. PERFORACIÓN LATERAL	54
5.6.2. PERFORACIÓN APICAL Y CONDUCTOMETRÍA ERRÓNEA	56
5.7. ELECCIÓN DEL MATERIAL DE OBTURACIÓN	57
5.7.1. SOBREOBTURACIÓN	60
6. CONTROL A DISTANCIA Y COMPLICACIONES	60
6.1. CONTROL RADIOGRÁFICO Y RESORCIÓN INTERNA	61
6.2. CONTROL RADIOGRÁFICO Y RESORCIÓN EXTERNA	63
7. CONCLUSIONES	65
8. BIBLIOGRAFÍA	67



A ese poder superior que,
en dificultades me da fortaleza,
en la derrota, esperanza,
en el éxito, humildad,
en el tiempo, constancia y
en el ser, satisfacción.

A mi familia, en especial a mis padres,
son el cimiento que me mantiene erguido
y remanso en la tormenta.

A ti Qkita, por ser la inspiración,
ese punto de apoyo que mueve al mundo,
sin tu valiosa ayuda, esto no sería.

Familia Ruiz Fraga y Ruiz Gómez,
por esa gran amistad,
que es **apoyo, ejemplo y guía.**

A Jacobo, compañero
de noches y días.

A los amigos encontrados,
por compartir esos buenos momentos.

A los pacientes, por la confianza
y formación obtenidas.

A los profesores,
por el conocimiento emitido,
en especial a Jessica Castillo.

A mi Universidad, por lo que me dejas
por la figura que para mí representas
y por que soy parte de ti,

ORGULLOSAMENTE **U. N. A. M...**



1. INTRODUCCIÓN

Durante la terapia pulpar pueden producirse complicaciones no provocadas por el clínico, pero regularmente son resultado del incumplimiento de los principios establecidos. Un accidente se entiende como un evento que aparece de manera inesperada durante el desarrollo de una actividad, sus consecuencias, pueden ser de carácter irreversible y de grandes dimensiones. Las complicaciones son sucesos negativos que pasan después de haber concluido algún procedimiento, se puede decir, que son reacciones negativas del desarrollo de un proceso. Los accidentes y las complicaciones se deben prever planeando todas aquellas situaciones delicadas en donde se pueden presentar, en la medida que se estudien los procedimientos a seguir y se identifiquen los pasos de mayor riesgo, las posibilidades para que se presenten serán menores.

La elaboración de un tratamiento involucra un sinfín de variables que deben ser consideradas por el odontólogo, entre las que pueden destacar las siguientes:

En lo referente a la anatomía de los dientes de la primera dentición específicamente a la cámara y conductos pulpares, ocupan gran parte del volumen del órgano dental, o sea, son amplios, lo que aumenta el riesgo de contacto pulpar en tratamientos de operatoria. La resorción radicular aumenta la posibilidad de trabajar con un ápice abierto o ensanchado con la presencia del foliculo dental del diente sucedáneo en la parte apical. La presencia del germen dental de la segunda dentición en dirección apical, obliga a técnicas radiográficas específicas, para obtener datos precisos de las diferentes mediciones usadas en la terapia pulpar, evitando lesionar a dicho germen con los instrumentos, así mismo hacer uso de soluciones irrigadoras no irritantes a los tejidos periapicales.



El grado de calcificación de los órganos dentales de la primera dentición es menor comparada con las piezas dentales permanentes, este menor grado de dureza aumenta el riesgo de una perforación por desgaste o sobreinstrumentación.

La asepsia y antisepsia dentro de la terapéutica pulpar son un aspecto importante, ya que cuando se respetan estos principios los pronósticos del tratamiento se tornan más favorables. Dentro de este punto se debe tener el instrumental requerido, estéril y en buenas condiciones, buscar que la cavidad oral tenga las mejores condiciones de limpieza, además un aislamiento absoluto obligatorio y barreras de protección.

El aislamiento absoluto tiene como finalidad reducir riegos por broncoaspiración de los instrumentos y materiales usados en la terapéutica pulpar, además, darnos un campo operatorio libre de bacterias, limpio, seco y aislado de las demás estructuras de la cavidad oral. Estas últimas características que brinda esta técnica elevan el pronóstico de cualquier procedimiento dental.

Sin dejar fuera de contexto al anestésico local de elección, el éxito del tratamiento dependerá en gran medida de un bloqueo eficaz para evitar la conducta indeseable del paciente pediátrico provocada por el dolor. Es importante la cantidad o volumen de anestésico local usado, ya que se trata de pacientes de menor talla y peso, además, procesos metabólicos propios de su edad, dando como resultado un aumento en las posibilidades de reacciones adversas al medicamento.

La capacidad del clínico en el control del comportamiento en pacientes pediátricos, engloba además de conocimientos científicos como manejo de conducta, la experiencia en la aplicación de los mismos, ya que no se trata de un adulto en pequeño, sino de un paciente con toda la ansiedad y temor



propias de su edad, el dominio en el comportamiento conductual refleja también gran parte del éxito del tratamiento.

Varios errores y complicaciones operatorias durante la terapia pulpar se producen durante la preparación de la cavidad de acceso, por no tener la forma y tamaño adecuado o bien por perforaciones en la cámara pulpar o los conductos radiculares.

Las perforaciones radiculares se presentan de tres formas:

Perforación de la furca: O embocadura del conducto, esto se produce por que el operador no consideró la anatomía del diente de la primera dentición, ni el grado menor de dureza por concepto de calcificación, característica de estos órganos dentales.

Perforación apical: Se puede dar durante la limpieza del conducto radicular, los autores manejan tres causas principales de este accidente: cavidad de acceso inadecuada, fracaso al precurvar el instrumento, o el uso de limas de diámetro excesivo para alcanzar la longitud de trabajo. Con una raíz perforada aumenta la probabilidad de fracasar en el tratamiento, pues los líquidos hísticos y sangre rellenarán el orificio de la perforación, haciendo más fácil el paso y alojamiento de bacterias.

Perforación lateral: Igual que las perforaciones apicales, una perforación de los sectores laterales de la raíz, regularmente se debe a un acceso inadecuado del conducto radicular y en consecuencia una dirección incorrecta de los instrumentos hacia los conductos radiculares. Esta es una complicación especialmente severa que con frecuencia conduce al fracaso y extracción del diente.

La fractura de un instrumento, se presenta de forma aislada en la terapèutica pulpar de la primera dentición, se da al interior del conducto, durante la remoción de pulpa infectada o necrótica. Al tratarse de conductos con una luz ancha se utilizan instrumentos de gran calibre, por lo tanto, la



probabilidad de fractura del instrumento es mínima, regularmente, es por errores del operador al utilizar instrumentos que han rebasado su vida útil, encontrándose microscópicamente prefragmentados, por lo que, es fácil su separación, este accidente puede llevarnos al fracaso y extracción, si, no es removido, ya que al momento de la resorción radicular y erupción del diente sucedáneo, el fragmento al no reabsorberse, impedirá los procesos normales, acarreado consecuencias graves.

La sobreobturación del conducto radicular se produce cuando el material de obturación del conducto rebasa el ápice y afecta los tejidos periapicales, el material causará reacción inflamatoria. Las pastas para obturación son reabsorbibles, proceso que es rápido, pero puede causar molestias posteriores al tratamiento.

La finalidad de remarcar algunas diferencias y características de una forma general del paciente pediátrico, abre el panorama de consideraciones en el tratamiento de los mismos, sometiendo al clínico a esforzarse para eliminar en la medida de lo posible, complicaciones y accidentes en dientes deciduos durante la terapia pulpar. Expertos en la materia se atreven a considerar a la endodoncia infantil una subespecialidad, con normas, conocimientos y técnicas casi independientes dentro de la endodoncia o la odontopediatría, lo que es bien cierto, es que los avances de ambas especialidades durante los últimos años han elevado la calidad y pronóstico del tratamiento, incluso en casos complicados, se pueden obtener excelentes resultados con una terapéutica adecuada.

Evitar las complicaciones y accidentes en la terapéutica pulpar en los dientes de la primera dentición, es la finalidad de este escrito, si en algún momento al leer estas líneas se logra este objetivo, este trabajo habrá justificado su existencia, pues se debe hacer conciencia que el mayor beneficiado será para siempre quien requiera de nuestros servicios.



2. ANTECEDENTES

EMPIRISMO (SIGLO 1 A 1910)

En el siglo XVI la medicina lo mismo que la odontología, viajaban por el tiempo de manera integral o conjunta, además de dársele a ambas especialidades en carácter de empíricas. Por lo que el paso por este siglo se caracterizó por un rezago, hasta la aparición de algunos trabajos formales de anatomía.

En el siglo XVI, la aparición de trabajos de grandes anatomistas hace que se aporten datos relevantes para la odontología. Así en 1514 Vesalius, puso en evidencia por primera vez, la presencia de una cavidad en el interior de un diente extraído.

Eustaquio, es el primero en diferenciar el cemento, señala algunas diferencias entre los dientes permanentes y los deciduos.

En esa época Ambrosie Paré, el más célebre cirujano del siglo XVI, escribió numerosos libros y entre sus medicamentos aconseja la esencia de clavo, además, ofrece algunas indicaciones para el diagnóstico diferencial entre pulpitis y periodontitis. Los conocimientos empíricos se iban renovando de manera lenta y rudimentaria, hasta que en el siglo XVII cuando se inicia la verdadera era científica, Fauchard, fundador de la odontología moderna, reúne todos los datos que existían hasta esa época y los publica en dos volúmenes, *Le Chirurgien Dentiste o Traité de Dents*, (1728). En esta obra, el autor recomienda el uso de mechas de algodón embebidas en esencia de clavo o eugenol.



En los casos de abscesos recomienda la introducción de una sonda en el conducto radicular, con el fin de drenar el proceso infeccioso.

Phillip Pfaff, mencionó en 1756, por primera vez los procedimientos operatorios para el recubrimiento pulpar. Recortaba trozos de oro o plomo y los adaptaba al sitio pulpar expuesto, de modo que la superficie metálica en contacto con la pulpa era cóncava. En 1757 Bourdet, en Francia empleaba oro en hojas para la obturación de conductos radiculares.

En 1836 Spooner, preconizaba el uso de arsénico para la desvitalización pulpar en su obra *Guide to Sound Theet*. Mainard, en 1838 fabricó el primer instrumento endodóntico con un resorte de reloj. En 1839, surge la primera escuela de Odontología del mundo en Baltimore, E. U.

En 1844 Horace Wells, descubre la propiedad anestésica del protóxido de nitrógeno (óxido nitroso). Después en 1846 William Morton y Charles T. Jackson, trabajan con éter sulfúrico para el mismo propósito.

En 1864 Sanford Barum, emplea por primera vez el dique de goma.

En 1867 Magitot, sugirió el uso de una corriente eléctrica para saber la vitalidad o respuesta pulpar.

En 1876 Adolf Witzel, de Alemania inicia el método de pulpotomía empleando el fenol sobre la pulpa remanente, con la finalidad de esterilizar la porción de la cavidad pulpar.

En años anteriores se desconocía la importancia de los microorganismos en el espacio de la pulpa dental, por lo que, se obturaban con diversos materiales como palo de naranja, bambú, excremento de aves, cera y mezclas medicamentosas.



En 1890 Miller, demuestra la presencia de bacterias en el conducto radicular, su importancia en la etiología de las enfermedades pulpares y periapicales, por lo anterior, inició la búsqueda de un medicamento capaz de destruir todos los microorganismos y resolver el problema de los dientes despulpados e infectados.

En 1893 Miller, presenta las pastas para momificar, "pasta Trio" a base de formaldehído, esta pasta era recomendada por Gysi en 1898.

Roentgen en 1895, descubre los rayos X, con esto se da otra revolución a la odontología, en especial a la terapia pulpar. Waikhoff, es el primero en usar los rayos X con fines dentales, seis semanas después obtiene la primer imagen radiográfica. En 1899 Kells, usó los rayos X para verificar una obturación radicular. Rhein, idea una técnica para determinar la longitud del conducto radicular y el nivel de la obturación. En 1901 Price, pone de manifiesto la importancia de los rayos X en el diagnóstico de dientes despulpados.

En 1904 Buckley, introduce el tricresoformol como desinfectante en el tratamiento de los dientes despulpados, recomendando que solo se use en la embocadura del conducto (pulpotomía).

Las críticas de William Hunter, en 1910 acerca de la mala odontología que se practicaba hasta ese momento, aseguraba que ella era responsable de los focos de infección, con esta visión surge la era de la infección focal y localización electiva.



INFECCIÓN FOCAL Y LOCALIZACIÓN ELECTIVA. (1910 – 1928)

En 1921 Billigs (E. U.), afirma que el diente despulpado es foco de infección y responsable de enfermedades sistémicas.

ERA DEL TERROR PARA EL DIENTE DESPULPADO

Rosenow (1922), exagera las críticas anteriores, proponiendo la teoría de la localización electiva, "sepsis oral", esta teoría hace que surjan nuevos adeptos Nidergang (Francia), Fisher (Alemania), Walkhoff (1928), Sharp y otros.

Las nuevas corrientes se dedicaron a condenar a los dientes despulpados, como causantes de enfermedades a las que no se les encontraba diagnóstico, ordenando la extracción de todo diente despulpado y los de sus alrededores como medida preventiva.

A los dientes despulpados se les llamaron "dientes muertos", esta filosofía hizo que los *radicales* del momento extrajeran incluso todos los dientes haciendo uso de la exageración. Grossman, relata un hecho representativo:

"Un dentista inglés exhibió a cuarenta, niños a quienes se les extrajeron los dientes como medida profiláctica contra la sepsis de Hunter"

Los *conservadores* continuaban haciendo tratamientos pulpares buscando mejores resultados.

Se trabajó en medicamentos cada vez mas potentes e irritantes, con este uso indiscriminado de sustancias agresivas a los dientes y tejidos circundantes se da la era biológica, tratando de contrarrestar todo el daño efectuado.



ERA BIOLÓGICA

Walkhoff, sustituye el paramonoclorofenol por el paramonoclorofenol alcanforado como solución desinfectante para el conducto radicular, en 1929 Coolidge, destacó las propiedades irritantes del eugenol.

En 1920 Hermann, introduce el hidróxido de calcio en la terapia pulpar como material de obturación, también condena el uso de sustancias irritantes e incluso citotóxicas. En esta era biológica inician los trabajos de investigación y desarrollo clínico para la instrumentación del conducto radicular.

Hermann 1920 aproximadamente, asegura que lo más importante en las heridas infectadas de la terapéutica pulpar, es la limpieza mecánica, porque los tejidos necrosados son reservorio de microorganismos y los protegen de las acciones antisépticas.

En 1915 Hess, demostró la importancia de la instrumentación como medio determinante en la terapéutica pulpar. Hall (1930), atribuía el éxito del tratamiento de los dientes desvitalizados a la fase de instrumentación. Grove (1931), sostenía que lo más importante no era lo que se ponía al interior del conducto sino lo que se retira.



ÉPOCA DEL RESURGIMIENTO Y CONCRECIÓN (1938 - 1940)

Se hacen toda clase de exámenes bacteriológicos, radiográficos, histopatológicos, para detectar la mayoría de los agentes patógenos que participan en el proceso infeccioso de los dientes, su grado patógeno en relación con los problemas periodontales y de abscesos, además de bacteremias.

En 1935 Grossman, sugiere el uso de la azocloramida, un compuesto estable que se descompone lentamente en presencia de material orgánico con liberación gradual de cloro.

En 1936 Walker, emplea el uso del hipoclorito de sodio como solución irrigadora, siguiendo en uso hasta la fecha en la terapéutica pulpar de la segunda dentición.

En 1939 Zander, demostró la curación completa de la pulpa protegida con hidróxido de calcio.

Maisto A. (Brasil), introduce el uso del hidróxido de calcio en la terapéutica pulpar en Argentina y a la vez en América del Sur.

Maisto, Cabrini y Mamfredi, publican la primera investigación usando el Hidróxido de calcio en América Latina.

En 1958 Castagnola, introduce el hidróxido de calcio en Brasil y a partir de esa fecha Truffi, usó esa sustancia en forma de solución para irrigación.



SIMPLIFICACIÓN TERAPÉUTICA. (1940 – 1980)

Esta época se trata de simplificar los tratamientos, dado por la práctica constante y en base al conocimiento, se apoyan los tratamientos de una sola sesión para la terapéutica, se da el último avance en materiales para el conducto radicular, siempre con el empleo del noble Hidróxido de calcio, pero esta vez con la combinación de yodoformo.

En 1980 Fuchino y Nishino, encontraron que la mezcla de hidróxido de calcio y yodoformo se aplica con facilidad, se absorbe un poco más rápido que la raíces, no tiene efectos tóxicos en el sucesor permanente y es radioopaco.

En 1983 Machida, considera la mezcla de hidróxido de calcio y yodoformo como el material de obturación para dientes primarios casi ideal.



3. FORMACIÓN ELEMENTAL DEL PROFESIONAL

Los profesionales de la salud deben tener en cuenta principios elementales del desarrollo de la profesión, como son la ética, conocimiento y responsabilidad, siempre deben estar implícitos en el juicio crítico y la toma de decisiones para llevar a buen término los tratamientos. La ética dicta al cirujano dentista que siempre habrá que hacer el bien y evitar el mal, seguir la razón, poseer la mayor cantidad de conocimiento, destreza clínica y respetar los derechos e integridad de los demás. Es importante conocer y aceptar nuestros límites, discernir, cuando canalizar a los especialistas un caso para no dañar al paciente.

El profesional de la salud tiene la obligación ética de adquirir una preparación suficiente en calidad y cantidad, la sola intención de actuar éticamente no es garantía de que se está haciendo lo mejor para el paciente, con una mala preparación científica - práctica no se podrá brindar al paciente un tratamiento óptimo. ¹

La profesión de cirujano dentista tiene implícito un fin y una función social, involucra la obligación de rendir cuenta de los actos propios independientemente de la conciencia, ya que con ella o sin ella siempre seremos responsables de lo que hacemos. La responsabilidad profesional se basa en términos éticos, civiles y penales, esto obliga al profesional a adoptar una actitud decidida hacia el estudio y la investigación. El hecho de cubrir una profesión que brinda salud hace que se multipliquen los deberes y obligaciones para dar respuestas y tratamientos adecuados al paciente.

1.- Vérez, Correa, Luis Alfonso. Interrogantes acerca de la medicina, la vida y la muerte. Editorial: Corporación para investigaciones biológicas. México, 1987. Página: 112.



4. ASPECTOS PREOPERATORIOS DE LA TERAPÉUTICA PULPAR ANTE LAS COMPLICACIONES

4.1. HISTORIA CLÍNICA

La historia clínica es parte fundamental para evitar complicaciones y accidentes dentro del consultorio dental:

Es importante que el odontólogo conozca los antecedentes personales (médicos y odontológicos) del paciente pediátrico. Los antecedentes familiares también son importantes en lo que refiere al estado de la cavidad oral del paciente y pueden aportar una información diagnóstica vital en el caso de trastornos hereditarios.²

La premisa parte de que una historia clínica y una exploración exhaustiva protegerán en general al tratamiento, pueden evitarse factores de riesgo como enfermedades congénitas y posibles reacciones adversas a los medicamentos usados en el tratamiento dental.

La historia clínica alertará la necesidad de una información adicional del paciente, tanto de los padres como del pediatra que le atiende, las preguntas de la historia clínica, servirán para que el odontólogo disponga de una información adecuada sobre los tratamientos dentales anteriores o previos del paciente e investigar posibles factores de riesgo.

2.- McDonald, E., Ralph, Avery, R., David. Odontología pediátrica y del adolescente. Sexta edición. Editorial: Mosby Doyma libros. Madrid España, 1995. Página: 2.



En la anamnesis se puede intuir cuando el niño presenta trastornos de aprendizaje, si esto pasa, se deberán explicar las estrategias a seguir al paciente y reafirmarlas con estímulos, para evitar que el paciente refleje conductas sorpresivas e indeseables.

Debe investigarse a fondo si la historia clínica refleja hospitalizaciones, uso de anestésicos, e intervenciones quirúrgicas, pues todos estos factores son experiencias traumáticas psicológicas en pacientes de edad preescolar. Se tendrá especial atención si se informa de enfermedades importantes y signos de trastornos o enfermedades sistémicas, ya sean crónicas o agudas, el odontólogo debe consultar con el pediatra para conocer el estado de salud y arsenal terapéutico que emplea el infante en caso de que exista, de esta manera tomar las medidas, precauciones del tratamiento y pronóstico a largo plazo. Si el caso lo requiere se reforzará con varias interconsultas, exámenes de laboratorio y gabinete para reducir los riesgos tomando precauciones especiales. Se pueden detectar enfermedades infecciosas que por contagio puedan poner en peligro tanto la salud del paciente como de las otras personas del equipo de trabajo, en estos casos lo más aconsejable es retrasar las intervenciones dentales no urgentes hasta que el paciente se recupere del todo.

Se pueden reducir los riesgos anotando los datos más importantes de la historia clínica en una parte visible o con hojas de diferente color para que no pasen desapercibidas y evitar complicaciones por la omisión de información, se deben remarcar enfermedades que puedan presentar movimientos tónico clónicos sorpresivos como epilepsias, problemas respiratorios como asma, cardiopatías, insuficiencias renales y reacciones adversas a medicamentos, ya que el estrés propio de la consulta dental puede hacer que se presenten sorpresivamente episodios agudos severos difíciles de controlar.



La información que emana de la historia clínica y su buen manejo es la pauta a seguir para llevar a cabo un tratamiento eficaz, evitando las complicaciones o accidentes, toda la investigación que compone la historia clínica es importante, por lo que, no se puede omitir alguna pregunta, el hacerlo deja al odontólogo propenso a situaciones inesperadas.

4.2. EXAMEN CLÍNICO BUCAL Y REVISIÓN GENERAL.

Para elaborar un diagnóstico acertado de los trastornos y enfermedades de la cavidad oral, y sus manifestaciones en el resto del cuerpo del paciente pediátrico se realizará un examen clínico general y bucal.

Muchas de las complicaciones y accidentes en la terapéutica inician por una mala revisión de los tejidos blandos de la cavidad oral, muchas veces el cirujano dentista solo se remite a la búsqueda de las lesiones cariosas dejando de lado otras manifestaciones (Fig. 1 – 2).

En ocasiones el odontólogo busca directamente las caries evidentes. No obstante, aunque el control de este tipo de lesiones es importante. Lo primero que se debe valorar es el estado global de los tejidos blandos de la cavidad oral y el estado del aparato de oclusión, que se halla aún en un estado de desarrollo. Si estos aspectos no se tienen en cuenta durante el examen inicial se pueden pasar por alto anomalías importantes mientras se pone todo el empeño en las caries y en los planes terapéuticos para solucionarlos.³

3.- Mcdonald, E., Ralph, Avery, R., David. Op. Cit. Página: 10.



Si el caso lo requiere, se reforzará con exámenes de laboratorio y gabinete, incluso interconsultas con el pediatra o médico de cabecera.

Se pondrá atención a movimientos involuntarios que pueden generar accidentes o complicaciones, malnutriciones por talla y peso.

La exploración intraoral del niño, ha de ser completa y sistemática con el fin de que abarque todas las estructuras de la cavidad oral, de forma que la exploración dentaria, a la que suele prestar mayor atención, no sea la causa por la que pasen lesiones concomitantes.⁴

La cavidad oral se revisará en todas sus estructuras, la finalidad es localizar evidencia de enfermedades locales o sistémicas que pueden complicar los tratamientos (Fig. 3 - 4).

De vital importancia es revisar las manos del paciente, una coloración azulada del lecho ungueal puede sugerir la presencia de una cardiopatía que si en el momento del tratamiento se complica pondrá en grave riesgo la vida del paciente (Fig. 5).

La gravedad de una enfermedad puede levantar sospechas observando el comportamiento letárgico o inestable del paciente, las enfermedades exánтемáticas, fúngicas, etcétera, tienen manifestaciones en el segmento de cabeza y cuello, en caso de sospecha, será mejor suspender la atención odontológica hasta que el paciente se recupere.

4.- Barbería, Leache, Elena. *Odontopediatría*. Segunda Edición. Editorial: Masson. Segunda Edición. Barcelona España, 2002. Página: 24.

Falta página

N° 20



Así pues, se trata de poner en evidencia que la manera más eficaz de prevenir los accidentes y complicaciones en un paciente pediátrico es investigar al máximo los antecedentes y realizar planes de tratamiento acordes al grado de complejidad de las patologías.

4.3. IMPORTANCIA DEL ESTUDIO RADIOGRÁFICO

El uso de las radiografías dentales es indispensable en la práctica clínica, son apoyo fundamental en la recopilación de evidencias para llegar a un diagnóstico definitivo. Uno de los errores comunes en la terapéutica pulpar es que el clínico al tomar una radiografía de la zona afectada o de interés omite la realización de la historia clínica y exploración bucal, emitiendo un diagnóstico poco sustentado y frágil por la falta de datos, este diagnóstico puede llevar al fracaso del tratamiento o a un pronóstico poco favorable.

"Las radiografías sólo son un complemento para el diagnóstico: una de las piezas del rompecabezas que ayudan a identificar el cuadro completo".⁵

Dándole otra visión a los errores, complicaciones y accidentes de la terapéutica pulpar, se puede mencionar que algunos clínicos se atreven a desarrollar procedimientos pulpares sin el apoyo de radiografías, en donde son indispensables para saber la condición de los tejidos adyacentes, forma, posición y localización del mismo diente o estructuras aledañas, lo que pone en riesgo el éxito del tratamiento.

"El clínico quizá necesite utilizar varios tipos de placas para obtener una imagen completa del diente o dientes afectos, así como de las estructuras adyacentes".⁶

5.- Cohen, Stephen; Burns, C., Richard. Vías de la pulpa. Octava Edición. Editorial: Elsevier Science. Madrid España, 2002. Página: 17.
6.- Ib. Op. Cit. Página 18.



"Las radiografías son un instrumento totalmente aceptado para el diagnóstico odontopediátrico. Aportan datos fundamentales para un tratamiento correcto que no sería posible obtener por muy minuciosa que fuera la exploración clínica".⁷

"La decisión de realizar radiografías depende de la historia clínica y del examen físicos completos del paciente. Las radiografías son necesarias ante la sospecha de una enfermedad o cuando un proceso omitido y no tratado podría afectar de forma adversa la salud dental".⁸

Existirán ocasiones en las que el clínico sospeche la presencia de otras alteraciones como la presencia de materiales y objetos extraños, anomalías de desarrollo y adquiridas de los dientes, lesiones que afectan a los maxilares, etcétera, en estos casos con el auxilio de las radiografías se podrá observar más allá de lo evidente, evitando así, errores en los procedimientos. La sola observación clínica de la zona de interés es poco confiable en estos casos, por lo que, se apoyará en el uso de radiografías cualquiera que sea la técnica y tipo de radiografía indicada.

7.- Barbería, Leache, Elena. Op. Cit. Página: 37.

8.- McDonald, E., Ralph; Avery, R., David. Op. Cit. Página: 64.



Las situaciones en las que existen evidencias clínicas de lesiones, patología (caries, enfermedades de la pulpa, retraso o aceleración de la erupción, exfoliación de los dientes, edema, hemorragia, dolor y ulceraciones), o bien, en aquellas que es necesario realizar una valoración previa al tratamiento. En estos casos está indicado efectuar las radiografías necesarias con el fin de confirmar el diagnóstico, de facilitar y valorar el tratamiento.⁹

Cuando esté indicada, debe llevarse a cabo una exploración radiológica en el niño antes de instaurar un programa de salud completo de la cavidad oral. También se realizarán en forma periódica las radiografías oportunas a fin de detectar lesiones de caries incipientes u otras anomalías del desarrollo.¹⁰

Cuando un elemento registrado en la radiografía levante sospecha de ser anómalo o de procedencia extraña, lo mejor es eliminar dudas que pueden llevar a complicaciones y accidentes, por confusión de las estructuras, en estos casos se recomienda tomar las radiografías necesarias con diferentes angulaciones para eliminar o confirmar sospechas (Fig. 6 – 7).

“El clínico puede obtener varias proyecciones de la estructura bajo estudio de diferentes ángulos”.¹¹

9.- McDonald, E., Ralph; Avery, R., David. Odontología pediátrica y del adolescente. Sexta edición. Editorial: Mosby Doyma Libros. Madrid España, 1995. Página: 64.

10.- Ib. Página: 13

11.- Cohen, Steven; Burns, C., Richard. Op. Cit. Página: 17.



La toma de radiografías dentales es esencial para evitar accidentes y complicaciones en el diagnóstico, tratamiento y pronóstico de la terapéutica pulpar, siempre se le debe dar la importancia de una herramienta primordial y hacer uso de ellas cuando sea necesario.

Hay varias razones para utilizar las radiografías:

1. Aportan información sobre partes del macizo craneofacial y sobre superficies dentarias no accesibles a la exploración clínica.
2. Permiten diagnosticar tempranamente procesos patológicos, valorar su extensión y plantear un tratamiento más acertado.
3. Con ellas, controlamos la efectividad de las medidas preventivas y terapéuticas.
4. Pueden ser archivadas y utilizadas si se presentan conflictos de carácter legal.¹²

Para evitar lesiones con la película radiográfica en el interior de la cavidad oral del paciente pediátrico, se debe tomar en cuenta el tamaño y posición de las estructuras.

Otro factor importante es el reflejo nauseoso, ya que puede hacer que la toma de la radiografía se complique o se altere la proyección deseada, por lo que, un elemento tan importante como lo es la radiografía sea el factor que desencadene un accidente o complicación.

“La selección de las radiografías más apropiadas en cada paciente depende de la edad del niño, del tamaño de la cavidad oral y del grado de cooperación”.¹³

12.- Barbería, Leache, Elena. Op. Cit. P.p: 37, 38.

13.- McDonald, E., Ralph; Avery, R., David. Odontología pediátrica y del adolescente. Sexta edición. Editorial: Mosby Doyma Libros. Madrid España, 1995. Página: 61.



Aunque la radiografía posiblemente sea el instrumento diagnóstico más útil por si solo a disposición del odontólogo, también es el que peor suele usarse. El abuso en las radiaciones tiene consecuencias graves para los pacientes pediátricos, los efectos de los rayos X son acumulables y pueden causar daños severos e irreversibles, por lo que, se deben extremar las medidas de protección, incluyendo las del clínico (Fig. 8).

Lo ideal es someter al paciente a la mínima irradiación, realizando sólo las radiografías necesarias en el menor tiempo posible, además de conseguir un examen adecuado de la dentición y de las estructuras de sostén. La cooperación del niño en la exploración radiológica es tan esencial como la selección adecuada de la técnica a utilizar. Ambas cosas aumentan las posibilidades de éxito y ayudan a reducir las eventuales exposiciones adicionales a la irradiación.¹⁴

En los estudios para la protección del paciente se ha observado que algunos órganos críticos son vulnerables frente a efectos de la irradiación que pueden aparecer tardíamente. Por lo tanto estos órganos deben protegerse y, si ello no es posible, los niveles de irradiación deberán ser mínimos con el fin de evitar la aparición de cualquier tipo de efectos adversos. Los órganos críticos y los posibles efectos biológicos son los siguientes: 1) la piel (cáncer); 2) la médula ósea (leucemia); 3) las gónadas (mutaciones, esterilidad y malformaciones fetales); 4) los ojos (cataratas); 5) la tiroides (cáncer), y 6) la mama (cáncer).¹⁵

14.- Mcdonald, E., Ralph, Avery, R., David. Op. Cit. Página: 61.

15.- Ib. Página 64.



Figura 6 y 7.

El clínico puede hacer uso de varias proyecciones radiográficas para eliminar sospechas por la presencia de electos extraños.

Fuente: Van Waes, Hubertus. Atlas de odontología pediátrica. Pág. 122



Figura 8

Tejidos que corren más riesgo de ser afectados por las radiaciones.

Fuente: Van Waes, Hubertus. Atlas de odontología pediátrica. Pág. 115



4.4. DIAGNÓSTICO ACERTADO Y TRATAMIENTO PRECOZ

Una forma de evitar complicaciones y accidentes en la terapia pulpar es llegar a un diagnóstico adecuado. Cuando un diagnóstico es incorrecto una infinidad de variables inesperadas están latentes y pueden comprometer el tratamiento o complicar la situación, poniendo en riesgo la salud del paciente.

Para la evaluación del paciente, se parte de la historia clínica y la exploración física, para llegar a un diagnóstico acertado, considerando los conocimientos, experiencia y ética del profesional.

La elaboración correcta de un diagnóstico encierra una lista de métodos que se citan a continuación:

- Historia clínica
- Inspección
- Palpación
- Auscultación
- Exploración física
- Exploración radiográfica
- Percusión
- Transiluminación
- Estudio de las obturaciones
- Pruebas de laboratorio
- Fotografías ¹⁶

A la lista anterior se le agregan los modelos de estudio. En algunos casos, será preciso la aplicación de todos estos elementos diagnósticos para tener un conocimiento exacto de la enfermedad del paciente, no se puede llegar a un diagnóstico acertado a menos que el odontólogo haya valorado todos los problemas existentes, además de algunos signos patonognómicos que permiten obtener un diagnóstico inmediato.

16 - McDonald, E., Ralph, Avery, R., David. Odontología pediátrica y del adolescente. Sexta edición. Editorial: Mosby Doyma Libros. Madrid España, 1995. Página: 2.



"La fase final de la secuencia diagnóstica requiere un análisis sistemático de todos los datos pertinentes acumulados a través de la historia del paciente, de las evaluaciones clínica, dental y radiográfica, el odontólogo debe adoptar una metodología sistemática para llegar al diagnóstico. *A menos de que los síntomas se puedan replicar no se debe establecer un diagnóstico definitivo*".¹⁷

"La obtención del plan de tratamiento requiere una secuencia ordenada que aunque puede sufrir variaciones individuales, sigue las siguientes etapas:"

- Confección de la historia Médica y dental
- Exploración Clínica
- Determinación de las pruebas complementarias
- Interpretación de los datos
- Expresión escrita del plan de tratamiento.¹⁸

Una forma primordial de evitar complicaciones durante la terapéutica dental, es posponer el diagnóstico oral final del paciente, y de los problemas presentes o potenciales, ya que primero será necesario corregir otros procesos más urgentes, por ejemplo factores psicológicos o médicos que salen de la competencia del cirujano dentista. Una vez teniendo bien claro y acertado el diagnóstico, se procede al tratamiento, el odontólogo está obligado a conocer las diferentes alternativas y seleccionar la mejor para cada caso.

La confección del plan de tratamiento y su correcta puesta en práctica, se reflejará en la capacidad del profesional para interpretar acertadamente toda la serie de datos y explotar las ventajas específicas de cada técnica de apoyo, aplicar su juicio

17.- Cohen, Stepen; Burns, C., Richard. *Vías de la pulpa*. Octava Edición. Editorial: Elsevier Science. Madrid España 2002. Página: 51.
18.- Barbería, Leache, Elena. *Odontopediatría*. Segunda Edición. Editorial: Masson. Barcelona España, 2002. Página: 46.



clínico para establecer las necesidades de cada caso y reconocer si está capacitado para realizar la totalidad del tratamiento o deberá remitirlo a otro facultativo.¹⁹

"Si persisten dudas sobre el diagnóstico o si el tratamiento requerido es demasiado complicado, el paciente debe ser remitido a un endodoncista u otro especialista en dolor, para su evaluación y tratamiento."²⁰

Pues con independencia de los detalles específicos del caso, el clínico tiene la responsabilidad de explicar la naturaleza del tratamiento de informar al paciente de los posibles riesgos, complicaciones y el pronóstico.

4.5. INSTRUMENTAL REQUERIDO Y EL ACTO OPERATORIO

El cirujano dentista debe contar con el instrumental y material requerido para enfrentarse al tratamiento derivado de un diagnóstico, este instrumental deberá estar en óptimas condiciones, para eliminar el riesgo de complicaciones y demoras.

Las cucharillas afiladas, limas endodónticas en excelente estado y de varias series, fresas nuevas de varios calibres y formas, medicamentos de calidad, etcétera. Se recomienda que el material e instrumental requerido se acomode en bandejas o charolas organizadas para la terapia pulpar, con la finalidad de facilitar el alojamiento y suministro durante el tiempo operatorio.

19.- Barbería, Leache, Elena. Op. Cit. Página 45.

20.- Cohen, Steven; Burns, C., Richard. Cit. Página: 53.



Una caja estándar contiene los instrumentos de mango corto utilizados con más frecuencia, como el espejo oral, el explorador endodóntico, el excavador de cucharilla larga, instrumentos de plástico y pinzas. Los artículos como jeringas y agujas de irrigación, reglas, puntas de papel y algodón estéril, fresas y grapas, complementan las cajas estándar.²¹

La manipulación limpieza y envasado de los instrumentos contaminados son causas frecuentes de lesión y posible infección. Los instrumentos ya usados durante la terapéutica pulpar que no vayan a utilizarse inmediatamente deben sumergirse en una solución de espera, para que los restos de sangre, saliva y tejidos no se sequen sobre las superficies.²²

Cualquiera que sea la forma de organización del instrumental, el aspecto más importante, consiste en tener un orden que facilite las tareas de operación, reposición, esterilización y resulte conveniente, para el clínico y su asistente, de esta manera, se eliminan cada vez más el riesgo de complicaciones y accidentes durante la terapéutica.

4.6. ASEPSIA Y ANTISEPSIA: PREVENCIÓN DE INFECCIONES

Las medidas para el control de infección en el área operatoria y del operador son esenciales para evitar complicaciones a mediano y largo plazo, respetar estos principios, protege tanto al operador como al paciente, garantizando nuestros tratamientos.

21.- Cohen, Steven; Burns, C., Richard. Op. Cit. Página: 146.

22.- Ib. Página: 161.



4.6.1. BARRERAS DE PROTECCIÓN

Procedimientos asépticos, guantes de látex, mascarillas, protección ocular, sobre prendas, manipulación científica y segura de los instrumentos contaminados, esterilización por calor, desinfectantes químicos para las superficies, artículos desechables de un solo uso y barreras desechables específicas.²³

Toda las medidas de protección anteriores son precauciones universales, serán obligatorias para evitar el riesgo de contaminación cruzada durante el tratamiento de los pacientes, pues esta contaminación es factor determinante para las complicaciones que llevarán a los tratamientos odontológicos al fracaso, principalmente la terapéutica pulpar (Fig. 9 – 10).

Hacney y Crawford demostraron una incidencia más alta de patógenos orales en las superficies del entorno operatorio odontológico, comparadas con las superficies similares en contexto no dentales. La incidencia aumentada ocurrió incluso con la aplicación de las mejores prácticas para la desinfección de las superficies.²⁴

El método más efectivo para evitar las complicaciones por contaminación cruzada, consiste en el uso de técnicas de barrera personales y medioambientales descritas en párrafos anteriores (Fig. 11 – 12).

Utilizar barreras desechables de un solo uso sobre las superficies que se tocarán en el tratamiento odontológico, son la clave para mantener las zonas cercanas libres de agentes patógenos, en cada cambio de paciente se deben remplazar dichas barreras.

23.- Cohen, Steven; Burns, C., Richard. *Vías de la pulpa*. Octava Edición. Editorial: Elsevier Science. Madrid España, 2002. Página: 156.
24.- Ib. Página: 157.



Complicaciones y accidentes en dientes deciduos durante la terapéutica pulpar



Figura 9 y 10

El no respetar las medidas de protección pone en riesgo los tratamientos.
Fuente: Van Waes, Hubertus. Atlas de odontología pediátrica. Pág. 152



Figura 11 y 12

El equipo de trabajo debe realizar los tratamientos dentales con todas las medidas de protección.

Fuente: Van Waes, Hubertus. Atlas de odontología pediátrica. Pág. 153



4.6.2. ESTERILIZACIÓN

El agente más eficaz para la destrucción de todo tipo de agentes patógenos es el calor, los métodos más comunes para la esterilización de los instrumentos, incluyen el vapor de agua a presión, vapor químico a presión, calor seco.

Los instrumentos limpios y charolas preparadas se deben envolver con un material diseñado para la técnica de esterilización, así, el agente esterilizador será capaz de penetrar la envoltura y entrar en contacto íntimo con los microorganismos y eliminarlos.

Una modalidad recomendada es introducir el instrumental de corte o limado (Fresas de alta y baja velocidad, limas endodónticas y cucharillas), en un aparato ultrasónico durante 5 minutos y después someterlos al proceso de esterilización para eliminar completamente los microorganismos.

Independientemente del método de esterilización que se use, lo importante es verificar con frecuencia que la técnica de esterilización esté cumpliendo con los requisitos para la eliminación de agentes patógenos, existen dos métodos para este fin:

“(1) Indicadores testigos del proceso, y (2) indicadores biológicos. Ambos tipos de indicadores son componentes necesarios del control de la infección”.²⁵

“El principal papel de los indicadores del proceso en el control de la infección consiste en evitar el uso accidental de materiales que, por cualquier razón no han pasado por el esterilizador”.²⁶

25.- Cohen, Stepen; Burns, C., Richard. Vías de la pulpa. Octava Edición. Editorial: Elsevier Science. Madrid España 2002. Página: 166.
26.- Ib.



Los errores más comunes que llevan a complicaciones en la terapéutica pulpar refiriéndose al proceso de esterilización son los siguientes:

1. Preparación incorrecta de los instrumentos
2. Empaquetado incorrecto de los instrumentos
3. Carga defectuosa de la cámara del esterilizador
4. Temperatura inapropiada en la cámara del esterilizador
5. Duración incorrecta del ciclo de esterilización
6. Mal funcionamiento del equipo ²⁷

Por lo anterior, se tendrá que tener especial cuidado en la preparación del material a esterilizar y del uso del aparato esterilizador. Se recomienda tener un mantenimiento riguroso en los aparatos de esterilización por personal capacitado para ello, exigiendo pruebas con testigos biológicos para comprobar su buen funcionamiento.

4.6.3. DESINFECCIÓN

Los métodos de desinfección no destruyen necesariamente las esporas, solo se deben reservar para la limpieza y descontaminación de superficies grandes, como la unidad dental, mobiliario del consultorio, pisos y paredes.

Entre los desinfectantes de superficies más usados se incluyen, yodóforos, derivados fenólicos y soluciones de cloro. Los desinfectantes deben ser capaces de destruir los microorganismos *Mycobacterium tuberculosis* en diez minutos. En mayor o menor escala los desinfectantes tienen un efecto corrosivo para los metales, son irritantes para la piel y los ojos, por lo que, se deben usar con protección y precaución.

27.- Cohen, Stephen; Burns, C., Richard. Vías de la pulpa. Octava Edición. Editorial: Elsevier Science. Madrid España 2002. Página: 166.



4.7. EL MANEJO DE CONDUCTA Y REACCIONES INESPERADAS

Para evitar los accidentes y complicaciones dentro de la terapéutica pulpar, y más aún en la atención odontopediátrica, se requiere conocer al paciente, el clínico debe ser observador, obtener una primera impresión del grado de cooperación que puede brindar ese paciente, para elaborar la estrategia de abordaje.

"Para lograr con éxito el tratamiento dental de un niño en la consulta debe comprenderse su conducta" ²⁸

En realidad no existe un patrón de comportamiento general para los pacientes pediátricos, puesto que cada infante responde directamente a un entorno social que inicia en la familia y continúa con el medio en el que se desarrolla.

Algunos autores dan las pautas básicas de comportamiento y forma de abordaje, mismos que conociéndose evitarán en lo posible los accidentes y complicaciones.

1AÑO

Aumentan las capacidades motoras, utiliza un lenguaje simbólico, balbucea una o dos palabras, empieza a mostrar independencia.

Sugerencias al tratamiento:

Realizar los procedimientos lo más rápido posible, comunicación difícil, a veces imposible.



1 ½ AÑOS

Genio vivo, impaciente, poca obediencia, inicio del control de esfínteres, vocabulario de 15 a 20 palabras, señala e imita actividades.

Sugerencias al tratamiento:

Dar órdenes, emplear técnicas cortas y simples.

2 años

Aumento del desarrollo motor y del lenguaje, vocabulario de unas 50 palabras, mayor estabilidad emocional, tolera períodos cortos, dificultad para socializar.

Sugerencias al tratamiento:

Dar órdenes, emplear técnicas cortas y simples.

2 ½ años.

Rígido e inflexible, dominante y exigente, violento, difícil de comunicarse con él, entiende y asimila órdenes poco más complejas.

Sugerencias al tratamiento:

Rutinas fáciles, evitar que el infante tome el control de las situaciones, comunicarse a través de los sentidos.

3 años

Empieza a comunicarse y razonar, comprende del 70 al 80 % del habla, vocabulario de aproximadamente 1000 palabras, algo sociable, susceptible al elogio, comprende y obedece órdenes verbales

Sugerencias al tratamiento:

Dar órdenes sencillas, hacer uso de elogios a conductas positivas, hacer tratamientos cortos.



4 años.

Puede perder el control en la conducta, puede usar lenguaje ofensivo, comprende el 100 % del lenguaje, vocabulario de unas 2000 palabras, conversa y pregunta, independencia materno - paternal suficiente.

Sugerencias al tratamiento:

Firmeza en el trato.

5 años.

Asentamiento del habla, inicia la fase social, buena edad para las visitas dentales, confiado, estable, equilibrado, no es exigente, responde a los elogios.

Sugerencias al tratamiento:

Firmeza, alabanza y elogios.

7 años

Caprichoso, exigente consigo mismo, necesita comprensión, desea aprobación.

Sugerencias al tratamiento:

Comprensión e indulgencia.

8 años

Desarrollo intelectual expansivo y rápido, generoso.

Sugerencias al tratamiento:

Tomar en cuenta su nivel intelectual, mantener la firmeza.

9 años

Independiente, seguro, sensible, tolerante pero rebelde si se le provoca.

Sugerencias al tratamiento:

No mostrar demasiada autoridad, no criticar, libertad para actuar.



10 años

Amistoso, positivo e íntegro, flexible, sincero, obediente, edad de un equilibrio predecible y cómodo.

Sugerencias al tratamiento:

No mostrar demasiada autoridad, no criticar, libertad para actuar.

11 años

Idealiza con lucidez y cuestiona vivamente a la moral y la justicia.

Sugerencias al tratamiento:

Hacer que sienta un trato justo, despertar su interés.

12 - 18 años

Inicia la búsqueda de la identidad, expresar su individualidad, rechazo a la autoridad, extrema el amor y el odio, impredecible.

Sugerencias al tratamiento:

Alertar todos los sentidos, investigar con los padres los motivos que lo irritan, evitar los choques de carácter, no mentirle, explicar los tratamientos, "jugar" con todas las estrategias de control de la conducta para conducir los tratamientos.

El control de la conducta está enfocado a facilitar los procedimientos odontológicos y hacer cordial la relación con el paciente pediátrico en la medida de su edad y personalidad. Al cumplirse los objetivos del control de la conducta, los riesgos de complicaciones y accidentes disminuyen, pues el comportamiento del paciente será moldeado, de esta manera las reacciones inesperadas y los movimientos bruscos serán nulos, predecibles o menos frecuentes.



La modificación del comportamiento es el método mediante el cual, el equipo odontológico realiza en el niño un tratamiento efectivo y eficiente, y al mismo tiempo, hace aparecer en él una actitud positiva hacia la odontología.²⁹

Objetivos del control de la conducta:

1. Establecer una buena comunicación con el niño y los padres
2. Ganar la confianza del niño y los padres, y su aceptación al tratamiento dental.
3. Explicar al niño y a los padres los aspectos positivos del cuidado dental preventivo.
4. Proporcionar un ambiente relajado y cómodo para el personal del consultorio durante el trabajo con el niño
5. Llevar a cabo el tratamiento necesario de la mejor manera posible para el joven paciente.³⁰

Existen una variedad de métodos para controlar la conducta, todos ellos enfocados a superar conductas difíciles y problemas de ansiedad.

- Técnicas de comunicación
 - Lenguaje pediátrico, (Eufemismos)
 - Decir, mostrar, hacer
 - Control de voz
- Técnicas de modificación de la conducta
 - Refuerzo (Respuesta positiva)
 - Desensibilización
 - Imitación

29.- McDonald, E., Ralph; Avery, R., David. Odontología pediátrica y del adolescente. Sexta edición. Editorial: Mosby Doyma Libros. Madrid España, 1995. Página: 43
30.- Barbería, Leache, Elena. Op. Cit. Página: 127.



- Técnicas de enfoque físico
 - Técnicas que limitan o controlan los movimientos (Protegen de lesiones)

La conducta no cooperativa y la excesiva ansiedad, elevan el riesgo de complicaciones y accidentes en la terapéutica pulpar, no permiten llevar a cabo los tratamientos de forma adecuada. La comunicación con el paciente es la verdadera clave para dirigir la conducta, el clínico debe tener la habilidad para establecer una buena comunicación, tanto a nivel verbal como a nivel paraverbal (Fig. 13 - 14 - 15).

5. ASPECTOS PREVENTIVOS DE LA TERAPÉUTICA

5.1. REQUERIMIENTOS DE LA PIEZA DENTAL A TRATAR

Para evitar complicaciones por contaminación del área de la pulpa cameral o del interior de los conductos radiculares en la terapia pulpar, se deben seguir ciertos lineamientos antes de iniciar los procedimientos.

“Cualquier material de restauración que impida el acceso en línea recta debe eliminarse antes de acceder a la cámara de la pulpa, para prevenir el alojamiento de residuos en los conductos”.³¹

En odontopediatría, se usan materiales como amalgamas, resinas, composites y coronas totales de diferentes materiales, cuando se sospecha que una pieza dental es candidata a la terapia pulpar se deben eliminar todos los materiales extraños, incluyendo los cementos medicados, de reconstrucción y cementación.

31.- Cohen, Stepen; Burns, C., Richard. Op. Cit. Página: 175.



Fig. 13

El uso de estímulos, reafirma la conducta positiva, además de ganar la confianza de los pacientes.

Fuente: Van Waes, Hubertus. Atlas de odontología pediátrica. Pág. 154



Fig. 14

Para ganar la confianza del paciente, se le deben explicar los tratamiento cuando tenga la edad para entender, jamás se emplearán mentiras.

Fuente: Van Waes, Hubertus. Atlas de odontología pediátrica. Pág. 155



Fig 15

Decir, mostrar y hacer, es la estrategia más exitosa.

Fuente: Van Waes, Hubertus. Atlas de odontología pediátrica. Pág. 155



“Las caries se eliminan para evitar que las soluciones de irrigación se filtren fuera del dique de goma, hacia la boca, y para prevenir la contaminación bacteriana del conducto radicular”.³²

La presencia de caries, puede contaminar el interior de los conductos radiculares, situación que debe ser eliminada, por otra parte, la presencia de dentina reblandecida por procesos cariosos, puede hacer que se den filtraciones, aún cuando se haya implementado un aislamiento absoluto óptimo.

Una vez obtenido el acceso suficiente el clínico debe examinar los márgenes y los espacios internos en busca de caries, y filtraciones, también se debe explorar el suelo de la cámara de la pulpa para detectar posibles signos de fractura o perforación. En ocasiones, las caries se pueden eliminar a través de la cavidad de acceso oclusal. El interior de la corona puede ser una “caja de sorpresas”, que contenga desde caries extensas hasta dentina intacta.³³

El uso de colutorios es una de las barreras de protección para el clínico, pues minimiza el número de microbios presentes en la boca. A sí mismo, ayuda a obtener mejores condiciones para un campo operatorio limpio, asegurando el éxito de los tratamientos y reduciendo los factores de contaminación.

32 - Cohen, Stephen; Burns, C., Richard. Op. Cit. Página: 175.

33 - Ib. Página: 178.

Faltan páginas

N° 43-44



Puede evitarse advirtiendo al paciente que respire profundamente durante la infiltración del anestésico.

Reflejo nauseoso:

Se da por la pérdida de la sensibilidad del paladar blando y la zona faríngea. Se elimina calmando al paciente, la duración será mientras duran los efectos del anestésico.

Complicaciones tóxicas sistémicas:

Los anestésicos locales interfieren en los órganos donde hay conducción del impulso nervioso (SNC y cardiovascular). El SNC es el más susceptible a los efectos sistémicos del anestésico, se presentan náuseas, vómito, agitación psicomotriz, temblores, convulsiones y luego depresión del SNC, desaparición de las convulsiones, inconsciencia y paro cardiorrespiratorio. Se puede dar por sobredosis o por sobredosis temporal causada por una inyección intravascular.

Tolerancia reducida (hiperreacción):

Son casos raros en los que puede aparecer los síntomas anteriores bajo dosis normales de anestésico local.

Complicaciones idiosincrásicas:

Se dan por reacciones individuales de cada paciente, pero no se clasifican como tóxicas ni como alérgicas, es una reacción poco definida.



Complicaciones alérgicas (hipersensibilidad):

Esta complicación rara vez es un problema, desde la introducción de los anestésicos del grupo amidas, la incidencia es baja. En ocasiones la causa de la alergia no es la solución anestésica, sino otro de los componentes del cartucho (conservadores, estabilizadores y antibacterianos "metilparabeno"). Las manifestaciones de la alergia son variadas, siendo menos graves las erupciones cutáneas o de las mucosas, y las más graves reacciones anafilácticas con broncoespasmo, disnea, cianosis, hipotensión, y colapso vascular periférico. Las reacciones pueden ser localizadas, generalizadas, inmediatas o retardadas.

Interacciones medicamentosas:

Son más frecuentes a causa del vasoconstrictor que por el anestésico local.

La epinefrina tiene dos interacciones más comunes; con antidepresivos tricíclicos y con medicamentos betabloqueadores (propranolol).

En ambas interacciones la epinefrina (también llamada adrenalina), puede dar aumento de la tensión arterial o alteraciones del ritmo cardiaco.

En cuanto al anestésico local, puede interactuar con los sedantes en especial con los derivados narcóticos y barbitúricos, que son depresores del SNC, por lo que se reducirán las dosis máximas del anestésico.

5.2.2. COMPLICACIONES LOCALES

- Inyección dolorosa:
 - Inyección demasiado rápida
 - Excesivo volumen infiltrado
 - Laceración del nervio
 - Laceración de una arteria o una vena
 - Laceración del periostio



- Necrosis palatina
- Trismo
- Infección en el lugar de la inyección
- Complicaciones nerviosas
- Rotura de la aguja anestésica
- Mordedura postanestésica

5.3. AISLAMIENTO ABSOLUTO Y ZONA OPERATORIA

El campo operatorio debe tener las condiciones de limpieza lo mejor posible, esto evita la contaminación del área de trabajo cualquiera que sea el tratamiento que se desarrolle, en la terapéutica pulpar es mucho más importante ya que la contaminación del paquete vasculonervioso en cualquiera de sus partes corona, embocadura del conducto o conducto radicular es un factor que determina el éxito de la terapéutica.

El éxito de la mayoría de los procedimientos operatorios depende muchas veces del control de la humedad en el campo operatorio con ello se consigue mejor visión del operador y lo que es fundamental se evita la contaminación de la cavidad, y se logra que los materiales, durante su manipulación, conserven sus propiedades inalteradas.³⁷

“El uso del dique de goma es imprescindible en el tratamiento del conducto radicular, perfeccionado para proteger tanto al paciente como al clínico”³⁸

Siempre se debe usar el aislamiento absoluto, pues además de dar las ventajas de limpieza brinda otros beneficios, sin embargo, el clínico comete el error de no colocarlo por ahorrar tiempo, además de poner en riesgo el

37.- Barbería, Leache, Elena. Op. Cit. Página: 207.

38.- Cohen, Stepen; Burns, C., Richard. Op. Cit. Página: 126.



tratamiento, deja latentes varias complicaciones potenciales, que en cualquier momento se pueden hacer presentes.

Las ventajas y la necesidad absoluta del dique de goma siempre deben prevalecer sobre las razones de conveniencia y rapidez. Una vez correctamente colocado, el dique de goma facilita el tratamiento, al aislar el diente de obstáculos, que puedan interferir con el procedimiento.³⁹

En la literatura se manejan varias ventajas del uso del aislamiento absoluto, todas están encaminadas a reducir las complicaciones y accidentes en la terapéutica pulpar, y en los procedimientos dentales en general.

En odontopediatría, cobran mayor importancia las ventajas del uso del aislamiento absoluto, ya que al tratarse de pacientes infantiles, el control de las situaciones de riesgo aumentan, por las limitantes propias de este tipo de pacientes (Fig. 16).

5.3.1 VENTAJAS DEL AISLAMIENTO ABSOLUTO

El uso del aislamiento absoluto se justifica por las siguientes razones:

1. Protege al paciente frente a la posibilidad de aspiración o deglución de instrumentos, residuos medicamentos y soluciones de irrigación.
2. Protege al clínico frente a litigios por aspiración o deglución de una lima endodóntica. La colocación sistemática del dique de goma se considera una norma de cuidado rutinaria.

39.- Cohen, Stepen, Burns, C., Richard. Op. Cit. Página: 126.



3. El campo operatorio quirúrgicamente limpio, queda aislado de saliva, sangre y otros fluidos corporales. El dique reduce el riesgo de contaminación cruzada del conducto radicular y proporciona una barrera excelente contra la diseminación potencial de agentes infecciosos. Es un componente requerido de cualquier programa de control de la infección.
4. Protege y separa los tejidos blandos.
5. Mejora la visibilidad. El dique de goma proporciona un campo seco y reduce la nebulosidad del espejo.
6. Aumenta la eficiencia. El dique de goma minimiza la conversación del paciente durante el tratamiento, y la necesidad de enjuagues frecuentes. También favorece la relajación del paciente y ahorra tiempo.⁴⁰

5.4. ANATOMÍA DE LOS DIENTES DECIDUOS

Cuando el clínico inicia los tratamientos de terapéutica pulpar, debe conocer la anatomía de los dientes de la primera dentición, casi siempre el desconocimiento de dicha anatomía conlleva a complicaciones, accidentes y fracaso de la terapéutica pulpar.

Existen diferencias básicas entre los dientes de la primera y segunda dentición, es importante mencionarlas y tenerlas en cuenta antes de que los tratamientos se lleven a cabo:

40.- Cohen, Stepen; Burns, C., Richard. Vías de la pulpa. Octava Edición, Editorial: Elsevier Science. Madrid España 2002. Pp: 127, 128.



Según Finn y Ash, entre los dientes temporales y permanentes existen 12 diferencias básicas:

1. Los dientes temporales son más pequeños (en todas las dimensiones) que los correspondientes dientes permanentes.
2. Las coronas de los dientes temporales son más anchas (mesiodistalmente) que las coronas de los dientes permanentes.
3. En comparación con la longitud y anchura de la corona de los dientes permanentes, los dientes temporales tienen raíces más largas y más estrechas.
4. Las caras facial y lingual del tercio cervical de las coronas de los dientes anteriores temporales son mucho más prominentes que los tercios de los dientes permanentes.
5. La unión dentina-esmalte, de los dientes temporales tiene una constricción significativamente mayor que los dientes permanentes.
6. Las superficies vestibular y lingual de los molares temporales convergen en dirección oclusal, con lo que la superficie oclusal es mucho más estrecha vestibulolingualmente que la anchura cervical.
7. Las raíces de los molares temporales son comparativamente más delgadas y más largas que las raíces de los molares permanentes.
8. Las raíces de los molares temporales emergen más cerca del cuello y hacia el ápice que las de los molares permanentes.
9. El esmalte de los dientes temporales es más delgado y tiene mayor profundidad que el de los dientes permanentes.
10. En los dientes temporales el grosor de la dentina existente entre las cámaras pulpares y el esmalte es menor que el de los dientes permanentes.



11. Las cámaras pulpares de los dientes temporales son comparativamente mayores que la de los dientes permanentes.
12. Los cuernos pulpares (especialmente los mesiales) son más altos en los molares temporales que en los permanentes.⁴¹

5.5. REQUERIMIENTOS DEL ACCESO

El diseño de un acceso bien planeado marca la calidad del resultado de la terapéutica pulpar, un acceso mal planeado o mal elaborado, aumenta la dificultad del procedimiento, compromete el resultado final y en consecuencia el pronóstico a largo plazo.

Un acceso ideal, crea un camino recto y liso hasta la embocadura de los conductos radiculares y ápice. Un acceso correcto permitirá la irrigación, facilitará el remodelado y una obturación eficaz. El acceso proporciona una entrada en línea recta a los orificios de los conductos con una forma de embudo que conduce suavemente hasta el o los conductos.

La anatomía del diente a tratar debe conocerse a la perfección para saber donde será el punto de penetración para el acceso (*Fig. 17*).

Al parecer la mayoría de los errores y complicaciones operatorias durante el tratamiento endodóntico se producen durante la preparación de la cavidad de acceso o bien porque ésta no tiene la forma o el tamaño adecuado. El error más frecuente es que la cavidad de acceso sea demasiado pequeña. Esto conduce a la acumulación de tejido, en particular en el área de la corona de las astas pulpares.⁴²

41.- Cohen, Stepen; Burns, C., Richard. Op. Cit. Página: 798.

42.- Tronstad, Leif. Endodóncia clínica. Ediciones científicas y técnicas S.A. España 1994 Pp. 215, 216.



Cuando un acceso no es adecuado, los instrumentos para la limpieza del conducto pueden ser guiados erróneamente por las paredes del conducto, aumentando los riesgos de perforación radicular.

5.5.1. PERFORACIÓN EN PISO Y CÁMARA PULPAR

Una complicación común durante la preparación de acceso es la perforación del piso o las paredes de la cámara pulpar.

“A menudo esto se produce porque el operador no estudió las dimensiones y la forma de la corona ni la cámara pulpar del diente ni la dirección de las raíces”.⁴³

La profundidad necesaria para penetrar en el interior de la cámara pulpar de los dientes temporales es mucho menor que en los dientes permanentes, así mismo, en los dientes temporales la distancia existente desde la superficie oclusal al suelo de la cámara pulpar es mucho menor que en los dientes permanentes. En los molares temporales hay que tener cuidado y no tocar el suelo pulpar, puesto que podría perforarse.⁴⁴

En lo que refiere a las paredes de la cámara pulpar, las perforaciones que no involucran el ligamento periodontal no tienen mayor complicación, se repararán a la brevedad como una cavidad tipo V, con el material de elección, para evitar las filtraciones a través del aislamiento absoluto de saliva, sangre y elementos que puedan contaminar la cámara pulpar, y los

43.- Tronstad, Leif. Op. Cit. Página: 216.

44.- Cohen, Stephen; Burns, C., Richard. Op. Cit. Página: 823.



conductos radiculares, esta reparación se debe considerar provisional, en lo que se coloca una corona de recubrimiento total (cualquiera que sea la elección).

El pronóstico en las perforaciones de la cámara pulpar (paredes o piso), donde se involucra alguna porción del ligamento periodontal, dependerá del tamaño de la lesión y el tiempo que transcurra hasta la reparación del daño (Fig. 18 - 19).

En consecuencia, el tiempo es la clave y si se produce la perforación de la furcación, se debe reparar inmediatamente.

El tratamiento se lleva a cabo en forma aséptica. La cámara pulpar se limpia con suero fisiológico o solución anestésica y la hemorragia se detiene con torundas de algodón estéril. Se aplica a la cavidad de la perforación un material que represente un sellado hermético frente a las bacterias, si la apertura en el ligamento periodontal es ancha resulta útil aplicar hidróxido de calcio contra el tejido periodontal como matriz, frente a la que se puede condensar el material.⁴⁵

Se recomienda el uso de óxido de zinc y eugenol en consistencia pastosa para la reparación de las lesiones en embocadura del conducto o la furca, la parte expuesta de la lesión no se debe de contaminar, con materiales extraños.

La lesión se irriga sin presión con agua bidestilada o suero fisiológico estéril para remover los restos de limaria dentinaria producida por el desgaste, la hemorragia se cohibe con algodón estéril, se coloca óxido de zinc y eugenol para sellar el defecto, se deja endurecer.

45.- Tronstad, Leif. Op. Cit. Página: 217.



La lesión se debe monitorear radiográficamente, (tres semanas, tres y seis meses), en caso de detectarse zonas radiolúcidas (rarefacciones), se procede a la extracción y consecuente manejo de espacio.

5.6. LIMPIEZA DEL CONDUCTO.

La lesión pulpar en cualquier diente, sea de la primera o segunda dentición, puede producir desde inflamaciones reversibles hasta la necrosis pulpar con la consiguiente infección y extensión periradicular de la enfermedad.

El conducto radicular se comunica con el aparato de inserción en sentido furcal, lateral y apical (con múltiples orificios de salida). Por lo que, cualquier abertura del conducto radicular hacia los tejidos de sostén puede ser el paso de salida para los procesos infecciosos y sus productos. Desde esta perspectiva, se puede pensar en la importancia de la limpieza tridimensional de los conductos radiculares, que tiene como objetivo la remoción de tejidos potencialmente infecciosos, remodelación de las paredes para facilitar la obturación y desinfección.

5.6.1. PERFORACIÓN LATERAL

Esta es una complicación rara en la terapia pulpar de los dientes de la primera dentición, ya que el interior del conducto radicular en estos órganos dentarios es muy ancho y con paredes delgadas, lo que obliga al clínico a no sobreinstrumentar el conducto. El alisado o remodelado de las paredes no es tan necesario, pues el amplio diámetro, facilita la introducción de los materiales de obturación, que son de consistencia plástica o pastosa, por lo que no se tienen que deslizar por las paredes (como sería el caso de materiales de obturación sólidos como las puntas de gutapercha). Una perforación de los sectores laterales de la raíz, con frecuencia se debe a un acceso inadecuado del conducto radicular y en consecuencia a una



Fig 16

Instrumental del aislamiento absoluto.
Fuente: Van Waes, Hubertus. Atlas de odontología pediátrica.
Pág. 177



Fig 17

Acceso ideal, en línea recta.
Fuente: Van Waes, Hubertus. Atlas de odontología
pediátrica. Pág. 215



Fig. 18

Sangrado abundante tras la perforación en furca.
Fuente: Van Waes, Hubertus. Atlas de odontología
pediátrica. Pág. 218



Fig. 19

Esquema de una perforación en furca.
Fuente: Van Waes, Hubertus. Atlas de odontología pediátrica.
Pág. 221



Fig. 20

Radiografía de una perforación en furca.
El tratamiento fracasó, resorción externa extensa.
Fuente: Van Waes, Hubertus. Atlas de odontología pediátrica.
Pág. 221.



dirección incorrecta de los instrumentos en los conductos radiculares. En raíces curvas, el fracaso radica en no precurvar el instrumento, lo que conduce fácilmente a enderezar el conducto, produciendo una perforación por desgarro de la parte interna de la curva. Lo anterior es una observación importante, ya que las raíces de los molares de la primera dentición, tienen la característica de ser en forma de "garra" por su pronunciada curvatura, además, se puede sumar lo delgado de sus paredes.

5.6.2. PERFORACIÓN APICAL Y CONDUCTOMETRÍA ERRONEA

El hecho de sobrepasar el ápice del diente de la primera dentición, se da por una mala medición de la conductometría aparente, pudiendo repercutir sobre los gérmenes de la segunda dentición, debido a la estrecha proximidad de entre ambas denticiones y a la relación anatómica entre los ápices de las raíces de los dientes primarios y los gérmenes dentales de la segunda dentición. El efecto de las lesiones, depende de la intensidad y dirección en que se produce el accidente, (grado y extensión del daño celular), así como la fase de formación en que se encuentre el germen de la segunda dentición.

La odontogénesis de los dientes permanentes también puede estar perturbada por múltiples causas derivadas de la dentición temporal. Así las infecciones desarrolladas sobre un diente primario con resultado de necrosis pulpar, los focos periapicales, **las situaciones yatrogénicas por sobreinstrumentación de conductos radiculares** o las técnicas



quirúrgicas orales, pueden derivar de manera irreversible en lesiones de las piezas permanentes, que se pondrán de manifiesto cierto tiempo después del episodio que las produjo. Todas estas situaciones van a dar lugar desde el punto de vista patogénico a alteraciones en la mineralización y en la morfología dental.⁴⁶

Se puede encontrar histológicamente alteraciones de los gérmenes permanentes en forma de desplazamiento y contusión del epitelio reducido del esmalte con alteraciones posteriores de metaplasia a epitelio escamoso estratificado y cambios morfológicos en la dentina de la matriz adamantina.

Las lesiones más frecuentes pueden ser las alteraciones de la corona dental en estructura y forma.

5.7. ELECCIÓN DEL MATERIAL DE OBTURACIÓN.

La elección de un material de obturación para los conductos radiculares de la primera dentición, debe cumplir con características especiales que se adapten a los procesos fisiológicos que transcurren en ella:

El material ideal para este procedimiento se debe reabsorber a un ritmo similar al de la raíz del primario no debe ser dañino para los tejidos periapicales ni para el germen del diente permanente, se debe reabsorber con facilidad si se le presiona más allá del ápice, debe ser antiséptico, obturar con facilidad los conductos

46.- Barbería, Leache, Elena. *Odontopediatría*. Segunda Edición. Editorial: Masson. Barcelona España, 2002. Página: 313.



radiculares, adherirse a sus paredes y no contraerse, eliminarse con facilidad si es necesario, ser radiopaco y no pigmentar el diente.⁴⁷

La principal característica que debe cumplir el material de obturación en la terapéutica pulpar de los dientes de la primera dentición, es ser reabsorbibles.

El material de elección a utilizar en la obturación de los conductos radiculares de los dientes temporales debe ser reabsorbible, para que pueda reabsorberse a medida que lo hace el diente y sin ofrecer resistencia ni desviar la erupción del diente permanente.⁴⁸

La antigua escuela de la terapéutica pulpar apoyaba el uso del óxido de zinc y eugenol sin catalizadores como el material de elección, aún cuando no cumplía del todo con las características del material ideal, sobre todo, por no ser fácil de reabsorber, causar daños al germen dental sucedáneo y en ocasiones causar irritación a los tejidos periapicales.

Con la introducción de las pastas reabsorbibles a base de yodoformo e hidróxido de calcio como principales componentes (Vitapex®, Metapex® y Endoflass®), los resultados han mejorado, llegando a desplazar al óxido de zinc y eugenol sin catalizadores, hasta el desuso como material de obturación de los conductos radiculares de la primera dentición.

47.- Pinkham, J. R. Odontología pediátrica. Segunda edición. Editorial: Interamericana – Mc. Graw Hill. México 1994. Página: 343.

48.- Cohen, Stepen; Burns, C., Richard. Vías de la pulpa. Octava Edición, Editorial: Elsevier Science. Madrid España 2002. Página 821.



Hidróxido de Calcio. Varias investigaciones clínicas e histopatológicas acerca del hidróxido de calcio y la mezcla de yodoformo (Vitapex®, Neo dental Chemical Co, Products Tokio) publicados en Japón (Fuchino, 1980; Nishino). Dichos autores encontraron que este material se aplica con facilidad, se absorbe un poco más rápido que la raíces, no tiene efectos tóxicos en el sucesor permanente y es radioopaco. Por estas razones Machida (1983), considera la mezcla de hidróxido de calcio y yodoformo como el material de obturación para dientes primarios casi ideal. Un preparado con una composición similar está disponible en Estados Unidos, bajo el nombre comercial de Endoflas.⁴⁹

Las contraindicaciones principales en la obturación de los dientes de la primera dentición es que el material sea rígido por no permitir la erupción del diente sucedáneo y la segunda es el de no ser reabsorbible por no permitir la reabsorción de la raíz del diente de la primera dentición por el diente sucedáneo.

Están rigurosamente contraindicadas las obturaciones radiculares de dientes temporales con materiales no reabsorbibles. Estas sustancias pueden causar alteraciones en la erupción de los dientes sucesores o permanecer en forma de cuerpos extraños en huesos o tejidos blandos.⁵⁰

El uso de las pastas a partir de yodoformo e hidróxido de calcio (Vitapex®, Metapex® y Endoflass®), han mejorado la obturación de los conductos radiculares, por su facilidad de manipulación y por apegarse a lo que se espera de un material de obturación ideal.

49.- Pinkham, J. R. Op. Cit. Página: 345.

50.- Hubertus, J., R.; Van, Waes, Paul.; Et. Al. *Atlas de odontología pediátrica*. Editorial: Masson. España 2002. Página: 221.



Las complicaciones del uso de este tipo de materiales radica en que el clínico no los maneje adecuadamente, al ser antisépticos de contacto (deben estar íntimamente adosados a las paredes del conducto para su buen efecto), y tener consistencia pastosa pueden guardar micro burbujas que serán reservorios de bacterias que pueden conducir al fracaso del tratamiento por infección.

5.7.1. SOBREOBTURACIÓN

En la actualidad, este no es problema significativo en la terapia pulpar de los dientes de la primera dentición. El Vitapex® , el Metapex® y el Endoflass® se reabsorben con facilidad (una a tres semanas después de la obturación), además de ser bien tolerados por los tejidos circundantes.

6. CONTROL A DISTANCIA Y COMPLICACIONES

El pronóstico de terapéutica pulpar se debe seguir por medio de un monitoreo radiográfico (tres semanas, tres meses y seis meses), con la finalidad de localizar complicaciones que pueden conducir al fracaso del tratamiento, este monitoreo se lleva a cabo donde se realizaron procedimientos comprometidos o sea terapéutica pulpar delicada (dientes con traumatismos severos, yatrogénias e infecciones graves donde se involucra estructuras aledañas). La manifestación típica de una complicación, es la resorción radicular, que se registra como áreas radiolúcidas en las imágenes radiográficas, esta complicación es severa y generalmente es el preámbulo a la final extracción de la pieza dental. La resorción radicular se presenta de dos formas, interna y externa.



La más frecuente es la resorción radicular, que se presenta como una complicación tardía de las lesiones del ligamento periodontal afectando a los dientes temporales como a los permanentes, es de dos tipos interna y externa.⁵¹

La resorción interna se dará dentro del área cameral y conductos radiculares, la resorción externa se presenta en la periferia de la raíz alejada al ligamento periodontal. Ambos tipos de resorciones avanzan de tal manera que pueden involucrar grandes áreas y varias estructuras dentales, además de las periodontales.

La resorción se puede deber a la presencia de microorganismos con la consiguiente infección. Al parecer el factor determinante principal es la presencia o ausencia de microorganismos, o sea, que el éxito del tratamiento de la pulpa dental depende de la asepsia de la técnica quirúrgica llevada a cabo.⁵²

6.1. CONTROL RADIOGRÁFICO Y RESORCIÓN INTERNA

La resorción interna es de origen patológico, y se le conoce como resorción inflamatoria, por la presencia de células propias de los procesos inflamatorios.

"Inflamatoria, se observa histológicamente transformación del tejido pulpar en tejido de granulación con células gigantes que reabsorben las paredes de dentina".⁵³

51.- Barbería, Leache, Elena. Op. Cit. Página: 311.

52.- McDonald, E., Ralph; Avery, R., David. Odontología pediátrica y del adolescente. Sexta edición. Editorial: Mosby Doyma Libros. Madrid España, 1995. Página: 424

53.- Barbería, Leache, Elena. Op. Cit. Página: 311.



A la resorción interna se le relaciona con tratamientos endodónticos pediátricos, donde por diferentes motivos, pueden ser reflejo de las complicaciones y accidentes de la terapéutica pulpar de la primera dentición, mismos que se han tratado de explicar a lo largo de este trabajo.

La resorción dentinaria interna, se relaciona con la pulpotomía, de dientes temporales. Se explica como la presencia de inflamación crónica de la pulpa residual, que ha escapado del diagnóstico en oportunidad del tratamiento o a la presencia de un coágulo de sangre extrapulpar entre la superficie de la herida y el medicamento.⁵⁴

La resorción dentinaria interna diagnosticada en forma radiográfica indica inflamación crónica de la pulpa residual y si existe algún daño al germen subyacente del permanente, el temporario debe ser controlado con frecuencia o extraído.⁵⁵

"Es un proceso destructivo que por lo general se cree debido a la actividad osteoclástica; puede presentar una progresión tanto rápida como lenta".⁵⁶

"No se ha dado una explicación satisfactoria a la resorción interna observada tras una pulpotomía".⁵⁷

"Si la inflamación se extendió a la entrada del conducto radicular, puede resultar que se halla atraído osteoclastos a la zona".⁵⁸

54.- Kock, Modeér. *Odontopediatría, enfoque clínico*, Editorial: Médica panamericana. Argentina 1994. Página: 145.

55.- lb.

56.- McDonald, E., Ralph; Avery, R., David. Op. Cit. Página: 429.

57.- lb.

58.- lb. Página 430.



Todos los materiales de recubrimiento que se utilizan en la actualidad son más o menos irritantes y producen como mínimo, cierto grado de inflamación. Las células inflamatorias atraídas a la zona como resultado de la colocación de un material de recubrimiento irritante, podrían atraer a su vez células osteoclasticas que iniciasen el proceso de resorción.⁵⁹

Debido a que las raíces de los dientes temporales están sometidas a un proceso normal de resorción fisiológica, existe un incremento de la vascularidad en la región apical, así como de actividad osteoclastica; esto podría predisponer al diente a una resorción interna al colocar en la pulpa un irritante en forma de material de recubrimiento.⁶⁰

6.2. CONTROL RADIOGRÁFICO Y RESORCIÓN EXTERNA

A este tipo de resorción radicular se le asocia a accidentes de la terapéutica pulpar donde se lesiona al ligamento periodontal, como podría ser el caso de perforaciones en furca y raíces. También es asociada a traumatismos dentales.

"Inflamatoria, suele ser de presentación precoz (dos a tres semanas), se manifiesta como zonas de reabsorción de cemento y dentina junto con la inflamación del ligamento periodontal adyacente".⁶¹

59.- Mcdonald, E., Ralph; Avery, R., David. Op. Citg. Página: 430.

60.- Ib.

61.- Barbería, Leache, Elena. Odontopediatría. Segunda Edición. Editorial: Masson. Barcelona España, 2002. Página: 313.



Inflamatoria, relacionada con la necrosis pulpar, En todos los casos depende de una lesión en el ligamento periodontal relacionada con el trauma. Se observa como consecuencia de una lesión por luxación que causa necrosis pulpar y daña el ligamento periodontal. Las toxinas y las bacterias de la pulpa necrótica pueden producir, por vía de los túbulos dentinarios, inflamación del periodonto lesionado, con la consecuente resorción radicular externa progresiva.⁶²

Los traumatismos con lesión de las estructuras periodontales pueden causar la resorción periférica de la raíz. El proceso se desarrolla desde afuera, sin afectar necesariamente la pulpa. Por lo general, la reabsorción evoluciona hasta que se han destruido extensas áreas de la raíz.⁶³

La resorción, cualquiera que sea su manifestación (interna o externa), es la complicación a distancia más radical, ya que una vez iniciándose el proceso, no se detiene. Esta resorción puede hacer que se presente una exfoliación precoz que conducirá a complicaciones aún mayores como pérdida de espacio y sus consecuencias.

62.- Kock, Modeér. *Op. Cit.* Página: 146.

63.- McDonald, E., Ralph; Avery, R., David. *Odontología pediátrica y del adolescente*. Sexta edición. Editorial: Mosby Doyma Libros. Madrid España, 1995. Página: 498



7. CONCLUSIONES

1. Un tratamiento se compone de varias partes, todas ellas en conjunto actúan de manera integral, cuando todas funcionan en condiciones óptimas, se pueden llevar a buen término los procedimientos odontológicos.
2. Las partes que componen un tratamiento tienen el mismo valor en la realización de los procedimientos terapéuticos, ya que si alguno de ellos fracasa o no logra las expectativas, se pone en riesgo la integridad del tratamiento. Además, la aparición de una complicación puede desencadenar la presencia de otras.
3. Todos los accidentes y complicaciones que se pueden presentar en un tratamiento son predecibles, por lo que, pueden tomar el carácter de previsibles, en la medida que se tomen las precauciones para evitarlos, es decir, tomar conciencia de la preparación científica y práctica del cirujano dentista en conjunto con los requerimientos de material e instrumental que exige el tratamiento.
4. Los accidentes y complicaciones que se pueden presentar en la terapéutica pulpar o de cualquier procedimiento odontológico,



dependerán directamente de los principios ético – morales del cirujano dentista, ya que el tiene todos los elementos para reducir al mínimo o incluso erradicar los factores de riesgo que propician las condiciones para que se presenten.

5. La terapéutica pulpar de los órganos de la primera dentición es un tema que requiere de mayor investigación e interés por parte del cirujano dentista y del especialista en odontopediatría, lo ideal sería, que se participara de manera activa en la búsqueda de mejores métodos, materiales y procedimientos, todo en beneficio de los pacientes.
6. Hablar de terapéutica pulpar es pensar en tratamientos de tipo conservador, pero a la vez severos, radicales y en ocasiones con pronósticos poco alentadores, esto se torna más angustiante al pensar que se trata de una primera dentición. Analizándolo desde esta perspectiva, el cirujano dentista debe tomar acciones desde la base misma de la odontología, que es la prevención.
7. En la medida que el profesional de la salud busque la excelencia a través del conocimiento y su aplicación práctica; el beneficio será brindar tratamientos de alta calidad con la satisfacción de haber llevado a los pacientes a un estado de salud bucal.



8. BIBLIOGRAFÍA

- Alvarez, de la Cadena, Carolina. Ética odontológica. Segunda Edición. Editorial: Facultad de Odontología, UNAM. México, 2000.
- Archundia García, Abel. Educación quirúrgica. Editorial: Méndez Cervantes. México 1999.
- Barbería Leache, Elena. Odontopediatría. Segunda Edición. Editorial: Masson. Segunda Edición. Barcelona España, 2002.
- Cameron, Angus; Widner, R. Manual de odontología pediátrica. Editorial: Harcourt. España 2000.
- Cohen, Stepen; Burns, C., Richard. Vías de la pulpa. Octava Edición. Editorial: Elsevier Science. Madrid España, 2002.
- Fremault, C. Demars; Muhima, C. Phillip. Approach to pulpal and pulpo – periodontal lesions of the temporary theeth using therapeutic endodontics. Rep. Beige. Med. Dent 1992; 47 (1): 31, 47. Pepublic Beige.
- Fremault, C. Demars; Muhima, C. Phillip. Furcation lesions in deciduous theeth. Actual odontostomatol (Paris). 1991 Mars. (173);9, 23. French.
- Fuller, Ruth Joanna. Instrumentación quirúrgica, principios y práctica. Tercera edición. Editorial: Panamericana. México 2000.
- Gómez Barreto, Demóstenes; Coria Lorenzo, José de Jesús. Infectología práctica en el paciente pediátrico. Editorial: CORINTER. México 2003.
- Gómez Herrera, Benjamín. Examen clínico integral en estomatología. Editorial: Amolca. Colombia 2003.
- Guedes-Pinto, Carlos, A. Rehabilitación bucal en odontopediatría. Editorial: Amolca, actualidades médico odontológicas Latinoamérica, C. A. Colombia 2003.
- Henri, Comp. Overviews of pediatric – Endodontics. Alpha omegan. Fall; 84 (2): 7 – 26. Pediatric J. 1991. USA.
- Hubertus, J., R.; Van, Waes, Paul.; Et. Al. Atlas de odontología pediátrica. Editorial: Masson. España 2002.
- Soares, Goldberg. Endodoncia técnica y fundamentada. Editorial: Médica panamericana. Argentina 2002.
- Kock, Modeér. Odontopediatría, enfoque clínico. Editorial: Médica panamericana. Argentina 1994.
- Kry, Allen. Endodontics treatment of primary theeth. Aust Dent J. October. 24 (5): 51 – 347. 1979. Canadian.
- Langlais P., Robert; Kaisle J. Miron. Interpretación radiológica bucal. Segunda edición. Editorial: Manual moderno. México 1985.
- Leonardo, Mario Roberto. Endodoncia. Tratamiento de los conductos Radiculares. Segunda edición. Editorial: Médica panamericana. Argentina 1994.
- McDonald, E., Ralph; Avery, R., David. Odontología pediátrica y del adolescente. Sexta edición. Editorial: Mosby Doyma libros. Madrid España, 1995.
- Pinkham, J. R. Odontología pediátrica. Segunda edición. Editorial: Interamericana – Mc. Graw Hill. México 1994.
- Ripa W. Louis; Barenie, James. Manejo de la conducta odontológica del niño. Editorial: Mundi Saic y F. Argentina 1984.
- Sogbe de Agel, Rose, Mary; García, Flores, J., Arturo. Conceptos básicos en odontología pediátrica. Editorial: Disinlimed. Caracas Venezuela, 1996.
- Vérez, Correa, Luis Alfonso. Interrogantes acerca de la medicina, la vida y la muerte. Editorial: Corporación para investigaciones biológicas. México, 1987.