



GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA EN SALUD ORAL

Infancia y adolescencia

BOGOTÁ, D.C. 2010



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.



GOBIERNO DE LA CIUDAD

Alcalde Mayor de Bogotá, D.C.
Samuel Moreno Rojas

Secretario Distrital de Salud
Héctor Zambrano Rodríguez

Subsecretario Distrital de Salud
Juan Varela Beltrán

Director de Desarrollo de Servicios de Salud
Hérman Redondo Gómez

Director de Salud Pública
Ricardo Rojas Higuera

Director de Aseguramiento
Hárold Cárdenas Herrera

Coordinación General

Análisis y Políticas de Servicios de Salud
Beatríz Helena Guerrero Africani

Coordinación Técnica
Claudia Serrano Serrano

Institución Universitaria Colegios de Colombia, UNICOC
Rector

Jorge Hernando Arango Mejía

Dirección General

Decana Facultad de Odontología - Bogotá
Carmenza Macías Gutiérrez

Grupo Técnico - Científico
Ludy Marcela Cepeda
Sandra Janeth Lopez

Asesores Metodológicos
Martha Lucía Caycedo Espinel
Conrado Gómez Vélez
Héctor Jaime Posso Valencia

Apoyo Técnico
Eliana Ibarra Soler

Expertos Externos

Revisión de Expertos
Luz Eliana Torres Lynn
María Consuelo Pedraza López

Coordinación Editorial

Oficina Asesora de Comunicaciones
Martha Isabel Forero Rodríguez

Corrección de Estilo
Patricia Arévalo Piñeros

Corrección de Estilo preliminar
Héctor Manuel Sarmiento

Diseño y Diagramación
Gilda Montenegro

Secretaría Distrital de Salud
Carrera 32 No. 12-81
www.saludcapital.gov.co
Bogotá, D.C., 2010

Tabla de contenido

1. Introducción	5
2. Conflicto de interés	6
3. Marco legal	7
4. Objetivo general	11
5. Alcance	12
6. Epidemiología	13
7. Manejo del comportamiento	15
Clasificación del Comportamiento.....	15
Técnicas de manejo	17
8. Historia clínica	25
9. Clasificación de riesgo	34
10. Caries Dental	37
11. Prevención	42
Dieta.....	42
Higiene oral	43
Fase Higiénica	49
Aplicación de flúor	49
Sellantes de fosas y fisuras.....	52
12. Operatoria dental	59
Aislamiento del campo operatorio	59
Preparaciones cavitarias	60
Materiales Dentales. Procedimientos.....	63
13. Diagnóstico y tratamiento pulpar	71
Recubrimiento pulpar indirecto.....	75
Recubrimiento pulpar directo	78
Pulpotomía	79
Pulpectomía y Tratamiento de conductos	81
Tratamiento pulpar en dentición permanente joven	83
14. Manejo de infecciones odontogénicas	89
15. Trauma dento alveolar	97

Clasificación. Características. Tratamiento y pronóstico de las lesiones de trauma dentoalveolar	97
Recomendaciones para el paciente y padre/cuidador	107
16. Cirugía. Exodoncias método cerrado	110
Técnica de anestesia local	110
17. Manejo de espacios	117
18. Glosario de términos	125
19. Anexos	127
20. Referentes consultados	131

1. Introducción

La Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de las Patologías Dentales presentes en la población infantil y adolescencia inicial, ofrece a los odontólogos parámetros claros que unifican criterios, facilitando el logro de los objetivos de tratamiento y mejorando la salud oral, con la implementación de estrategias específicas en el manejo de los diferentes cuadros clínicos. Además, brinda estándares de calidad y tiene en cuenta la flexibilidad propia de su aplicación en los grupos poblacionales según su edad y las características de los prestadores del servicio.

La Guía de Práctica Clínica Infancia y Adolescencia es una herramienta que se desarrolla bajo el marco de odontología, con base en la evidencia y toma en cuenta la calidad de la información científica, experiencia clínica y población objeto. Su aplicación permite la estandarización de los procedimientos realizados en infantes, preescolares, escolares y adolescentes iniciales. Esta Guía contiene el proceso de atención en Odontología Pediátrica, desde que el paciente ingresa al servicio en salud oral, hasta que termina su fase de prevención y tratamiento; también contempla la fase de mantenimiento.

Para su construcción se revisaron las Guías existentes y se realizó una búsqueda bibliográfica exhaustiva, teniendo en cuenta los niveles de evidencia científica, con su consecuente contextualización en el sistema de salud y en el marco de la Política Pública de Salud Oral. La elaboración de la GPC contó con un grupo de expertos en las diferentes temáticas, asesores metodológicos y participación en diferentes mesas de consenso de referentes de la Secretaría Distrital de Salud, Empresas Sociales del Estado, Sociedades Científicas y Academia.

La Odontología Pediátrica juega un papel importante dentro de la odontología general, ya que constituye el primer acercamiento del paciente a la atención en salud oral. La atención odontológica adecuada al infante, es la base de la salud oral de cualquier persona, ya que un tratamiento odontológico inadecuado o insatisfactorio, realizado en la niñez, puede alterar de manera permanente el sistema estomatognático. El odontólogo que atiende pacientes en edad preescolar y escolar debe encontrarse en capacidad de prevenir, diagnosticar, plantear un manejo adecuado y tratar integralmente las patologías bucales. Teniendo en cuenta que esta intervención se realiza durante la etapa de crecimiento y desarrollo, el objetivo de la atención será lograr estructuras bucales normales desde el punto de vista funcional y estético.

En Colombia, el ENSAB III demostró que la Caries y la Enfermedad Gingival continúan presentes en gran proporción dentro de la población, siendo la Caries Dental la primera causa de morbilidad por consulta externa en los primeros años de vida. Ante esta situación, la presente Guía indica, de manera clara y basada en la evidencia, los procedimientos de prevención, interceptación y tratamiento de la Caries y sus secuelas, haciendo énfasis en los procedimientos diagnósticos y en el mantenimiento de la integridad de los arcos dentales.

El examen, diagnóstico, prevención e intervención de las patologías orales, en el paciente pediátrico, no puede desligarse de los aspectos psicológicos y sociales inherentes del niño. El punto más importante para el éxito del tratamiento en un paciente pediátrico es el acondicionamiento a la consulta, ya que mediante un adecuado abordaje conductual, el manejo del mismo se facilitará notablemente; en esta Guía se dan pautas para el diagnóstico y manejo del comportamiento en la consulta odontológica. El trauma dentoalveolar y la patología pulpar ocupan un lugar importante dentro de los motivos de consulta de los servicios de urgencia; por tanto, su diagnóstico y manejo están incluidas en la Guía. Así mismo, se abarcan los procedimientos de exodoncia de dientes deciduos y manejo de espacios por pérdida prematura de dientes.

2. Conflicto de interés

Las actividades que pueden constituir conflictos de interés son aquellas circunstancias en las que el juicio profesional sobre un interés primario, como la seguridad de los pacientes o la validez de la investigación, puede estar afectado por un interés secundario, sea un beneficio financiero, de prestigio, promoción personal o profesional. Los conflictos de intereses son inevitables, pero no necesariamente descalifican a un autor para participar en el desarrollo de una Guía.

Es importante informar a los usuarios de esta Guía sobre cualquier eventual conflicto de interés de los integrantes del grupo de trabajo que la desarrolló, por lo que se les pidió manifestar relaciones que puedan generarlo, al llenar la siguiente Tabla cuyo resultado fue:

AUTORES Y ASESORES	I. E.P	I.E.P.F	I.E.no P	I.no.E.P	Otro
Carmenza Macías	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO
Hector Posso	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO
Conrado Gómez	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO
Martha Caycedo	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO
Sandra Yanet López	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO
Marcela Cepeda	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO

El diligenciamiento de la tabla se realizó teniendo en cuenta las siguientes preguntas:

1. Interés económico personal **I.E.P** (Si no tiene intereses en esta categoría, escriba NINGUNO)
2. Interés económico personal de un familiar **I.E.P.F** (Si no tiene intereses en esta categoría, escriba NINGUNO)
3. Interés económico no personal **I.E.no P** (Si no tiene intereses en esta categoría, escriba NINGUNO)
4. Interés no económico personal **I no E.P** (Si no tiene intereses en esta categoría, escriba NINGUNO)
5. ¿Alguna otra circunstancia que pudiera afectar su objetividad o independencia en el proceso, o reunión o que afecten la percepción de los demás de su objetividad o independencia?

Instrumento tomado de la Consultoría realizada por la Fundación Santa Fe de Bogotá, según contrato número 378-2008 de 2008 suscrito con el Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología-COLCIENCIAS.

3. Marco legal

Constitución Política de Colombia de 1991

Establece la seguridad social en salud como un derecho público de carácter obligatorio que se debe prestar bajo la dirección, coordinación y control del estado, en sujeción a los principios de eficiencia, universalidad en los términos que establezca la ley.

Artículo 49

La atención en salud y saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del estado. Garantizando a todas las personas el acceso a servicios de promoción, prevención y recuperación de la salud, el estado debe garantizar dirigir y reglamentar la prestación de servicios de eficiencia universalidad y solidaridad, así como establecer políticas públicas relacionadas con la prestación de servicios de salud en forma descentralizada.

Ley 100 de 1993

Artículo 1. Sistema de Seguridad Social Integral

El Sistema de Seguridad Social Integral tiene por objeto garantizar los derechos irrenunciables de la persona y la comunidad para obtener la calidad de vida acorde con la dignidad humana, mediante la protección de las contingencias que la afecten. El sistema comprende las obligaciones del Estado y la sociedad, las instituciones y los recursos destinados a garantizar la cobertura de las prestaciones de carácter económico, de salud y servicios complementarios, materia de esta ley, u otras que se incorporen normativamente en el futuro.

Resolución 412 de 2000

Por la cual se establecen las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida y obligatorio cumplimiento y se adoptan las normas técnicas y Guías de atención para el desarrollo de las acciones de protección específica y detección temprana, y la atención de enfermedades de interés en salud pública.

Artículo 4. Guía de Atención

Es el documento mediante el cual se establecen las actividades, procedimientos e intervenciones a seguir y el orden secuencial y lógico para el adecuado diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de interés en salud pública establecidas en el Acuerdo 117 del Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud y a cargo de las Entidades Promotoras de Salud, Entidades Adaptadas y Administradoras del Régimen Subsidiado.

Artículo 6. Protección Específica

Es el conjunto de actividades, procedimientos e intervenciones tendientes a garantizar la protección de los afiliados frente a un riesgo específico, con el fin de evitar la presencia de la enfermedad.

Artículo 7. Detección Temprana

Es el conjunto de actividades, procedimientos e intervenciones que permiten identificar en forma oportuna y efectiva la enfermedad, facilitan su diagnóstico precoz, el tratamiento oportuno, la reducción de su duración y el daño causado, evitando secuelas, incapacidad y muerte.

Artículo 8. Protección Específica

Adóptanse las normas técnicas contenidas en el anexo técnico 1-2000 que forma parte integrante de la presente resolución, para las actividades, procedimientos e intervenciones establecidas en el Acuerdo

117 del Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud enunciadas a continuación:

- a. Vacunación según el Esquema del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI)
- b. Atención Preventiva en Salud Bucal
- c. Atención del Parto
- d. Atención al Recién Nacido
- e. Atención en Planificación Familiar a hombres y mujeres

Resolución 3384 del 2000

Por la cual se modifican parcialmente las resoluciones 412 y 1745 de 2000.

Artículo 6.- Guías de Atención

Las Guías de Atención de enfermedades de interés en salud pública, son documentos técnicos de referencia útiles para el manejo de algunas enfermedades en el contexto Nacional. Si bien estos documentos constituyen recomendaciones técnicas, no son de carácter obligatorio para las Administradoras del los Regímenes Contributivo y Subsidiado. Sin embargo, es obligación de todas las Administradoras garantizar la atención de las enfermedades y el seguimiento de las mismas, con sujeción a los contenidos del Plan Obligatorio de Salud –POS y el Plan Obligatorio de Salud Subsidiado –POSS.

Decreto Número 3616 de 2005

Por medio del cual se establecen las denominaciones de las auxiliares en las áreas de la salud, se adoptan sus perfiles ocupacionales y de formación, los requisitos básicos de calidad de sus programas y se dictan otras disposiciones.

Decreto 1011 del 2006

Por el cual se establece el Sistema Obligatorio de garantía de Calidad de Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud.

Artículo 2º. Definiciones. Para efectos de la aplicación del presente decreto se establecen las siguientes definiciones:

Atención de salud. Se define como el conjunto de servicios que se prestan al usuario en el marco de los procesos propios del aseguramiento, así como de las actividades, procedimientos e intervenciones asistenciales en las fases de promoción y prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación que se prestan a toda la población.

Calidad de la atención de salud. Se entiende como la provisión de servicios de salud a los usuarios individuales y colectivos de manera accesible y equitativa, a través de un nivel profesional óptimo, teniendo en cuenta el balance entre beneficios, riesgos y costos, con el propósito de lograr la adhesión y satisfacción de dichos usuarios.

Condiciones de capacidad tecnológica y científica. Son los requisitos básicos de estructura y de procesos que deben cumplir los Prestadores de Servicios de Salud por cada uno de los servicios que prestan y que se consideran suficientes y necesarios para reducir los principales riesgos que amenazan la vida o la salud de los usuarios en el marco de la prestación del servicio de salud.

Ley 1098 de de 2006

Artículo 27. Derecho a la salud. Todos los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a la salud integral. La salud es un estado de bienestar físico, psíquico y fisiológico y no solo la ausencia de enfermedad. Ningún Hospital, Clínica, Centro de Salud y demás entidades dedicadas a la prestación del servicio de salud, sean públicas o privadas, podrán abstenerse de atender a un niño, niña que requiera atención en salud.

En relación con los niños, niñas y adolescentes que no figuren como beneficiarios en el régimen contributivo o en el régimen subsidiado, el costo de tales servicios estará a cargo de la Nación.

Resolución 3577 de 2006

Por la cual se adopta el Plan Nacional de Salud Bucal – PNSB

Plan Nacional de Salud Bucal: su objetivo es establecer parámetros encaminados a mejorar las condiciones de salud oral, a través de estrategias que permitan el mejoramiento de los procesos para el fomento de la salud, la prevención de la enfermedad, la prestación de servicios, la coordinación e integración del recurso humano y el conocimiento de los derechos y deberes como aporte al logro de condiciones favorables de salud.

Ley 1122 de 2007

Por la cual se hacen algunas modificaciones en el Sistema General de Seguridad Social en salud y se dictan otras disposiciones

Artículo 33. Plan Nacional de Salud Pública. El Gobierno Nacional definirá el Plan Nacional de Salud Pública para cada cuatrienio, el cual quedará expresado en el respectivo Plan Nacional de Desarrollo. Su objetivo será la atención y prevención de los principales factores de riesgo para la salud y la promoción de condiciones y estilos de vida saludables, fortaleciendo la capacidad de la comunidad y la de los diferentes niveles territoriales para actuar.

Decreto 3039 del 2007

Por el cual se adopta el Plan Nacional de Salud Pública 2007-2010 el cual comprende acciones del Plan de Salud Pública, de Intervenciones Colectivas y las acciones de promoción y prevención incluidas en el Plan Obligatorio de Salud (POS), del Régimen Contributivo y del Régimen Subsidiado a cargo de las Entidades Promotoras de Salud y en el Sistema General de Riesgos Profesionales a cargo de sus administradoras, en coherencia con los perfiles de salud territorial y además, adoptar el sistema de evaluación por resultados.

Capítulo V. Prioridades nacionales en salud

Los objetivos de las prioridades en salud son respuesta a las necesidades del país en materia de salud, las cuales han sido debatidas y consensuadas con los distintos actores del sector, de otros sectores y representantes de los ciudadanos y usuarios de los servicios de salud, a través de mesas de discusión y aportes individuales y de diferentes colectividades.

Las prioridades nacionales en salud son:

1. La salud infantil.

2. La salud sexual y reproductiva.
3. La salud oral.
4. La salud mental y las lesiones violentas evitables.
5. Las enfermedades transmisibles y las zoonosis.

Resolución 425 de 2008

Por la cual se define la metodología para la elaboración, ejecución, seguimiento, evaluación y control del Plan de Salud Territorial, y las acciones que integran el Plan de Salud Pública de Intervenciones Colectivas a cargo de las entidades territoriales.

Acuerdo 008 del 2009

Por el cual se aclaran y se actualizan integralmente los Planes Obligatorios de Salud de los Regímenes Contributivo y Subsidiado.

4. Objetivo general

Dar recomendaciones clínicas, sustentadas en evidencia científica, a los profesionales de odontología, que contribuyan a la toma de las mejores decisiones de la atención en los servicios odontológicos, frente a los problemas y condiciones específicas, favoreciendo así la equidad, efectividad y calidad en los tratamientos para la población infantil y adolescente.

5. Alcance

Población sujeto

Usuarios en las diferentes edades del ciclo vital. 1.) Infancia: gestación, recién nacido, niñas y niños menores de 1 año 2.) Niñas y niños en edad preescolar: 1 a 4 años, 3.) Niñas y niños en edad escolar: 5 a 9 años. 4.) Adolescencia inicial: 10 a 14 años de edad.

Población usuaria

Esta guía va dirigida a los odontólogos que prestan atención en salud oral a las niñas, niños y adolescentes de 10 a 14 años.

6. Epidemiología

En Colombia se han realizado tres estudios nacionales de salud bucal, en los que se evidencia una situación preocupante en las condiciones orales. El ENSAB III (1998), en Bogotá, mostró una historia de Caries del 64%, prevalencia del 59% y un índice ceo-d de 3,9, en niños de 5 años. A los 12 años el COP-D es de 3,1, valor por encima del promedio nacional.

En 2001, González y col encontraron una experiencia de Caries del 70% con un ceo-d de 3,3, en niños de 3 y 4 años de edad, en hogares del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.

En los antecedentes epidemiológicos, citados en la Guía de Práctica Clínica en Salud Oral-Caries 2007, se evidencian los resultados del estudio realizado por los Hospitales de la Secretaría Distrital de Salud, en escolares de grado 0 y 1 de las diferentes localidades, mostrando una historia de Caries del 74,8%, con una prevalencia del 68,3% y con un ceo-d de 3,8%.

De acuerdo con la información reportada en el Subsistema de Vigilancia en Salud Pública de la Salud Oral (SISVESO), en 2009 las lesiones de Caries Dental presentan un alto porcentaje, así: opacidades blancas 38,1% en infancia y 54,5% en juventud; Caries cavitacional 40,8% en infancia y 56,5% en la juventud; y microcavidades 69,7% en infancia y 73,4% en juventud.

En cuanto a los reportes de Enfermedad Periodontal, los datos también son preocupantes, ya que el 60,9% de los niños de 12 años, según el ENSAB III de 1998, presentaron simultáneamente sangrado y cálculos, como marcadores de Enfermedad Periodontal y los niños de 7 años presentaron, sangrado en un 51,9%. En el SISVESO 2009, se reportó una presencia de cálculos supragingivales del 2,8% y de sangrado en un 57,4% en infancia y en juventud, con valores de 32,7% y 37,1% respectivamente. En cuanto a la Gingivitis, se reportó un 51,6% en infantes y un 76,4% en juventud, combinado con un 10,8% de Periodontitis.

El Estudio Epidemiológico de Salud y Maloclusión Dental en 4.727 niños(as) de Bogotá, realizado por la Universidad Nacional, reportó una prevalencia de hábitos orales de manera importante reflejados así: succión digital, 4,8%; succión labial, 30,2%; respiración oral, 16,5%; ceceo, 11,5%; empuje lingual, 26,6%; bruxismo, 14,9%; apretamiento dental, 24,76%; y onicofagia, 28,1%. El total de pacientes que presentó hábitos fue del 79,17%.

En niños de 12 años las anomalías dentofaciales fueron del 25,4% y de oclusión del 36,6%. (ENSAB III 1998). En el Estudio Epidemiológico realizado por la Universidad Nacional, el 19,6% presentó mordida abierta, el 49,3% anomalías oclusales, discrepancias de espacio el 33,1%, anomalías dentales el 17,6%, distooclusiones el 20,8%, mesooclusiones el 3,7%, protrusión bimaxilar el 9,9%, overjet mayor de 4 mm el 25,8% y menor de cero el 5,8%, overbite mayor de 4mm el 21,6%, mordidas profundas el 21,6% y asociada con maloclusión Clase II, mordida abierta anterior el 9%, siendo más frecuente en dentición mixta temprana, mordida cruzada posterior el 4,6%, mordida cruzada en tijera el 1,3%, desviación línea media el 13,2%, apiñamiento el 52,1%, espaciamiento el 25,9%, diastema medio 2mm mayor el 7%, ausencias congénitas el 3,2%, supernumerarios el 1,8%, infraoclusiones el 2,3%, dientes ectópicos el 1,5% e impactados el 3,1%.

En cuanto a la fluorosis dental en Bogotá, estudios, como el ENSAB III, reportan una prevalencia del 22,9% y en el SISVESO (2009), del 20,3%, con mayor notificación en la juventud e infancia.

Referencias

- MINISTERIO DE SALUD. III Estudio Nacional de Salud Bucal. 1999.
- GONZÁLEZ, MC.; RUÍZ, JA.; FAJARDO, MC.; GÓMEZ, AD.; MORENO, CS.; OCHOA, MJ.; ROJAS, LM. Diagnosis Criteria in 3 and 4 years old Colombian Children. *Pediatric Dentistry* 2003; 25 (2): 132-136.
- SECRETARÍA DISTRITAL DE SALUD. Guía de Práctica Clínica en Salud Oral. Caries, Bogotá, D.C. 2007.
- SECRETARÍA DISTRITAL DE SALUD. Subsistema de Vigilancia en Salud Pública de la Salud Oral. SISVESO 2009. Versión Febrero, Bogotá, D.C., 2010.
- PEÑA, L.; GORDILLO, C. Estudio Epidemiológico de Salud y Maloclusión dental en niños de Bogotá. Editorial, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D.C.,2002.

7. Manejo del comportamiento

Clasificación de Comportamiento

- En el paciente pediátrico ¿Qué parámetros se deben tener en cuenta para evaluar su comportamiento?

Recomendación

Valore el comportamiento y documéntelo en su evaluación cita a cita, para manejarlo en la consulta mediante la aplicación de las diferentes técnicas de acuerdo con cada situación.

(AAPD-Guideline on Behavior; 2008. Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B).

Resumen de la evidencia

Existen diferentes escalas utilizadas para medir la conducta del niño, las cuales pueden ser: globales, como la Escala de Frankl, o restringidas, como la Escala de Houpt. Las escalas globales manejan medidas categóricas que evalúan la conducta general durante cierto espacio de tiempo y se pueden utilizar masivamente.

La Escala de Frankl es una escala global descrita por Frankl, Shiere y Fogels en 1962. Se ha reportado con alta frecuencia y ha sido aplicada en varios estudios de psicología conductista. A nivel nacional, es una escala extensamente utilizada por ser un método sencillo, práctico y fácil de aplicar. Esta escala clasifica el comportamiento en cuatro categorías.

Clasificación del comportamiento	
Categoría	Definición
Definitivamente negativo	Rechaza el tratamiento, llanto intenso, movimientos fuertes de extremidades, no es posible la comunicación verbal y el comportamiento es agresivo.
Levemente negativo	Rechaza el tratamiento, movimientos leves de extremidades, comportamiento tímido, bloquea la comunicación, acepta y sigue algunas órdenes y el llanto es monotómico.
Levemente positivo	Acepta el tratamiento de manera cautelosa, llanto esporádico, es reservado, se puede establecer comunicación verbal, varía entre levemente negativo y levemente positivo.
Definitivamente positivo	Cooperación, buena comunicación, motivación e interés por el tratamiento y relajación y control de extremidades.

Fuente: (Frank SN, Shiere FR, Fogels HR; 1962)

Referencias

- AAPD-Guideline on Behavior Guidance for the Pediatric Dental Patient 2008; 31 (6): 136-140.
- AMINADABI, N.A. & ZADEH, R.M. Correlation of parenting style and pediatric behavior guidance strategies in the dental setting: preliminary findings. *Acta Odontológica Scandinavica*, 2008; 66: 99-104.
- CÁRDENAS, D.; *Fundamentos de Odontología. Odontología Pediátrica. Corporación para Investigaciones Biológicas. Cuarta Edición. Medellín. 2009; Cap 3: 27-40. Cap 4: 41-53.*
- FRANKL, SN.; SHIERE, FR.; FOGELS, HR. Should the parent remain with the child in the dental operatory? *J Dent Child* 1962; 29: 150-163.
- SHINOHARA, S. & et al. Structural relationship of child behavior and its evaluation during dental treatment. *Journal of Oral Science* 2005; 47 (9):91-96
- KOTSANOS, N.; COOLIDGE, T.; VELONIS, D., ARAPOSTATHIS, K.A. Short Communication. A form of parental presence/absence (PPA) technique for the Child Patient with Dental Behavior management problems *European Archives of Pediatric Dentistry* 2009; 10 (2): 90 – 91.
- MARWAN, N.; PRABHAKAR, AR.; RAJU, O. Musical Distraction – It is Efficacy in Management of Anxious pediatric Dental Patients. *J Indian Soc Prev* 2005; 168-170.
- MEERA, R.; MUTHU, M.; PHANIBABU, M.; RATHNAPRABHU, V. First dental visit of a child. *J Indian Soc. Pedod Prevent Dent – Supplement* 2008; S68-S71.

Técnicas de manejo

- En el paciente pediátrico ¿Cuáles son las técnicas de manejo de comportamiento más adecuadas para utilizar en la consulta odontológica?
- ¿En qué casos debe ser remitido el paciente pediátrico para manejo de comportamiento?

Recomendación

- Realice una evaluación completa del comportamiento y de los factores condicionantes que lo influyen, con el fin de seleccionar la técnica y los métodos de intervención terapéuticos; para brindar calidad de tratamiento, seguridad, comunicación, confianza, motivación y, control de las situaciones durante la consulta. (AADP-Guideline on Behavior, 2008), (Guía de Manejo en Odontología Pediátrica - Hospital de Tunjuelito 2009) (Nivel de Evidencia 2++, Grado B).
- Asegúrese de que esté firmado el consentimiento informado para realizar las técnicas de manejo. (AAOP-Guideline on Behavior; 2008) (Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B).
- Utilice técnicas comunicativas en pacientes pediátricos cuyos padres son permisivos y autoritarios pero cuando no es eficiente utilice la técnica de separación paterna. (Aminabadi NA, Farahani RMZ; 2008) (Nivel de Evidencia 1++, Grado de Recomendación A).
- En infantes (0 a menores 1 año) valore al paciente utilizando la técnica de desensibilización-comunicación no verbal y la posición rodilla a rodilla (ver foto 1).
- En todos los grupos de edad utilice:
 - a) La técnica de desensibilización decir-mostrar-hacer para disminuir la ansiedad del paciente.
 - b) La técnica distracción contingente para evitar comportamiento negativo.
 - c) Refuerzo positivo social y no social y la técnica comunicativa de control de voz para lograr atención y comunicación en niñas(os) manipuladores y ejercer autoridad.
- Remita al paciente con comportamiento definitivamente negativo y levemente negativo al Odontopediatra. (CÁRDENAS, D., 2009) (Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B)

Resumen de la evidencia

El odontólogo debe conocer los fundamentos básicos del desarrollo emocional del paciente pediátrico y las características de cada una de las etapas del desarrollo desde el nacimiento hasta la edad adulta. La clasificación del comportamiento del paciente, la evaluación de su desarrollo emocional, su grado de comunicación, su entorno social y familiar son esenciales para definir el tipo de manejo de comportamiento que se dará al paciente.

A continuación se presentan las técnicas recomendadas para manejo de comportamiento; su definición, objetivos e indicaciones.

Tabla 1. Técnicas no farmacológicas

Técnica de desensibilización Comunicación no verbal		
Definición	Objetivos	Indicaciones
Utilización de actitudes como cambio de expresión facial, postura y contacto físico, para dirigir y modificar el comportamiento.	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer comunicación. - Controlar la forma como percibe las emociones. - Ganar atención. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pacientes de temprana edad. - Infantes (0 – 1 año).
Fuente: (AADP-Guideline on Behavior; 2008)		
Presencia o ausencia de los padres		
Definición	Objetivos	Indicaciones
Es recomendable la presencia de los padres para lograr un apropiado manejo del paciente, permite establecer comunicación más fluida con el niño. Se retiran los padres únicamente cuando se requiera mejorar la comunicación; porque su presencia es un factor distractor, genera ansiedad o por petición de ellos mismos.	<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar comportamiento. - Ganar atención. - Evitar comportamiento negativo. - Establecer roles apropiados. - Lograr comunicación. - Disminuir la ansiedad. - Lograr experiencia positiva. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cualquier paciente. - Preescolar (2 – 4 años). - Escolar (5 – 9 años). - Adolescente inicial (10 – 14 años).
Fuente: (Kotsantos N & et al.; 2009)		
Técnica de desensibilización Decir – mostrar –hacer		
Definición	Objetivos	Indicaciones
Permitir que el paciente conozca los procedimientos.	<ul style="list-style-type: none"> - Disminuir la ansiedad. - Mostrar aspectos importantes de la consulta. - Describir el procedimiento detallado. - Familiarizar al paciente. - Desensibilizar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pacientes que han desarrollado comunicación verbal. - Preescolar (3 – 4 años). - Escolar (5 – 9 años). - Adolescente inicial (10 – 14 años).
Fuente: (AAPD-Guideline on Behavior Guidance for the Pediatric Dental Patient; 2008)		

Técnica comunicativa Distracción contingente		
Definición	Objetivos	Indicaciones
Se desvía la atención del paciente durante el procedimiento, al tiempo que se condiciona la conducta mediante el manejo de contingencias. Puede realizarse con ayudas visuales o auditivas.	<ul style="list-style-type: none"> - Distráer la atención para disminuir la ansiedad. - Evitar comportamiento negativo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Puede usarse en cualquier paciente. Se puede utilizar música instrumental. - Preescolar (3 – 4 años). - Escolar (5 – 9 años). - Adolescente inicial (10 – 14 años).
Fuente: (Marwan H. & col.; 2005) (Prabhakar AR, Marwan N, Raju O.; 2007)		
Técnica comunicativa Escape contingente		
Definición	Objetivos	Indicaciones
Se busca que el paciente tenga el control de la situación a través de indicaciones dadas por el odontólogo. Ejemplo: Al levantar una mano se interrumpe el procedimiento pero con condicionamiento.	Modificar comportamiento disruptivo mediante el condicionamiento y el autocontrol del paciente.	<ul style="list-style-type: none"> - Pacientes con desarrollo emocional e intelectual que les permita entender la técnica. - Preescolar (3 – 4 años). - Escolar (5 – 9 años). - Adolescente inicial (10 – 14 años).
Fuente: (AAPD-Guideline on Behavior Guidance for the Pediatric Dental Patient; 2008) (Muñoz N, Alvarez I, Cárdenas JM.; 1998)		
Técnica comunicativa Modelado		
Definición	Objetivos	Indicaciones
El paciente observa el comportamiento apropiado de otro paciente pediátrico, que sirve de modelo de comportamiento en la cita odontológica.	Disminuir la ansiedad del paciente y reforzar un comportamiento positivo.	<ul style="list-style-type: none"> - Pacientes que tengan desarrollo emocional y comunicación verbal. - Preescolar (3 – 4 años). - Escolar (5 – 9 años).
Fuente: (AAPD-Guideline on Behavior Guidance for the Pediatric Dental Patient; 2008)		

Técnica comunicativa Refuerzo positivo		
Definición	Objetivos	Indicaciones
Refuerza una conducta felicitando al niño cuando exhibe un comportamiento deseado. Los premios se utilizan para establecer una buena empatía.	Actuar sobre la respuesta motora para repetir un comportamiento deseado.	<ul style="list-style-type: none"> - En cualquier paciente. - Preescolar (3 – 4 años). - Escolar (5 – 9 años). - Adolescente inicial (10 – 14 años).
Fuente: (AAPD-Guideline on Behavior Guidance for the Pediatric Dental Patient 2008)		
Técnica comunicativa Refuerzo negativo		
Definición	Objetivos	Indicaciones
Elimina una causa de mal comportamiento para modificar la conducta. Ejemplo: Retirar a los padres del consultorio condicionando su regreso a una mejoría de comportamiento.	Modificar el comportamiento disruptivo de un paciente mediante el condicionamiento de su respuesta motora.	<ul style="list-style-type: none"> - Pacientes con capacidad de comunicación verbal. - Preescolar (3 – 4 años). - Escolar (5 – 9 años). - Adolescente inicial (10 – 14 años).
Fuente: (Guideline on Behavior Guidance for the Pediatric Dental Patient; 2008)		
Técnica comunicativa Control de voz		
Definición	Objetivos	Indicaciones
Se modifica el tono, el volumen de la voz y la velocidad al hablar.	<ul style="list-style-type: none"> - Lograr la atención - Ejercer autoridad - Lograr comunicación - Establecer roles apropiados adulto-niño. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pacientes con comunicación verbal y comportamiento rebelde que pretende manipular o cuestionar la autoridad. - Preescolar (3 – 4 años). - Escolar (5 – 9 años). - Adolescente inicial (10 – 14 años).
Fuente: (AAPD-Guideline on Behavior Guidance for the Pediatric Dental Patient; 2008)		

Técnica comunicativa Tiempo y fuera		
Definición	Objetivos	Indicaciones
Es una variación del refuerzo negativo. Se suspende temporalmente el tratamiento en la misma cita o se da por terminada y se pide al paciente y a los padres que regresen cuando el niño o niña este preparado(a) para cooperar.	<ul style="list-style-type: none"> - Modificar un comportamiento disruptivo* mediante el condicionamiento y el autocontrol del paciente. - El tratamiento depende de la voluntad para cooperar. 	- Adolescente inicial (10 – 14 años).
<p>* Comportamiento disruptivo: Paciente con disconfort severo, se queja verbalmente, llora, grita, presenta movimientos defensivos de la mano y movimientos de la cabeza al lado opuesto.</p> <p>Fuente: (Cárdenas-Jaramillo D.; 2009)</p>		

Tabla 2. Técnicas farmacológicas

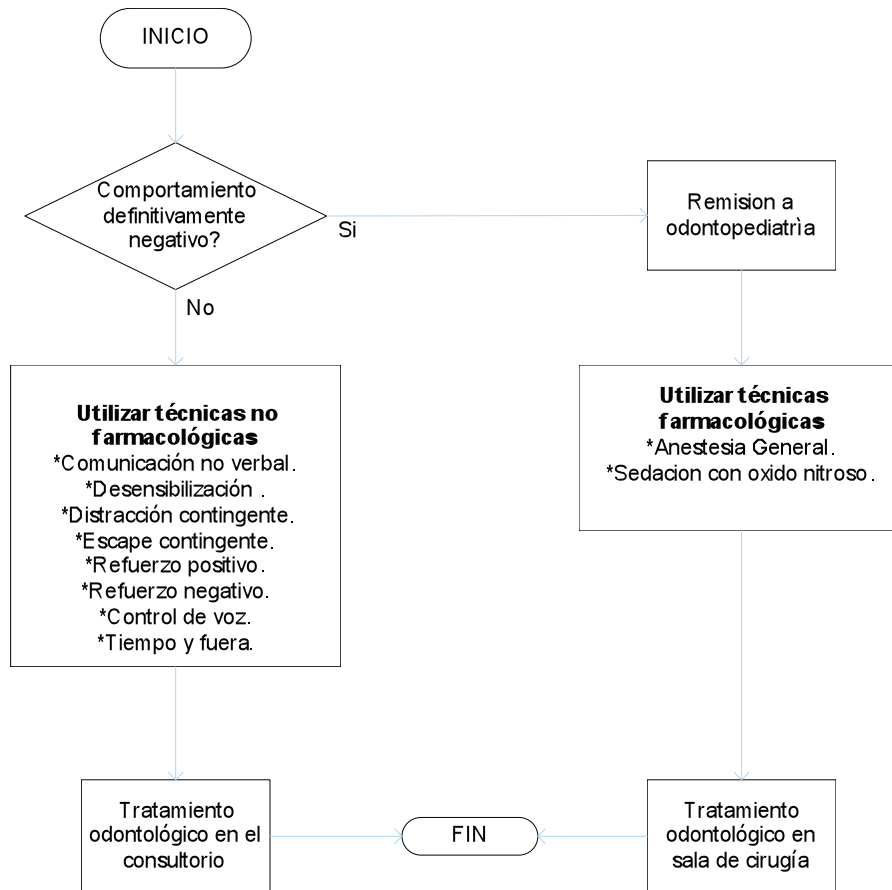
Anestesia General*	
Definición	La Anestesia General consiste en proporcionar al paciente un estado reversible de pérdida de conciencia de analgesia y relajación muscular. El medico anestesiólogo es el encargado de realizar y controlar todo el proceso, así como de tratar las posibles complicaciones que pueden surgir.
Objetivos	Permitir que el paciente sea tratado sin sufrir dolor, procurando la máxima seguridad, comodidad y vigilancia durante el acto quirúrgico.
Indicaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Pacientes no cooperadores por falta de madurez psicológica, mental o emocional, física y/o por su condición médica. - Pacientes en los cuales la anestesia local es ineficiente por cuadro agudo de infección, variaciones anatómicas o alergias. - Pacientes que requieren procedimiento quirúrgico amplio. - Pacientes ASA I y II (O'donnell A, Henderson M, Fearne J & O'donnell D.; 2007).
Efectos adversos	<ul style="list-style-type: none"> - Vómito – nauseas. - Fiebre. - Inhabilidad para comer. - Sangrado. - Dolor en garganta. - Tos. <p>(Farsi N, Ba'akdah R, Boker A, Almushait A; 2009) (Vinckier F, Gizani S, Dederk D; 2001) (Mayeda C, Wilson S.; 2009)</p>
<p>Fuente: (AAPD-Guideline on Behavior Guidance for the Pediatric Dental Patient 2008) (Duffin S; 2009) (Schroth R, Smith WF.; 2000) (Fuhrer CT, Weddell JA, Anders B, Dean JA, Tomlin A.; 2009)</p>	

Sedación con Óxido Nitroso*	
Definición	Es una técnica segura y efectiva en la que estando el paciente consciente, se reduce la ansiedad y se logra comunicación. El paciente debe tener la capacidad de cooperar y todos sus reflejos protectores deben estar intactos y activos, con signos vitales estables y dentro de los límites normales.
Objetivos	Brindar seguridad, disminuir el dolor, controlar la ansiedad, minimizar el trauma físico, maximizar la potencia de la analgesia.
Indicaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Pacientes ansiosos y temerosos que por la edad, compromiso sistémico y físico no se logra controlar su comportamiento. - Pacientes con categoría ASA I-II.
<p>*Las técnicas farmacológicas: anestesia general y sedación deben ser realizadas por el Odontopediatría Fuente: (AAPD-Guideline on Behavior Guidance for the Pediatric Dental Patient; 2008)</p>	

**Tabla 3. Clasificación del Paciente
Sociedad Americana de Anestesiología**

ASA I	No hay alteraciones orgánicas, fisiológicas, bioquímicas o psiquiátricas. El proceso patológico por el cual está siendo tratado el paciente es localizado y no sistémico.
ASA II	Alteración leve o moderada causada por la condición que va a ser tratada o por otros procesos patológicos.

ALGORITMO NO. 1 MANEJO DE COMPORTAMIENTO DEL PACIENTE PEDIÁTRICO



Referencias

- AAPD-Guideline on Behavior Guidance for the Pediatric Dental Patient 2008; 31 (6): 136-140.
- AMINABADI, N.A & ZADEH, R.M. Correlation of parenting style and pediatric behavior guidance strategies in the dental setting: preliminary findings. *Acta Odontológica Scandinavica*, 2008; 66: 99-104.
- CÁRDENAS, D. Fundamentos de Odontología. *Odontología Pediátrica*. Corporación para Investigaciones Biológicas. Cuarta Edición. Medellín. 2009; Cap 3: 27-40. Cap 4: 41-53.
- DUFFIN, S. Managing Caries in the High-Risk Child. *Diagnostic & Restorative Protocols* 2009; 30 (2): 106-115.
- FARSI, N, Baakdah R, Boker A, Almushait A. Postoperative Complications of Pediatric Dental General Anesthesia. *BMC Oral Health* 2009; 9 (6): 1-9.
- FUHER, CT.; WEDDELL, JA.; ANDERS, B.; DEAN, JA.; TOMLIM, A. Effect on Behavior of Dental Treatment Rendered Under Conscious Sedation and General Anesthesia in Pediatric Patient. *Pediatric Dentistry* 2009; 31 (7): 492-497.
- Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat. Agencia Valenciana de Salut; 2010
- KOTSANOS, N.; COOLIDGE, T.; VELONIS, D.; ARAPOSTAHIS, K.A. Short Communication. A form of parental presence/absence (PPA) technique for the Child Patient with Dental Behavior management problems *European Archives of Pediatric Dentistry* 2009; 10 (2): 90 – 91.
- MARWAN, N.; PRABHAKAR, AR.; RAJU, O. Musical Distraction – It is Efficacy in Management of Anxious pediatric Dental Patients. *J Indian Soc Prev* 2005; 168-170.
- MAYEDA, C.; WILSON, S. Complications within the first 24 hours after Dental Rehabilitation under General Anesthesia. *Pediatric Dentistry* 2009; 31 (7): 513-519.
- MEERA, R.; MUTHU, M., Phanibabu M, Rathnaprabhu V. First dental visit of a child. *J Indian soc Pedod Prevent Dent – Supplement* 2008; S68-S71.
- MUÑOZ, N.; ÁLVAREZ, I.; CÁRDENAS, JM. Eficacia de la distracción contingente con material auditivo en el comportamiento del paciente de 4 a 6 años de edad. *Revista CES Odontología* 1998; 11; 2 13-20.
- O'DONNELL, A.; HENDERSON, M.; FEARNE, J. & O'DONNELL, D. Management of postoperative pain in children following extractions of primary teeth under general anesthesia: a comparison of paracetamol, Voltarol and no analgesia *International Journal of Pediatric Dentistry* 2007; 17: 110– 115.
- PRABHAKAR, AR.; MARWAN, N.; RAJU, O. A comparison between audio and Audiovisual Distraction Techniques in Managing Anxious Pediatric dental Patients. *J Indian Soc Pediod Preven Dent* 2007: 177-182.
- SCHROTH, R.; SMITH, WF. Review of Repeat General Anesthesia for Pediatric Dental Surgery in Alberta Canada. *Pediatric Dentistry* 2000; 29 (6): 480-487.
- SHARATH, A.; REKKA, P.; MUTHU, MS.; RATHNA PRABHU, V.; SIVAKUMAR, N. Children's Behavior Pattern and Behavior management techniques used in a structured postgraduate dental program *J Indian Soc Pedod Prevent Dent Jan – Mar* 2009; 1 (27): 22-26.
- SHINOHARA, S.; NOMURA, Y. Structural relationship of child behavior and its evaluation during dental treatment. *J Oral Sci* 2005; 47 (91-96).
- VINCKIER, F.; GIZANI, S.; DEDERK, D. Comprehensive dental Care for children with rampant Caries under general anesthesia. *International Journal of Pediatric Dentistry* 2001; 11: 25-32.
- WILSON, S. Pharmacological Management of the Pediatric Dental Patient. *Pediatric Dent* 2004; 26: 131-136

8. Historia clínica

- ¿Qué estructuras se deben evaluar en el examen clínico?
- ¿Cómo debe realizarse el examen clínico en menores de tres años?

Recomendación general

- Establezca una buena comunicación con el paciente y el acompañante. Tenga en cuenta la edad y nivel educativo. Utilice un lenguaje familiar, cordial y respetuoso.
- Diligencie la historia clínica en su totalidad.
- Indague sobre los antecedentes prenatales, natales y postnatales (embarazos de alto riesgo, consumo de antibióticos como tetraciclina, casos de premadurez o bajo peso al nacer y episodios febriles), antecedentes de lactancia, uso de biberón, lactancia prolongada y el inicio de la ablactación
- Indague sobre hábitos de prácticas alimentarias como: alimentación con biberón, frecuencia y duración de ésta, uso de biberón nocturno o el empleo de éste con fines tranquilizantes. (Sesín M & Franco del Río G.; 2001. Nivel de Evidencia 4, Grado de Recomendación D)

Examen físico extraoral

- A medida que establece comunicación con el paciente, observe el estado funcional del sistema estomatognático: respiración, deglución y fonación.
- Realice el examen de cabeza, cuello y cara.
- Evalúe simetría facial; posición de labios, nariz y mentón.
- Palpe cadenas ganglionares y tonicidad muscular.
- Examine articulación temporo mandibular en apertura y cierre.
- Identifique signos de maltrato infantil, como: lesiones en diferentes estadios de cicatrización (equimosis, hematomas, huellas de mordedura, quemaduras y fracturas dentales).

Examen físico intraoral

- El examen intrabucal debe arrojar información sobre: estado de salud oral y estado funcional.
- Identifique presencia de halitosis.
- Observe presencia de alteraciones en tejidos blandos, lengua, carrillos, frenillos, faringe, piso de boca, mucosa vestibular (edema, inflamación, tumefacción, dolor, exudado purulento, cambio de color, presencia de fistulas, quistes de erupción, hendiduras submucosas, ulceraciones y gingivitis).
- Evalúe presencia de anomalías de número y tamaño dental.
- Realice control de secuencia y cronología de erupción de acuerdo a la edad del paciente.
- Realice profilaxis para optimizar el examen de tejidos duros y blandos.

(AADP-Guideline on Management of Dentition; 2009) (Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B) (AAPD-Guideline on the role of Dental Prophylaxis in Pediatric Dentistry; 2007) (Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B).

RECOMENDACIÓN EN INFANTES

- La primera consulta odontológica se debe realizar a los seis meses de edad antes de la erupción dental con el fin de manejar estrategias de promoción y prevención a través de la educación de los padres o cuidador.
- Al realizar el examen en el infante utilice la posición rodilla con rodilla apoyando la cabeza del niño sobre el regazo del odontólogo (Foto 1). Permite que la madre-padre/cuidador detenga con suavidad al niño y tanto ella/él, como el odontólogo visualicen mejor la cavidad oral favoreciendo al lactante y teniendo contacto materno que refuerza su tranquilidad.

(AAPD-Guideline on the Role of Dental Prophylaxis in Pediatric Dentistry; 2007. Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B).

Examen físico extraoral

- Realice el examen de cabeza, cuello y cara.
- Evalúe tipo de perfil facial.
- Evalúe simetría facial; posición de labios, nariz y mentón.
- Palpe cadenas ganglionares y tonicidad muscular
- Examine articulación temporo mandibular en apertura y cierre
- Identifique signos de maltrato infantil, como: lesiones en diferentes estadios de cicatrización (Equimosis, hematomas, huellas de mordedura, quemaduras y fracturas dentales).

Examen físico intraoral

- Examine inserción de frenillo labial y lingual.
- Evalúe presencia de dientes neonatales y hendiduras en paladar blando y duro.
- Observe y palpe los rebordes alveolares para detectar quistes gingivales o de erupción, Perlas de Epstein y Nodulos de Bohn
- Palpe paladar blando para detectar hendiduras submucosas.

(Podesta M.C.E.; 2003. Nivel de Evidencia 4, Grado de Recomendación D).

Foto 1. Posición rodilla a rodilla, para realizar el examen al lactante.



RECOMENDACIÓN EN EDAD PREESCOLAR Y ESCOLAR
Examen físico extraoral

- Evalúe:
 - Motricidad (Modo de andar y coordinación de movimientos)
 - Desarrollo del lenguaje.
 - Perfil
 - Tercios de la cara
 - Simetría

Examen físico intraoral

- Observe y registre en la historia clínica los tratamientos odontológicos recibidos y antecedentes de trauma dentoalveolar.
- En escolares evalúe y registre antecedentes de recambio dentario y erupción de los dientes permanentes.
- Observe:
 - Alteraciones en el paladar y en regiones maxilares.
 - Forma de arco.
 - Alteraciones dentales de número (supernumerarios o ausencia congénita).
 - Alteraciones dentales de forma (dens evaginatus, dens in dente, taurodontismo o dilaceración).
 - Alteraciones dentales de tamaño (microdoncia, macrodoncia, fusión, geminación o concrecencia).
 - Alteraciones dentales de la estructura (Hipoplasias, hipomineralizaciones localizadas, hipomineralizaciones generalizadas y fluorosis dental).
 - Presencia de Caries Dental (localización- extensión-severidad).
 - Presencia o ausencia de espacios de primate y de crecimiento.
 - Presencia de dientes ectópicos
 - Diastema de línea media superior.
 - Alteraciones de la cronología o secuencia de erupción dental.

(AAPD-Guideline on Management of Dentition; 2009. Nivel de Evidencia 2++. Grado de Recomendación B)

Tabla 4. Erupción dental

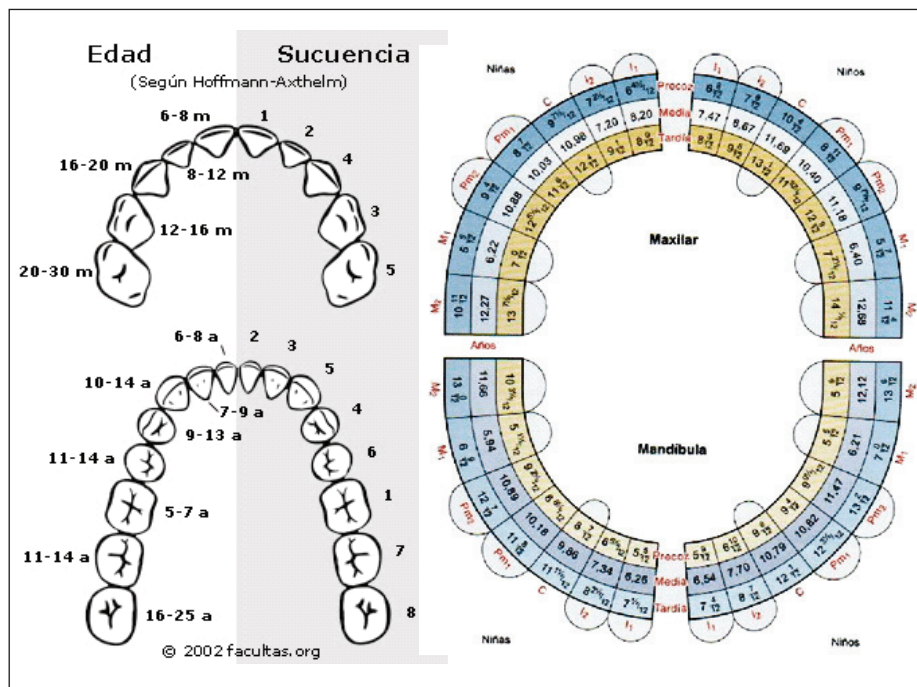
Edad	Dientes temporales
6 meses	Incisivos centrales inferiores Incisivos centrales inferiores Incisivos laterales superiores Incisivos laterales inferiores
12 meses	Primeros molares superiores Primeros molares inferiores
18 meses	Caninos superiores e inferiores
24 meses	Segundos molares inferiores
30 meses	Segundos molares superiores

Fuente: Ramirez O, Planells P, Barbería F.; 1994

Edad	Dientes permanentes
6 – 7 años	Primeros molares Incisivos centrales inferiores Incisivos centrales superiores
8 - 9 años	Incisivos laterales inferiores Incisivos laterales superiores
10-11 años	Caninos inferiores
11-12 años	Primeros bicúspides inferiores Segundos bicúspides superiores Segundos bicúspides inferiores Caninos superiores

(Fuente: Hernández M, Espasa E, Boj JR.; 2008)

Figura 1. Cronología y secuencia de erupción. Diagrama de Hume



Fuente: Hoffmann -Axthelm, 1997

Relaciones anteroposteriores

- En dentición temporal valore la relación molar: plano terminal, escalón mesial y escalón distal; relación canina y sobremordida horizontal. Figura 2
- En pacientes mayores de 6 años valore la clasificación de Angle, relación canina, sobremordida horizontal y vertical. Figura 3

Figura 2. Relaciones molares dentición temporal



Fuente: Guía Oclusal en Odontopediatría - Minoru Nakata. 2009

Figura 3. Clasificación de Angle



Fuente: www.scielo.br/img/revistas/dpress

Alteraciones de los tejidos periodontales

- Valore clínicamente la presencia de:
 - Migración de la inserción epitelial
 - Infección periapical
 - Edema de tejido gingival
 - Cálculos
- Valore radiográficamente:
 - Ensanchamiento del ligamento periodontal
 - Compromiso de bifurcaciones y trifurcaciones
 - Pérdida ósea

Examen radiográfico

- Ordene radiografías periapicales para diagnóstico pulpar
- Ordene radiografías coronales para diagnóstico de lesiones cariosas proximales
- Ordene ortopantomografía panorámica para control de erupción y calcificación dentaria. Esta radiografía proporciona una idea global del estado de los tejidos duros y de la cavidad oral.
- En el examen radiográfico observe:
 - Profundidad de las lesiones cariosas y compromiso con cámara pulpar.
 - Grado de reabsorción radicular
 - Reabsorción radicular interna
 - Calcificaciones radiculares
 - Ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal

- Estadío de calcificación de Nolla del germen dentario
- Integridad de la cortical del saco pericoronario del germen dentario
- Lesiones de bi o trifurcación
- Lesiones periapicales
- Presencia de dientes supernumerarios
- Anodoncias

Análisis funcional - Hábitos orales

- Identifique la presencia de hábitos y valore los siguientes signos:
 - La intensidad del hábito (fuerza).
 - La frecuencia del hábito (número de veces).
 - La duración (por cuánto tiempo).

Los hábitos pueden ser los factores causales o agravantes de una maloclusión dependiendo de la capacidad del hueso para responder a los estímulos de presión. El grado de deformidad producido por éstos depende de la intensidad, frecuencia y duración del hábito.

(AADP-Guideline of Periodicity of Prevention; 2009).

Succión digital

- Demándeles al niño que le enseñe que dedo succiona y como lo hace. Así evalúa posición, intensidad, frecuencia y duración de la succión.
- Remita a interconsulta psicológica si sospecha que los signos y los síntomas se relacionan con una conducta anormal.
(Molmaz S, Zina L, Nemre S, Saliba O.; 2008) (Fernandes A.L, dos Santos S.A, Fernandes de Serna M, Fernandes M.A.; 2009) (Charchut S, Allred F, Needleman H. ; 2003) (Matijevic S.; 2009).

Succión de materiales – manta, tela o almohada

Demándeles al niño que le enseñe como succiona el material. Evalúe intensidad, frecuencia y duración de la succión.

Interposición lingual

Es la posición anormal de la lengua al deglutir. Se coloca la lengua contra los incisivos superiores, interdental o en una posición baja en el piso de la boca.

- Observe al paciente durante la deglución e identifique:
 - Contracción de los músculos periorales.
 - Ausencia de contracción de maseteros.
 - Interposición labial
 - Interposición lingual
- Remita a fonoaudiología o terapia de lenguaje al paciente con hábito de interposición lingual.

Respiración mixta

- Indague antecedentes de rinitis, asma, amigdalitis, adenoides hipertróficas, desviación de tabique y cornetes hipertróficos.
- Indague por presencia de episodios de ronquido nocturno.

- Observe: ausencia de cierre labial en reposo, presencia de ojeras, descamación labial y estrechamiento de las fosas nasales al inspirar.

Hábitos labiales

Se refiere a los hábitos de succionar o morderse los labios.

- Observe color, textura, resequeidad de los labios y presencia de dermatitis perilabial.

Bruxismo

- Indague por apretamiento o rechinar de los dientes en la noche
- Evalúe la presencia de facetas de desgaste en superficies oclusales y bordes incisales y anótelas en la historia clínica.

Ceceo

- Evalúe los sonidos “s”, “c”, y “z” y observe la presencia de protrusión lingual durante el habla.
- Demándeles al paciente que pronuncie palabras con estos fonemas y prestele atención también en la conversación informal.

Remisiones (Ver anexo 3) Odontopediatría

- Remita cuando al examen clínico observa:
 - Diagnóstico de alteraciones de crecimiento en sentido anteroposterior, vertical o transversal.
 - Pérdida prematura de dientes primarios
 - Alteraciones en la erupción dental.
 - Dientes temporales en infraoclusión.
 - Presencia de anquilosis dental.
 - Retención de dientes primarios.
 - Pérdida de espacio en el arco dental.
 - Disminución de la longitud de arco.
 - Paciente con hábito oral que puede tener riesgo de ocasionar un desarrollo dentofacial desfavorable.

(AAPD-Guideline Management of Dentition; 2009)

Periodoncia

Paciente con cálculos subgingivales de gran extensión y bolsas periodontales con o sin movilidad dental o pérdida de inserción.

Fonoaudiología

- Remita cuando al examen clínico observa:
 - Deglución atípica.
 - Interposición lingual.
 - Ceceo.

Otorrinolaringología

- Remita cuando al examen clínico se observa respiración oral o mixta.
- Remita al paciente con antecedentes de rinitis, asma, amigdalitis, adenoides hipertróficas, desviación de tabique y cornetes hipertróficos.

Referencias

- AADP Guideline on Management of Developing Dentition and Occlusion in the Pediatric Dentistry 2009; 31 (6): 197-207.
- AADP-Guideline on Periodicity of Examination, Preventive and Dental Service, Anticipatory Guideline/ Counseling, and Oral Treatment for Infants, Children and Adolescents 2009; 31 (6):118-124.
- AAPD-Guideline on the Role of Dental Prophylaxis in Pediatric Dentistry 2009-2010; Manual Reference 31 (6): 126-127
- Brada Luciana. Ortodoncia Diagnóstico y Planeación Clínica. 7 Edición. 2008. Ed. Artes Medicas Brasil.
- CÁRDENAS, D.; Fundamentos de Odontología. Odontología Pediátrica. Corporación para Investigaciones Biológicas. Cuarta Edición. Medellín. 2009. Cap 2: 7-26. Cap 15: 315-342. Cap 16: 343-366.
- CHARCHUT, S.; ALLRED, F.; NEEDLEMAN, H. The Effects of Infants Feeding Patterns on the Oclusion of the Primary Dentition. Journal Dent Child 2003; 70: 197-203.
- DA SILVA FILHO, OG.; HERKRATH, FJ.; CORRÊA, AP.; ALELLO, CA. Padrão Facial na Dentadura Decidua. Estudio Epidemiológico Dental Press Ortodon Ortop Facial 2008; 13 (4): 45-59.
- FERNÁNDEZ, A.L.; DOS SANTOS, S.A.; FERNÁNDEZ DE SERNA, M.; FERNÁNDEZ, M.A. Relationship between breast and bottle Feedings and Non-nutritive Sucking Habits. Oral Health Prev Dent 2009; 7: 331-337.
- FURZE, H. & BASSO, M. The first dental visit: an Argentine point of view International Journal of Paediatric Dentistry 2003; 13: 266-268.
- GÁSTULO DÍAZ, L.; GUTIÉRREZ MEDINA, K.; VILLAVICENCIO ZABALA, J. Etiología de la maloclusión 2000
- GOBIERNO DE CHILE. Guía Clínica Salud Oral Integral en Niños de 6 años. 2005.
- HOSPITAL DE TUNJUELITO. Guía de Manejo en Odontología Pediátrica 2009: 1-42.
- HOSPITAL LA VICTORIA. Guía de Manejo Clínico Odontopediatría 2010: 1-26.
- HERNÁNDEZ, G.; OLIVAR, A.; TORRES, MH. Guías de Manejo en Estomatología Pediátrica. Hospital la Misericordia Universitario Pediátrico-Universidad Nacional de Colombia. ECOE Ediciones. Cap I: 6-7.
- HERNÁNDEZ, M.; ESPASA, E.; BOJ, JR. Eruption chronology of the permanent dentition in Spanish children. J Clin Pediatr Dent 2008; 32: 347 - 350.
- MAFLA, AC. Adolescencia Cambios Bio-psicosociales y Salud Oral. Med 2008; 39:41-57.
- MATIJEVIC, S. Correlation of Health Habits with Presence of oral Pathology in Children in Montenegro. Acta Stomatologica Naissi. June 2009; 25 (59):869-881.
- MOLMAZ, S.; ZINA, L.; NEMRE, S.; SALIBA, O. Association between breast-feeding practices and sucking habits. A Cross sectional study in the first years of life. J Indian Soc Pedod Prevent Dent September 2008; 102-106.
- PALMER, MM. The neonatal oral-motor assessment scale. J. Perinatal 1993; 1: 23-35 by Mosby Year book; USA, 1993.
- PINHKAM, J.R. Odontología Pediátrica. Interamericana McGraw-Hill. Segunda Edición Filadelfia, Pensilvania, USA. 1994; Cap 13: 187-197.
- PODESTA, M.C.E. Guía. Importancia de un Programa Preventivo "Clínica Estomatológica para Bebés" Aplicado en Perú. Odontopediatría y Prevención en Salud Bucal. 2003.

- PROFFIT, WR. Fields HW. Ortodoncia contemporánea. Teoría y Práctica. 4ª edición. Barcelona: Elsevier Conceptos de crecimiento y desarrollo. 2007; 24-25.
- SECRETARÍA DISTRITAL DE SALUD. AIEPI Estrategia de Plan de Expansión. Bogotá, D.C.
- SECRETARÍA DISTRITAL DE SALUD. Alcaldía Mayor de Bogotá. Guía Práctica Clínica en Salud oral. Caries. Bogotá, D.C., 2007.
- SESIN, M. & FRANCO, G. Ablactación. P: 1-3.
- WEDL, JS.; DANIAS, S.; SCHEMETZ, R.; FRIEDRICH, RE. Eruption times of Permanent Teeth in Children and Young Adolescents in Athens (Greece). Clin Oral Invest 2005; 9: 131-134.

9. Clasificación de riesgo

- En el paciente pediátrico, ¿Cuáles son los factores de riesgo para el desarrollo de la Caries Dental y la Gingivitis?
- ¿Cómo se clasifica un paciente de bajo o alto riesgo?
- En el paciente pediátrico, ¿El tratamiento preventivo debe planearse según el diagnóstico de riesgo individual?

Recomendación

- Establezca el riesgo del paciente de desarrollar Caries Dental y/o Gingivitis, teniendo en cuenta la anamnesis y el examen clínico.
- Es recomendable evaluar el riesgo en el primer año de vida. (AAPD-Guideline on the Role of Dental Prophylaxis in Pediatric Dentistry; 2007). (Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B).
- Las decisiones de tratamiento deben estar basadas en un diagnóstico integral definitivo el cual incluye:
 - Clasificación de riesgo del paciente.
 - Diagnósticos específicos a nivel de la superficie dental. Caries coronal primaria, Caries secundaria, defectos del esmalte, lesiones no cariosas, estado de las restauraciones e índices ceo-d/COP-D.
- Para consignar el riesgo, siga el esquema propuesto en la Guía de Práctica Clínica en Salud Oral-Caries; 2007 Secretaría Distrital de Salud y determine en éste:
 - Índice de placa Silness y Löe modificado.
 - Factores sistémicos o locales.
 - Experiencia de Caries Dental.
 - Uso diario de crema dental con flúor.
 - Acceso al servicio de odontología en el último año.
 - Frecuencia de consumo de comidas/ bebidas.
- Analice los factores de riesgo integralmente y tenga en cuenta los siguientes:
 - a. Factores Psicosociales:
 - Grado de instrucción – nivel educativo.
 - Nivel socioeconómico – calidad de vida, vivienda, estabilidad laboral, ingresos y cobertura asistencial.
 - Factores psicológicos.
 - Factores culturales – hábitos, creencias y costumbres.
 - Factores cognitivos de los padres.
 - Factores comportamentales de las madres/padres y/o cuidadores principales.
 - b. Biológicos:
 - Edad.
 - Defectos estructurales del esmalte.
 - Anormalidades genéticas dentales.
 - Paciente sometido a radioterapia o quimioterapia.

Manejo de pacientes con alto riesgo

- Diagnostique el paciente de alto riesgo, cuando presenta cualquiera de los siguientes riesgos por sí solos:
 - Placa bacteriana mayor del 16%.
 - Retención de placa bacteriana que no esté siendo controlado.
 - Experiencia de Caries.

También si se presenta la combinación de cualquiera de estos riesgos entre ellos, con uno o más de los otros factores.

- En infantes tenga en cuenta:
 - Factores psico-sociales, cognitivos y comportamentales de las madres y cuidadores.
 - Consumo de biberón con leche, agua de panela o uso indiscriminado de éste en la noche.
 - Hábitos de succión prolongada de biberón.
- En preescolares, escolares y adolescentes tenga en cuenta:
 - Higiene oral inadecuada, con un porcentaje de placa bacteriana regular (16-30%) o malo (31-100%).
 - Hiposalivación.
 - Discapacidad física o mental.

Factores locales retentivos de placa bacteriana:

- a. Dientes en proceso de erupción.
- b. Malposiciones dentales.
- c. Aparatología ortodóntica.
- d. Restauraciones desadaptadas o defectuosas.
- e. Lesiones de Caries.
- f. Defectos del desarrollo del esmalte/dentina concomitantes con pérdida de estructura dental.
- g. Dientes posteriores en infraoclusión.
- h. Inserción inadecuada de tejidos blandos.
 - Experiencia de Caries (ceo-d/COP-D).
 - No uso de crema dental con contenido de flúor o cuando la usa menos de dos veces al día.
 - Frecuencia de visita odontológica menor a un año y que la razón de la última visita sea una urgencia.

(De Oliveira S, Bezerra de Almeida, de A. Fernández JMF, Delano Soares Forte, Correia Sampaio F; 2009). (Bonanato K, Paiva S.M, Pordeus I.A, Ramos-Jorge ML; a, Barbabela L, Allison P.J; 2009) (Declerck D, Leroy R, Martens L, Lesaffre E, García-Zattera M-J, Vanden Broucke, S, Debyser M, Hoppenbrouwers K; 2008). (AAPD-Guideline on the Role of Dental Prophylaxis in Pediatric Dentistry; 2007. Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B).

Resumen de la evidencia

La odontología moderna ha desarrollado el conocimiento y la tecnología suficientes para controlar la Caries Dental y la Enfermedad Periodontal. La evidencia ha mostrado la disminución en la prevalencia de Caries y Enfermedad Periodontal, pero la severidad aún sigue siendo importante, lo cual refleja ineficacia en los programas preventivos. Para contrarrestar la presencia de Caries Dental, la atención en salud oral debe ser integral y se inicia desde la aparición de los dientes en cavidad oral, a los 6 meses de edad. La educación de salud oral dirigida a la madre es importante para controlar los factores de riesgo del niño.

De acuerdo con la literatura, el mejor predictor de la aparición de Caries futura es la historia pasada o la evidencia actual de Caries. Por lo tanto, es importante determinar el nivel de riesgo de Caries y tratarla consecuentemente.

Referencias

- AAPD-Policy on Early Childhood Caries (ECC). Unique Challenges and Treatment Options 2008; 30 (7): 44-46.
- AAPD-Guideline on the role of dental Prophylaxis in Pediatric Dentistry; 2007. Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B.
- AADP- Guideline on adolescent oral health care 2005; 31 (6): 100-107.
- AAPD- Guideline on dental Caries prevention and management of dental decay in the pre-school child. EBO 2006; 7 (1): 4-7.
- AADP- Guideline on periodicity of examination, preventive and dental service, anticipatory guideline/ counseling, and oral treatment for infants, children and adolescents 2009; 31 (6): 118- 124.
- AADP- Guideline in fluoride therapy 2008; 31 (6): 128-131.
- AADP- Policy on dietary recommendations for infants, children and adolescent 2008-2009; Reference manual 30 (7): 47-48.
- SECRETARÍA DISTRITAL DE SALUD. Guía de Práctica Clínica en Salud Oral. Caries. 2007

10. Caries Dental

- ¿Cuáles son los medios de diagnóstico más adecuados para determinar la presencia de Caries Dental?
- ¿Es necesaria la radiografía coronal para el diagnóstico de las lesiones cariosas dentales?
- ¿El diagnóstico de Caries Dental debe hacerse con aislamiento relativo?
- ¿Se debe valorar el grado de actividad de las lesiones cariosas para un diagnóstico integral?

Recomendación

- El diagnóstico debe realizarse con aislamiento relativo, previa limpieza de superficies dentales (Libre de placa bacteriana) y con buena iluminación. (Guía de Manejo Caries Consulta Externa – Hospital de Engativá; 2007) (Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B).
- En el momento del examen, los cálculos no serán retirados y la superficie dental cubierta por el cálculo debe registrarse como sana a menos que existan signos de Caries en otro sitio de la superficie. (Baelum V, Heidmann J & Nyvad B et al.; 2006) (Nivel de Evidencia 1++, Grado de Recomendación A).
- El diagnóstico debe realizarse con aislamiento relativo, previa limpieza de superficies dentales (Libre de placa bacteriana). Coloque rollos de algodón y eyector. Utilice buena iluminación (Martignon S & Téllez M; 2007) (Nivel de Evidencia 4, Grado de Recomendación D).
- Los criterios son descriptivos y se basan en la apariencia visual de cada superficie, por consiguiente marque lo que observe y NO relacione con tratamiento.
- Observe y examine cada superficie de forma sistemática iniciando por oclusal, siguiendo mesial, vestibular, distal y lingual. Primero, en superficie húmeda y, luego con el aire de la jeringa triple, seque muy bien las superficies por 5 segundos y valore: presencia de cavidad, sombra subyacente, microcavidad, lesiones de mancha blanca, defectos del desarrollo del esmalte, lesiones no cariosas del tercio cervical y fracturas coronales, utilizando la sonda de la OMS 11.5 o sonda de Who. Consigne el índice ceo-d/COP-D. (Martignon S & Téllez M; 2007) (Secretaría Distrital de Salud. Guía de Práctica Clínica en Salud oral Caries; 2007) (Ekstrand K.R; 2004). (Nivel de Evidencia 4, Grado de Recomendación D).
- No ejerza presión con el explorador en ningún momento para evitar daño de la estructura dental, páselo suavemente a través de la superficie ayudándose de la apreciación visual/táctil.
- En caso de observar dos lesiones en un sitio marque la más severa.
- Utilice bandas separadoras de ortodoncia para visualizar superficies proximales e identificar lesiones cariosas en estas superficies. (Bjarnason S.; 1996). (Nivel de Evidencia 4, Grado de Recomendación D).
- Tome radiografías coronales, teniendo en cuenta estado de la dentición, riesgo de Caries interproximal, manejo de comportamiento y presencia de diastemas. (Secretaría Distrital de Salud-Guía de Práctica Clínica en Salud Oral, Caries, Bogotá, D.C., 2007). (Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B) (Resolución 5261, artículo 89 de 1994).
- La frecuencia de toma de las radiografías debe ser determinada por el riesgo de Caries del paciente. (Secretaría Distrital de Salud-Guía de Práctica Clínica- Caries, Bogotá, D.C., 2007). (Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B).
- Valore el grado de actividad de la lesión cariosa, teniendo en cuenta:
 - Localización, relación con zonas retentivas de placa bacteriana.
 - Color blanco o café.
 - Lustre, opaco o brillante.
 - Tacto, rugoso o liso.
 - Apariencia visual táctil, superficie discontinua o continua.
- En casos de difícil manejo, con comportamiento definitivamente negativo y diagnóstico de Caries de infancia temprana severa, remita a Odontopediatría. (Vadiakas G.; 2008). (Nivel 1++,

Recomendación A) (Twetman S.; 2008) (Gudiño Fernández Sylvia. 2006).
(Secretaría Distrital de Salud-Guía de Práctica Clínica en Salud Oral, Caries, Bogotá, D.C., 2007. Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B). (AAPD- Policy on Early Childhood Caries ECC; 2008. Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B).

Resumen de la evidencia

La Caries Dental es la primera causa de consulta odontológica en todos los grupos de edad en el Distrito Capital y se considera una enfermedad controlable. La forma más agresiva se presenta en niños de 71 meses o menos y se conoce como Caries de infancia temprana (CIT).

Caries primaria

Es el proceso patológico, dinámico, local, crónico y progresivo que ocurre en el/los tejido(s) dental(es) duro(s); resulta de un desequilibrio entre la superficie dental y el fluido de la placa circundante, desarrollando pérdida de minerales a nivel iónico y manifestaciones clínicas que pueden llevar a la pérdida de la estructura dental. Esta Caries se presenta a nivel coronal y se manifiesta por primera vez.

Tabla 6. Criterios ICDAS II
Caries coronal primaria detección y severidad de la lesión

Diagnóstico clínico	Descripción
Sano	Sin cambio de translucidez del esmalte después del secado con aire por más de 5 segundos.
Opacidad café/blanca OC / OB Activa: K020 Detenida: K023	Opacidad del esmalte (mancha blanca/café) visible en superficie oclusal (entrada de fosas y fisuras), en superficie vestibular (en tercio cervical) o interproximal (del punto de contacto hacia gingival). Visible al secado luego de 5 segundos.
Microcavidad/Sombra subyacente Activa K021 Detenida K023	Microcavidad: pérdida cariosa de integridad superficial sin exposición de dentina, sin socavado. Sombra subyacente: Sombra de dentina decolorada visible a través del esmalte, gris, azul, café, aparentemente intacta, más allá de la lesión de mancha blanca o café. Usualmente se ve más fácilmente cuando el diente está húmedo.
Cavidad detectable Activa: K020 Detenida: K023	Cavidad en esmalte opaco o pigmentación con un compromiso del 50% en dentina.
Cavidad extensa Activa: K020 Detenida: K 023	Pérdida obvia de estructura dental, la cavidad puede ser profunda o amplia y la dentina es claramente visible tanto en las paredes como en la base. Si es en superficie lisa, puede o no estar presente el reborde marginal. Una cavidad extensa involucra por lo menos la mitad de la superficie dental posiblemente llegue a la pulpa.

Fuente: Adaptado de la SECRETARÍA DISTRITAL DE SALUD, Guía de Práctica Clínica de Salud Oral-Caries, Bogotá, D.C., 2007; y de Rationale and Evidence for the International Caries Detection and Assessment System (ICDAS II; 2005) Coordinating Committee.

Una vez valorada la severidad de la lesión de Caries coronal primaria, valore el estado de progresión de la lesión de acuerdo a los siguientes criterios:

Tabla 7. Criterios para evaluar la actividad de la lesión

Criterios	Hallazgos compatibles con actividad
En sitio retentivo de placa	<ul style="list-style-type: none"> - Oclusal, en diente en erupción, en la entrada de la fosa / fisura - Vestibular, en contacto con el margen gingival - Interproximal bajo el punto de contacto
Apariencia visual	- Blancuzca/amarillenta y con pérdida de lustre (opaca)
Sensación táctil	<ul style="list-style-type: none"> - Rugosa en lesión no cavitacional/microcavidad/sombra subyacente - Blanda en lesión cavitacional

Fuente: SECRETARÍA DISTRITAL DE SALUD, Guía de Práctica Clínica de Salud Oral- Caries Bogotá, D.C., 2007; y Jablonski-Momeni A, Stachniss V, Ricketts DN, Heinzl-Gutenbrunner M, Pieper K.; 2008.

Caries secundaria

Se refiere a las lesiones de Caries asociadas a una restauración. Para el diagnóstico integral, se debe determinar la severidad y el estado de progresión de la lesión.

Tabla 8. Caries secundaria

Diagnóstico clínico	Hallazgos compatibles con actividad	Hallazgos compatibles con detención
Caries secundaria no cavitacional (K020)	<p>Apariencia visual</p> <ul style="list-style-type: none"> - Defecto/s marginal/es > punta redonda del explorador - Opaco/tizoso/sombra, punta redonda del explorador no entra - Decolorado por Caries, punta redonda del explorador no entra. <p>Sensación táctil</p> <p>Tejido vecino a obturación rugoso/blando al sondeo con explorador redondeado.</p> <p>Sitio retentivo de placa</p> <p>Relacionada con un sitio natural de retención de placa.</p>	<p>Apariencia visual</p> <p>No hay signos de Caries, punta redondeada del explorador no entra.</p> <p>Sensación táctil</p> <p>Tejido vecino a la obturación duro.</p> <p>Sitio retentivo de placa</p> <p>No relacionada con un sitio natural de retención de placa.</p>

Fuente: SECRETARÍA DISTRITAL DE SALUD, Guía de Práctica Clínica de Salud Oral- Caries Bogotá, D.C., 2007.

Caries de infancia temprana (CIT)

Se define como la presencia de una o más lesiones cavitacionales o no cavitacionales, dientes perdidos por Caries u obturados en niños de 71 meses de edad o menos. Inicia después de la erupción dental, progresa rápidamente y trae consecuencias en la dentición temporal y permanente. El desarrollo de la CIT se asocia con factores socioculturales, como nivel educativo de las madres, inadecuados hábitos de higiene oral y practicas alimentarias con alta ingesta de azúcares, que favorecen la colonización de los microorganismos, como el *Streptococcus mutans*. (Vadiakas G.; 2008). (Nivel de Evidencia 1++, Recomendación A). (Twetman S.; 2008) (Gudiño Fernández Sylvia.; 2006).

En el diagnóstico de la Caries de infancia temprana en infantes y preescolares tenga en cuenta los siguientes criterios para determinar la severidad:

Tabla 9. Caries de infancia temprana severa

	Criterios de severidad
Edad	Caries de infancia temprana
Menores 3 años	Una lesión de mancha blanca en superficie lisa.
3-5 años	1 ó + lesiones cavitadas. Dientes perdidos, obturados anteriores superiores.
3 años	ceo-d > 4
4 años	ceo-d > 5
5 años	ceo-d > 6

Fuente: (Vadiakas G.; 2008) (Twetman S.; 2008) (Gudiño Fernández Sylvia.; 2006)

Referencias

- AAPD-Policy on Early Childhood Caries (ECC). Unique Challenges and Treatment Options 2008; 30 (7): 44-46.
- BAELUM, V.; HEIDMAN, J.; NYVAD, B. Focus Dental Caries paradigms in diagnosis and diagnostic research. Eur J Oral Sci 2006; 114: 263-277.
- BJARNASON, S. Temporary Tooth Separation in the Treatment of Approximal Carious Lesions. Quintessence Int: Operative Dentistry 1996; 27: 247-251.
- DUFFIN, S. Managing Caries in the High-Risk Child. Diagnostic & Restorative Protocols 2009; 30 (2): 106-115.
- EKSTRAND, K.R. Improving Clinical Visual Detection—Potential for Caries Clinical Trials. J Dent 2004; Res 83(Spec Iss C): C67-C71.
- GONZÁLEZ, MC.; RUÍZ, JA.; FAJARDO, MC.; GÓMEZ, AD.; MORENO, CS.; OCHOA, MJ.; ROJAS, LM. Comparison of the Index with Nyvad's Diagnosis Criteria in 3 and 4 years old, Colombian Children. Pediatric Dentistry 2003; 25 (2): 132-136.
- GUDIÑO FERNÁNDEZ, S. Caries de la Temprana Infancia: denominación, definición de caso y prevalencia en algunos países del mundo. Publicación Científica Facultad de Odontología UCR 2006; 8: 39-45.
- HOSPITAL DE ENGATIVÁ. Guía de Manejo Caries Consulta Externa 2007; 2-18
- HAUSEN, H.; SEPPÄ, L.; POUTANEN, R.; NINIMAA, A.; LAHTI, A.; KÄRKÄINEN, S.; PIETILÄ, I. Noninvasive Control of Dental Caries in Children with Active Initial Lesions. Caries Research 2007; 71: 384-391.
- JABLONSKI-MOMENI, A.; STACHNISS, V.; RICKETTS, DN.; HEINZEL-GUTENBRUNNER, M.; PIEPER, K. Reproducibility and Accuracy of the ICDAS II for Detection of Occlusal Caries in vitro. Caries Research 2008; 42: 79-87.

- MMARTIGNON, S.; TÉLLEZ, M. Criterios ICDAS: Nuevas Perspectivas para el diagnóstico de la Caries Dental. Revista de la Academia Colombiana de Odontología Pediátrica 2007; 5 (1): 31-37 (Artículo publicado en la Revista Dental Main News).
- MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL, SECRETARÍA DISTRITAL DE SALUD, Cafam, Colmedica, Salud Total, Federación Odontológica, ACFO, Universidad Nacional, Universidad El Bosque. Guía para la protección Específica de la Caries Dental y la Enfermedad Gingival 2005; 384-413.
- MINISTERIO DE SALUD. III Estudio Nacional de Salud Bucal. Centro Nacional de Consultoría-Colombia 1999.
- 56Th ORCA. Caries Research-Congress July 1-4 2009; 43:179-244. Budapest, Hungary
- MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 5261 de 1994.
- SECRETARÍA DISTRITAL DE SALUD. Alcaldía Mayor de Bogotá. Guía de Práctica Clínica en Salud oral. Caries. 2007.
- TWETMAN, S. REVIEW Prevention of Early Childhood Caries (ECC) – Review of literature published 1998-2007 European Archives of Pediatric Dentistry 2008; 9 (1): 12- 18.
- VADIAKAS, G. Case definition, Etiology and Risk assessment of Early Childhood Caries (ECC): A Revisited Review. European Archives of Dentistry 2008; 9 (3): 114-125.
- WYNE, A. Early Childhood Caries: Nomenclature and Case Definition. Dent Oral Epidemiol. 1999; 27:313-315.

11. Prevención

Dieta

- ¿En el paciente pediátrico, ¿la educación en hábitos de dieta y prácticas alimentarias es importante para la intervención de los factores de riesgo que desencadenan la Caries Dental?

Recomendación

- Indague sobre las prácticas alimenticias, ya que brinda un análisis de las influencias dietéticas en la Caries Dental y proporciona sugerencias convenientes para modificar prácticas alimenticias inadecuadas, como: alimentación con biberón, frecuencia y duración de ésta (Finlayson TL & Col.; 2007).
- Intervenga en estos factores, modificando prácticas, actitudes y conocimientos en las madres y/o cuidadores (Finlayson TL & Col.; 2007).
- Enfatique en el estado nutricional adecuado para la edad y su importancia en el desarrollo de Caries en dentición permanente (Martignon S & col.; 2004).

Infantes

- Promueva la lactancia materna exclusiva, especialmente durante los primeros seis meses. Esta favorece el crecimiento y desarrollo adecuado del aparato estomatológico, ya que intervienen en la succión los músculos de la boca, la lengua, el paladar y la faringe. Se produce un adelantamiento del maxilar inferior a través de movimientos fisiológicos. (AADP-Guideline on Perioricity and Management of Dentition, 2009; Podesta M.C.E; 2003; Galganny-Ameida A & Col.; 2007) (Pilonieta Ortiz G, Torres Murillo E.A; 2003).
- Reduzca la transmisión de bacterias cariogénicas (*Streptococo mutans*) por parte de la madre, padre y/o cuidador, recomendando no compartir cubiertos ya que existe intercambio de saliva. (AAPD-Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, Consequences, and Preventive Strategies; 2008) (Nivel de Evidencia 2++ Grado de Recomendación B).
- Recomiende evitar el consumo de azúcares y almidones en la leche del biberón, si el bebe no es amamantado.
- Recomiende no endulzar el “chupo o chupete”. Recomiende retirar el biberón luego de terminar la ingesta de leche.

(AAPD-Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, Consequences, and Preventive Strategies; 2008. Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B).

Edad preescolar

- Iniciar consumo de bebidas en taza a partir de los 12 a 14 meses (AAPD-Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, Consequences, and Preventive Strategies; 2008) (Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B).
- Evitar consumir bebidas azucaradas que contengan carbohidratos fermentables así como también snacks y comidas que requieran un factor de tiempo importante para su consumo (AAPD-Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, Consequences, and Preventive Strategies; 2008) (Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B).

Edad escolar
<ul style="list-style-type: none"> • Por el exceso de ejercicio el apetito es incontrolado. Por ello indíquelo al niño las alternativas para las comidas a deshoras. Por ejemplo: maíz pira, papas fritas, frutas frescas • Indicar el NO consumo de azúcares pegagosos. • Disminuir la frecuencia de consumo de azúcares.
Adolescencia inicial
<ul style="list-style-type: none"> • Promueva un estilo de vida activo. • Estimule en el adolescente el consumo de frutas y agua fresca después de los deportes en vez de bebidas artificiales o gaseosas. <p>(OMS-Ginebra;- Informe de Consulta Externa de Expertos; 2003).</p>

Resumen de la evidencia

Los pacientes que presentan malnutrición pueden desarrollar fallas en la exfoliación dental, retardo de la erupción del permanente y Caries Dental.

La ingesta de hidratos de carbono como la sacarosa (azúcares refinados), maltosa, caña de azúcar, almidón (soya) tiene una relación directa con el desarrollo de lesiones de Caries Dental y éstas aumentan su incidencia a medida que se ingiere. Los alimentos con mayor rango de cariogenicidad son la sacarosa y los de consistencia pegagosa ya que se adhieren fácilmente a los dientes.

Después de ingerir azúcares se disminuye el pH de la placa dento-bacteriana, pero se normaliza 30 minutos después; por ello el consumo frecuente de azúcares produce un pH ácido constante. El consumo de azúcares entre comidas disminuye la secreción salivar y no es posible lograr la amortiguación de la acidez.

La educación en salud oral puede definirse como la combinación planeada de experiencias de aprendizaje diseñadas para predisponer, establecer y reforzar el comportamiento voluntario que conduzca a la salud de los individuos. El paciente debe responder a una mecánica de aprendizaje, de motivación y de desarrollo de una actitud consciente y responsable de éste y/o sus padres-cuidador principal por su salud oral. El eje central es la construcción de aprendizaje con significado que responde a una necesidad real para adquirir el hábito.

Para realizar educación en salud oral en el paciente pediátrico, el odontólogo debe reconocer la necesidad individual, el diagnóstico complejo y fundamentarse en la evidencia científica para planificar, definir estrategias, establecer mensajes pertinentes aplicables y relevantes a los estilos de vida y brindar apoyo preventivo-terapéutico con creatividad y credibilidad.

Higiene oral

- ¿A qué edad debe iniciarse el cepillado de la cavidad oral?
- ¿Cómo debe hacerse la educación en hábitos de higiene oral por ciclo vital?

Recomendación

Instrucciones

- Para motivar al paciente pediátrico y/o padres/cuidador principal utilice diversas estrategias, como: charlas, demostraciones, árbol de salud-enfermedad, lluvia de ideas, integración y reconocimiento de actitudes o conocimientos, discusión y herramientas didácticas.
- Explicar las partes de la cavidad como son los labios, paladar, lengua, dientes, encías glándulas salivares; su localización y función.
- Explique la importancia de la dentición permanente que incluya datos como edad de erupción del primer y segundo molar permanente su cuidado y su función en la oclusión.
- Indique al paciente y al cuidador las técnicas higiénicas apropiadas.
- Desarrolle un plan individualizado preventivo para lograr una buena higiene oral.
- Enfatique el cepillado de los dientes que se encuentran en erupción con técnica de barrido libre.
- Para visualizar la placa bacteriana utilice solución reveladora en todos los dientes. Identifique las superficies teñidas por la sustancia, que corresponden a zonas de acumulo de placa bacteriana. Realice demostración de las técnicas de higiene oral y remoción de la placa de las superficies dentales y de los tejidos blandos.

(AAPD-Guideline on the role of dental Prophylaxis in Pediatric Dentistry; 2007. Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B).

Cepillado dental

- Recomiende utilizar cepillo de categoría C para niñas y niños con las siguientes características en la cabeza:
Ancho: 12mm, longitud: 15-32mm
Espesor: 8mm, diámetro de 0,13 a 0,29mm
Textura extrasuave-suave-media, 8-12mm la altura de las haces y un número de 500
- Recomiende utilizar cepillo de categoría B para adolescentes con las siguientes características en la cabeza:
Ancho: 14mm, longitud: 17-33mm
Espesor: 8mm, diámetro de 0,13 a 0,29mm
Textura extrasuave-suave-media, 8-12mm la altura de las haces y un número de 500
(Norma técnica colombiana para cepillos dentales DE 199-07, NTC 1921)
- Explique la importancia del cepillado de la lengua para eliminar depósitos que pueden contribuir al mal olor y a la formación de placa bacteriana.
- La técnica de cepillado debe estar acorde con la edad y la destreza del paciente.
- Recomiende el cepillado manual ya que éste es más efectivo para remover la placa bacteriana. Puede indicar el uso de cepillo eléctrico desde los 4 años.
- Recomiende realizar el cepillado dental mínimo 2 veces al día con crema dental. La cantidad a colocar sobre el cepillo debe ser del tamaño de un grano de lenteja.
- Indique realizar el cepillado en la mañana, antes de consumir cualquier alimento para interrumpir la actividad metabólica de la placa bacteriana y un cepillado en la noche para inhibirla.
- La técnica de cepillado debe realizarse como una rutina, iniciando por el cuadrante superior derecho, externamente y luego internamente para terminar por las caras oclusales y cepillar la lengua.

- De indicaciones para el cuidado del cepillo dental:
 - Tiempo de uso: 3 meses.
 - No se deben tocar las cerdas de los diferentes cepillos de la familia cuando se colocan en el baño.

(Vadiakas; 2008. Nivel de Evidencia 1++, Grado de Recomendación A). (Twetman S.; 2009) (Nivel de Evidencia 1++, Grado de Recomendación A)

Cepillado dental en infante

- Realice la instrucción en higiene oral a los padres y/o cuidadores colocando al bebé en posición horizontal ya sea acostado o sobre las piernas de uno de los padres para lograr control y visibilidad. Esta misma debe ser la posición para realizar la higiene oral.
- Indique limpiar la encía del infante con gasa estéril levemente humedecida con agua hervida por lo menos dos veces al día. (Podesta M.C.E.; 2003) (Nivel de Evidencia 4, Grado de Recomendación D).
- Después de los seis meses de edad y en caso de usar biberón recomiende la utilización de uno que contenga agua para limpiar la boca, antes de acostar al niño.
- Con la erupción del primer diente indique al padre y/o cuidador que utilice cepillo dental de cabeza pequeña y cerdas extrasuaves sin crema dental. Si tiene la posibilidad de usar crema dental sin flúor puede hacerlo. De cualquier manera, tenga presente que lo importante es la remoción mecánica de la placa bacteriana.

(AAPD-Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, Consequences, and Preventive Strategies; 2008. Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B).

Cepillado dental en edad preescolar

- El cepillado debe ser realizado por el adulto o cuidador principal.
- Explíquelo al niño y al cuidador la técnica utilizando el espejo facial.
- Recomendé el cepillo de acuerdo a la edad teniendo en cuenta las siguientes características:
 - Mango largo y recto, ancho y ergonómico que sea cómodo y antideslizante para asegurar la firmeza al tomarlo,
 - Cabeza pequeña de goma para facilitar el acceso,
 - Cerdas suaves y tupidas en la parte frontal para facilitar la limpieza de los dientes posteriores y las superficies linguales con 3 ó 4 hileras de penachos parejos, con múltiples filamentos redondos y cónicos de nylon. Las fibras deben estar localizadas a diferente altura ya que generan menos efecto abrasivo.

(Tirapelli C.; 2006) (Nivel de Evidencia 1+, Grado de Recomendación B) (Checchin L & et. Al.; 2007) (Versteeg PA & et al.; 2008) (Nivel de Evidencia 1+, Grado de Recomendación B).

- Recomendé la técnica de cepillado de Bass (Checchi L & et al.; 2007) (Battaglia A; 2008) (Nivel de Evidencia 1+, Grado de Recomendación B) y la técnica horizontal (Fernández A & et al.; 2007) (Nivel de Evidencia 2+, Grado de Recomendación B).
- Si los 1ros y 2dos molares se encuentran en erupción la dirección del cepillado debe ser vestibulo-lingual/palatino.
- Indique el uso de crema dental con menos de 500 ppm de flúor cuando el paciente sepa escupir.

(Battaglia A; 2008) (Nivel de Evidencia 1+, Grado de Recomendación B) (Fernández A & et al.; 2007) (Nivel de Evidencia 2+, Grado de Recomendación B).

Cepillado dental en edad escolar

- Tenga en cuenta las habilidades motrices del niño.
- Indique a la niña o niño el procedimiento del lavado de dientes. Observe como lo hace, refuércelo y ayúdelo:
 - 1) Cómo toma el cepillo dental? Debe colocar el dedo pulgar bajo el mango y los cuatro dedos restantes sobre el mango.
 - 2) Cómo se cepilla? Debe iniciar siempre por el mismo lado y llevar un orden o una secuencia, realizando el cepillado varias veces en la misma área antes de seguir a la siguiente cubriendo las tres superficies dentales y en grupos de 2 dientes.
 - 3) Si el niño no puede hacerlo realice usted el cepillado.
- Recomiende la técnica de cepillado de Bass.
- Indique el cepillado suave de la lengua con movimientos de atrás hacia adelante.
- Recomiende usar crema dental con 500 ppm de flúor.
- Si los primeros molares permanentes se encuentran en erupción explique el uso de técnica modificada de cepillado dental; del centro hacia afuera en superficies oclusales.
- Recomiende a los padres supervisar y reforzar el cepillado dental de los niños.

(Secretaría Distrital de Salud-Guía de Práctica Clínica Oral Caries; 2007. Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B).

Cepillado dental en adolescente inicial

- Recomiende a los padres supervisar el cepillado dental del adolescente.
- En pacientes con aparatología ortodóntica indique el cepillado mínimo 3 veces al día. Utilizar cepillo de cerdas duras en zig-zag, seda dental, enhebradores, cepillos unipenacho y enjuagues orales con flúor.
- Recomiende la técnica de cepillado de Bass.

Tabla 10. Técnicas de cepillado

Técnicas	Posición PI: Posición inicial A: Acción del cepillo	Movimiento
<p>Bass</p> <ul style="list-style-type: none"> - Remueve placa supra y subgingival. - Refuerza el margen gingival. - Aplica en todos los sectores. - Presenta riesgo de injuria. 	<ul style="list-style-type: none"> - PI: Parte activa en posición inclinada de 45 grados frente al margen gingival (abarca encía y diente). Vertical en superficies oclusales. - A: Leve presión contra los dientes y el margen gingival 	<ul style="list-style-type: none"> - Pequeños movimientos vibratorios horizontales cortos con una extensión de la mitad del diente, sin levantar las cerdas.
<p>Barrido (Libre)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sigue patrones individuales de movimiento. - Omite sitios de riesgo de Caries Dental 	<ul style="list-style-type: none"> - PI: Inclinación de 90 grados respecto al diente y a la encía. Vertical sobre las superficies oclusales. - A: Presión variable. Parte activa en posición vertical a superficies dentales 	<ul style="list-style-type: none"> - Movimientos horizontales gruesos hacia adelante y hacia atrás. - Movimiento vertical desde cervical hacia oclusal/incisal.

Fuente: (Secretaría de Salud-Guía de Práctica Clínica-Caries; 2007)

Seda dental
<ul style="list-style-type: none"> • Se indica el uso de seda dental para eliminar la placa interdental mediante el arrastre de restos alimenticios por el roce del hilo sobre la superficie dental, como complemento del cepillado, reduciendo la Caries interproximal en un 40% • Se corta 20 - 30 cms del hilo y enrolla las puntas alrededor de los dedos corazón o el tercer dedo de cada mano para su manipulación. Se lleva a la unión de los dientes para iniciar la limpieza. Empujándola suavemente. Una vez haya resistencia se desliza sobre una de las superficies de los dientes hasta llegar a la encía. En la misma forma se desliza sobre el otro diente y se repite esta secuencia en toda la boca. • El uso la seda dental debe hacerse por parte de los padres hasta que el niño pueda hacerlo por sí mismo. • Se debe usar una vez al día con especial atención en las superficies mesiales y distales de molares primarios. <p>(Souza A, Lemes A, Norguera A; 2008) (Nivel de Evidencia 3, Grado de Recomendación C).</p>

Tratamiento preventivo de acuerdo al factor de riesgo

Bajo riesgo

- Indique al paciente su estado y motíVELO a mejorar. Si el paciente presenta algún factor de riesgo alterado, manéjelo con él y los padres y/o acudientes.

Primera cita

- Realice evaluación del índice de placa bacteriana Silness y Løe modificado.
- Muéstrele al paciente la placa bacteriana presente, utilizando la solución reveladora.
- Evalúe la técnica de cepillado, observando como se esta realizando.
- Realice profilaxis profesional.
- Realice educación en salud oral individualizada con el cuidador estableciendo compromisos.
- Programe una re-evaluación a los 6 meses y monitoree posibles cambios de riesgo entre cita y cita.

Citas de control: cada 6 meses.

Alto riesgo

- Explique al paciente los factores de riesgo alterados y el manejo en la consulta odontológica.
- Explique las responsabilidades con participación activa de los padres y/o acudientes.

Primera cita

- Realice evaluación del índice de placa bacteriana Silness y Løe modificado.
- Muéstrele al paciente la placa bacteriana presente, utilizando la solución reveladora.
- Evalúe la técnica de cepillado, observando como se esta realizando.
- De las instrucciones de cepillado utilizando la técnica de Bass.
- Realice educación en salud oral individualizada con el cuidador estableciendo compromisos.

Segunda cita

- Repita la evaluación de índice visible de placa bacteriana de Silness y Løe modificado.
- Realice profilaxis profesional.
- Refuerzo en educación en salud oral, estableciendo compromisos.
- Monitoree posibles cambios de riesgo entre cita y cita.

Tercera cita

- Repita el procedimiento de la segunda cita.
- Realice una nueva valoración de riesgo.

Citas de control: cada 3 meses.

(Secretaría Distrital de Salud-Guía de Práctica Clínica en Salud Oral. Caries; 2007).

Fase higiénica

- ¿Cómo debe realizarse la fase higiénica?
- ¿Cuáles son las indicaciones para la aplicación de flour?

En los niños o niñas de 12 años se aplica la matriz de programación del detartraje supragingival de acuerdo a la necesidad de tratamiento (Ministerio de Protección Social. Resolución 3384 de 2000).

El detartraje es la remoción mecánica de depósitos bacterianos y calcificados de la superficie dental para evitar daños en los tejidos de soporte con instrumentos manuales o rotacionales; los sónicos son más efectivos para los adolescentes.

Instrumentos

Cureta Columbia: 13 -14, 2R-2L, 4R-4L.

Cureta Gracey: 1-2 y 3-4: dientes anteriores.

5-6: dientes anteriores y bicúspides.

7 – 8 y 9 – 10: dientes posteriores en vestibular y lingual.

11 – 12: dientes posteriores en mesial.

13 – 14: dientes posteriores en distal.

Curetas de McCall: 13 – 14: dientes anteriores.

17 – 18: dientes posteriores.

Procedimiento

Recomendación

- Realice raspaje coronal ultrasónico y termínelo con las curetas de Gracey, ya que se controla la eliminación de depósitos calcificados alrededor de la corona y la superficie marginal e interdental.
- En el uso de las curetas, tenga en cuenta el apoyo extraoral e intraoral para estabilizar los movimientos y no lastimar los tejidos blandos.
- Con copa de caucho se realiza profilaxis con aplicación de pasta profiláctica no abrasiva.

AAPD-Guideline on the role of dental Prophylaxis in Pediatric Dentistry; 2007. Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B).

Aplicación de flúor

- En los pacientes en edad escolar y adolescente de acuerdo al riesgo de Caries Dental ¿Cuál es la frecuencia indicada de aplicación de fluoruros tópicos?
- El barniz de flúor comparado con la aplicación tópica de fluoruro de sodio acidulado, ¿Es el que mejores resultados clínicos ofrece en la prevención de la Caries Dental?
- En el paciente escolar con alto riesgo de Caries Dental, ¿Es recomendable el uso de enjuagues orales fluorados?

Recomendación

- Realice topicaciones de fluoruro de sodio a partir de los 5 años (Resolución 3384 de 2000, Ministerio de Protección Social).

- Realice terapia de reaplicaciones de flúor en pacientes con alto riesgo de desarrollar Caries cada tres meses.
- Controle la ingesta del material durante la aplicación del fluoruro tópico.
- Recuérdelo al padre y/o acudiente del menor que no puede ingerir ningún alimento o bebida en los siguientes 30 – 45 minutos.

(AAPD-Guideline on the role of dental Prophylaxis in Pediatric Dentistry; 2007)
(Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B).

Tabla 11. Aplicación de fluoruros

<p>Barniz fluorado Indicado a partir de los 5 años. Su efecto dura hasta seis meses.</p>	<p>Pasos para su aplicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realice profilaxis profesional. - Pincele el barniz fluorado sobre las superficies a aplicar. - Déjelo actuar por 3 minutos sin retirar excesos. - Indicado a partir de los 5 años. Su efecto dura hasta seis meses.
<p>Fluoruro en Gel (Fluoruro de Sodio acidulado 1,23%) Su efecto dura tres meses.</p>	<p>Pasos para su aplicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realice profilaxis profesional. - Pincele el barniz fluorado sobre las superficies a aplicar. - Déjelo actuar por 3 minutos, sin retirar excesos. - No es necesario que el paciente escupa. <p>Aplicación en cubeta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realice profilaxis profesional. - Siente al paciente derecho, con la cabeza hacia adelante. - Use alta succión durante todo el procedimiento. - Instruya al paciente para no tragar saliva durante el procedimiento. - Coloque la cubeta con papel absorbente y déjelo actuar según indicaciones del fabricante. - Después de retirar la cubeta, limpie excesos. - Indique al paciente que escupa por 1 min hasta eliminar todos los restos. - Vigile todo el tiempo al paciente. - Indique no consumir ningún alimento/bebida durante 45 min. <p>Aplicación tópica: Se realiza el mismo procedimiento de la aplicación con cubeta, pero no se lleva a la boca en esta, sino que se pincela en la superficie dental por 4 minutos.</p>

Tabla 12. Toxicidad del Flúor

Definición	La dosis tóxica probable es de 5mg de flúor por Kg y la dosis letal es de 32 a 64mg de flúor por Kg de peso corporal.
Signos	Náuseas, vómito, malestar epigástrico, salivación excesiva, lagrimeo, dolor de cabeza, sudoración, diarrea, dolor de cabeza, convulsiones, falla progresiva del sistema cardiovascular, depresión respiratoria, inconciencia, muerte.
Tratamiento	Remitir al Servicio de Urgencia Médica.

Fuente: (AADP-Guideline in Fluoride Therapy; 2008). (Nivel de Evidencia 1. Grado de Recomendación A)

Enjuagues orales fluorados
<ul style="list-style-type: none"> • Recomiende su uso en mayores de 6 años con aparatología fija, compromiso sistémico y riesgo alto de Caries. • En escolares y adolescentes se recomienda enjuagues con las siguientes indicaciones: <ul style="list-style-type: none"> - libre de alcohol - fluorado - uso 1 vez al día por 30 segundos

Fuente: (AADP-Guideline in Fluoride Therapy; 2008). (Nivel de Evidencia 1. Grado de Recomendación A)

Tipos de enjuagues		
Administración	Contenido	Concentraciones
Domiciliario	NaF 0,05%	230ppm
Diario	APF	100-3000ppm
Semanal	NaF 0,2%	910ppm
Quincenal	NaF 0,2%	910ppm

Fuente: (AADP-Guideline in Fluoride Therapy; 2008). (Nivel de Evidencia 1. Grado de Recomendación A)

Resumen de la evidencia

El flúor es un elemento electronegativo que se encuentra combinado con otros elementos. Los compuestos de flúor al interactuar con el esmalte dental disminuyen su solubilidad, mejoran su cristalinidad, lo remineralizan y tienen acción antibacteriana y bacteriostática. Por lo tanto su uso tópico sobre la superficie dental es una estrategia preventiva que contribuye al control, inhibición y detención de la Caries Dental. El tratamiento con fluoruros tópicos y su frecuencia de aplicación debe basarse en la evaluación de riesgo de cada paciente. El mejor indicador de riesgo es la experiencia de Caries. Existe una clara evidencia de la eficacia de los fluoruros tópicos en la prevención de la Caries en niños y adolescentes.

La evidencia muestra que la aplicación del barniz de flúor es el tratamiento preventivo más eficaz en comparación con aplicaciones de fluoruro de sodio en gel en estudios de 3 años de seguimiento. La aplicación de barniz de flúor cada 6 meses es el método más rentable para poblaciones con alto riesgo.

Hay una liberación lenta de flúor, por períodos de hasta 6 meses, con barniz fluorado. La mayor liberación ocurre en las primeras 3 semanas y es más gradual a partir de este momento. Esta observación apoya la recomendación para su aplicación dos veces al año.

En el control de la Caries se deben incluir todas las estrategias preventivas: educación en higiene oral, asesoramiento nutricional, fluoruros tópicos y aplicación de sellantes de fosas y fisuras.

Sellantes de fosas y fisuras

- En pacientes preescolares con riesgo alto para desarrollar Caries Dental, ¿Son los sellantes oclusales la técnica que mejores resultados clínicos ofrece?
- ¿Se debe individualizar la aplicación de sellantes según el riesgo individual de Caries Dental?
- ¿El aislamiento absoluto ofrece mejores resultados en la adhesión del sellante?

Recomendación

- Tenga en cuenta historia de Caries y aplicación de fluoruros para la toma de decisión en la aplicación de sellantes.
- Para lograr el éxito en su aplicación realice un grabado adecuado, un lavado profuso, mantenga el campo seco y mantenga la correcta intensidad de la lámpara de fotocurado.
- Aplique sellante de fosas y fisuras según el riesgo de Caries del paciente.

Tabla 13. Indicación de sellante, de fosas y fisuras según el riesgo de caries

Lesión	Bajo riesgo Ambas denticiones	Alto riesgo Ambas denticiones
Puntos y/o fisuras sanas	Seguimiento + Instrucción en higiene oral	Instrucción en higiene oral + aplicación de flúor tópico + sellante
Puntos y/o fisuras con lesiones cariosas no cavitadas		Instrucción en higiene oral + aplicación de flúor tópico + sellante
Puntos y/o fisuras de molar Hipomineralizado		Instrucción en higiene oral + aplicación de flúor tópico
Puntos y/o fisuras con Caries cavitadas		Instrucción en higiene oral + aplicación de flúor tópico y/o obturación en resina, amalgama o ionómero de vidrio en dentición temporal

Fuente: (Secretaría Distrital de Salud- Guía de Práctica Clínica en Salud Oral-Caries; 2007). (Nivel de Evidencia 4, Grado de Recomendación D)

Procedimiento para la aplicación de sellantes de fosas y fisuras

- Realice profilaxis profesional con aislamiento del campo operatorio (absoluto o relativo).
- Grabe la superficie con ácido fosfórico al 35% por 15 segundos.
- Lave el doble de tiempo del grabado de la superficie.
- Seque y observe la superficie dental con un aspecto lechoso y opaco.
- Aplique el sellante en el fondo de la fisura.
- Fotopolimerice a 2mm de la superficie por un espacio de 20–30 segundos
- Evalúe la adhesión y presencia de burbujas. Si existe alguna de estas fallas se graba nuevamente y se repite el proceso.
- Controle la oclusión con papel.
- Pula con discos de pulido.
- En las citas de control evalúe presencia e integridad de sellante.
- Si la superficie no esta completamente sellada, reselle siguiendo el procedimiento anteriormente descrito.

(Secretaría Distrital de Salud- Guía de Práctica Clínica en Salud Oral-Caries; 2007). (Nivel de Evidencia 4, Grado de Recomendación D)

Resumen de la evidencia

Los sellantes son un material que forma una capa protectora de unión micro-mecánica cubriendo la estructura dental del diente, reduciendo el riesgo de presentar Caries en las fosas y fisuras de dientes susceptibles.

Esta indicada la colocación de sellantes después de la erupción de los molares; en dientes que presentan lesiones cariosas no cavitacionales, en molares donde las fosas y fisuras permiten acumulo de placa bacteriana y es difícil de remover mecánicamente. No se ha encontrado beneficios en la colocación de sellantes 4 años después de la erupción. Existe acuerdo en que; en las poblaciones de alto riesgo todos los niños deben recibir sellantes y en las poblaciones de bajo riesgo, la recomendación es sellar los molares susceptibles de Caries.

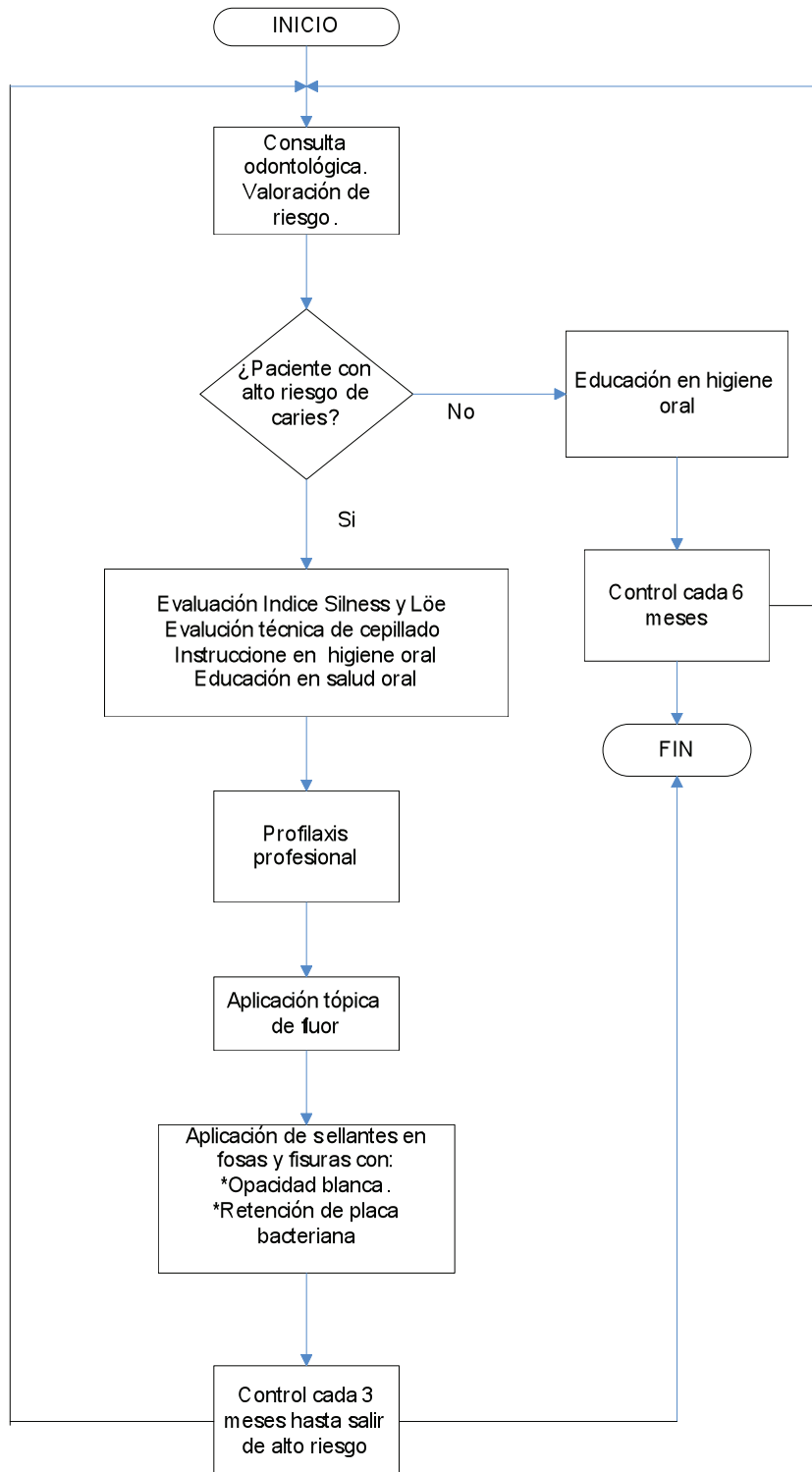
La literatura apoya fuertemente la colocación de sellantes en molares permanentes teniendo en cuenta el costo beneficio en la prevención de la Caries. Chadwick y otros encontró que el sellado de dientes primarios fue de poco valor en prevención de la Caries.

En términos de retención del sellante es muy importante el adecuado aislamiento del diente. La contaminación con saliva es la principal causa de pérdida del sellante en el primer año de vida. La retención es mejorada mediante el aislamiento absoluto, la aplicación de sellantes después de completar la erupción (es decir, una vez que no hay tejido gingival en la corona) y una buena técnica del operador.

La información es insuficiente para determinar si los sellantes de fosas y fisuras o barnices de flúor son las estrategias más eficaces para prevenir la Caries, aunque hay alguna evidencia de que los sellantes son superiores a los barnices de fluoruro para la prevención de la Caries oclusal.

La evidencia ha mostrado que en niños con Caries activa el uso de múltiples medidas de prevención reduce el incremento de Caries Dental.

ALGORITMO 2. TRATAMIENTO PREVENTIVO SEGÚN EL RIESGO DE CARIES



Referencias

- AADP- Guideline on adolescent oral health care 2005; 31 (6): 100-107.
- AAPD- Guideline on dental Caries prevention and management of dental decay in the pre-school child. EBO 2006; 7 (1): 4-7.
- AADP- Guideline on periodicity of examination, preventive and dental service, anticipatory guideline/ counseling, and oral treatment for infants, children and adolescents 2009; 31 (6): 118– 124.
- AADP- Guideline in fluoride therapy 2008; 31 (6): 128-131.
- AADP- Policy on dietary recommendations for infants, children and adolescent 2008-2009; Reference manual 30 (7): 47-48.
- American Dental Association Council of scientific affairs. Professionally applied topical fluoride evidence based clinical recommendations. Journal of Dental Educations 2007; 71 (3): 393-402.
- AMIN, TT.; AL-ABAD, BM. Oral hygiene practices dental knowledge dietary habits and their relation to Caries among primary schools children in Al Hasa Saudi Arabia. Inter J Dent Hygiene 2008; 6: 361-370.
- ÁNDERSON, Gissela B.; PALMER, John A.; BYE, Fred L.; SMITH, Billy A. and CAFFESSE, Raúl. Journal of Periodontology 1996; 67: 367-373. Effectiveness of subgingival scaling and root planning: single versus multiple episodes of instrumentation.
- ATTIN, J.; HORNECKER, T. Tooth brushing and oral health how frequently and when should tooth Azarpazhooch a, Main P. Pit and fissure sealants in the prevention of dental Caries in children and adolescents: A systemic review. J Can Dent Assoc. 2008, 74 (2).
- AZARPAZHOOH, A.; MAIN, P. Fluoride varnish in the prevention of dental Caries in children and adolescents: A systemic review. J Can Dent Assoc. 2008, 74(1).
- Brushing be performed. Oral health prev dent 2005; 3: 135-140.
- BEAUCHAMP, J.; CAUFIELD, P.W.; CRALL, JJ.; DONLY, K.; FEIGAL, R.; GOOCH, B.; ISMAIL, A.; KOHN, W.; SIEGAL, M.; SIMONSEN, R. (2008). Evidence based clinical recommendations for the use of pit-and-fissure sealants. A report of the American Dental Association Council on Scientific Affairs. JADA 2008; 139: 257-268.
- BELTRÁN-AGUILAR, E.; GOLDSTEIN, J.; LOCKWOOD, S.: Fluoride varnishes a review of their clinical use cariostatic mechanism efficacy and safety. JADA 2000; 131: 589-596.
- BORDA, G., HUAYAPA, O.; LOAYZA, R.; TORRES, G., VILLACAMPO, C., GARIBAY, T.; PUM, JC. Odontología para el bebé. Modelo de atención en salud pública. Perú. Parte 1. 2004; 8 (2): 32- 40.
- BONANATO, K.; PAIVA, S.M.; PORDEUS, I.A.; RAMOS,-Jorge ML; BARBABELA, L.; ALLISON, P.J Relationship between mothers' sense of coherence and oral health status of preschool children. Caries Res 2009; 43: 103–109.
- CÁRDENAS, D.; Fundamentos de odontología. Odontología Pediátrica. Corporación para investigaciones biológicas. Cuarta Edición. Cap. 5 y 6. Medellín. 2009
- CHARCUT, SW.; ALLED, E.; NEEDLEMAN, H. The effect of infant feeding patterns on occlusion of the primary dentition. Journal Dentistry for Children 2008; 70 (3): 197-203.
- CHECCHI, L.; MONTECECCHI, M.; GATTO, R.; MORESCHI, A.; CHECCHI, V. Clinical efficacy of two toothbrushes with different bristles. J Dent Hygiene 2007; 5: 242-246.
- CIANCIO, S. Mouth rinses and their impact on oral hygiene. American dental hygienist association 2008 My-Jun: 24-29.
- CUJÍÑO, ML. Lactancia materna factor protector de la dentición hacia la promoción de la salud. Departamento de Salud Pública. Manizales 2004; 9: 45-51.
- CUNHA-CRUZ, J.; HUJOEL, PR.; BANTING, OW.; LOESCHE, W. Professional flossing is effective in reducing interproximal Caries risk in children how has fluoride exposures. Review Dental Caries 2006; 7 (68): 7.3.
- CUNHA, RF.; SOARES, AC.; MELLO, AF.; LEMOS, F.; Marçal ML. Longitudinal behavioral analysis during dental care of children aged 0 to 3 years. Braz Oral Res 2009; 23 (3): 302-6.

- CHADWICK, BL.; TREASURE, ET.; PLAYLE, RA. A randomized controlled trial to determine the effectiveness of glass ionomer sealants in preschool children. *Caries Research* 2005; 39 (1): 34-40.
- DE OLIVEIRA, S.; BEZERRA DE ALMEIDA, de A.; FERNÁNDEZ, JMF.; DELANO SOARES, Forte; CORREIA, Sampaio, F. Behavioral and social factors related to dental Caries in 3 to 13 year-old children from João Pessoa, Paraíba, Brazil. *Rev. Odonto Ciênc.* 2009; 24 (3): 231-235.
- DECLERCK, D.; LEROY, R.; MARTENS, L.; LESAFFRE, E.; GARCÍA-ZATTERA, M-J.; VANDEN BROUCKE, S.; DEBYSER, M., HOPPENBROUWERS, K. Factors associated with prevalence and severity of Caries experience in preschool children. *Community dent oral Epidemiology* 2008; 36: 168-178.
- ELLWOOD, RP.; CURRY, JA. How much toothpaste should a child under the age of 6 years use? *European Archives. Pediatric Dentistry* 2009 10 (3): 168- 174.
- FINALYSON, TL.; SIEFERT, K.; ISPHAIL, AI.; SOHN, W. Maternal self-efficacy and 1- 5 years old children's brushing habits. *Community dentistry and oral epidemiology* 2007; 35: 272- 281.
- GALGANY, A.; QQUEIROZ, M.; LEITE, AJ. The effectiveness of a novel infants tooth wipe in high Caries-risk babies 8-15 months Old. *Pediatric Dentistry* 2007 29 (4):337- 342.
- GOOCH, B. & et al. Prevention dental Caries through school based sealants programs. Up to date recommendations and reviews of evidence. *JADA* 2009; 140: 1356- 1362.
- GONZÁLEZ, S.; ÁLVAREZ, LG.; AAMAYA, A. Promoción y prevención en salud bucal en docentes y escolares de una escuela de Medellín. *Revista Colombiana de Investigación en Odontología* 2009; 1 (1): 46- 57.
- GRIFIN, S.O, Oong E & et al. The effectiveness of sealants in managing Caries lesions. *J Dent Res* 2008; 87 (2): 169- 174.
- GUSSY, MG.; WALTERS, EB.; RIGGS, EM.; LOSK, Killpatrick MN. Parental knowledge believes and behaviors for oral health of toddlers residing in rural Victoria. *Australian Dental Journal* 2008; 53: 52- 60.
- HAUSEN, H.; SEPPÄ, L.; POUTANEN, R.; NINIMAA, A.; LAHTI, A.; KÄRKÄINEN, S.; PIETILÄ, I. Noninvasive control of dental Caries in children with active initial lesions. *Caries Research* 2007; 71: 384- 391.
- HAPS, S.; SLOP, DE.; BERCHIER, CE.; WAN DER WEIJDEN, GA. The effect of cetylpyridinium chloride-containing mouth rinses as adjuncts to tooth brushing on plaque and parameters of gingival inflammation: a systematic review. *Int J Dent Hygiene* 6, 2008; 290- 303.
- HIGGINS, JPT.; SHELHMAN, A.; LOPAN, S.; MARINO, VCC. Topical. Fluorides Provides additional benefits when used with fluoride toothpaste. *Evidence based dentistry* 2004; 5 38: 5.2
- HIHASHIDA, B. *Odontología Preventiva*. Edición McGraw-Hill Interamericana. 2010. Ca 8: 132-135.
- HOSPITAL DE ENGATIVÁ. *Guía de Manejo Caries Consulta Externa* 2007: 2-18.
- HOSPITAL DE Tunjuelito. *Guía de Manejo en Odontología Pediátrica* 2009: 1-42.
- HOSPITAL DE Usme. Nivel I. *Guía de Promoción y Prevención* 2010: 1-14.
- HOSPITAL LA VICTORIA. *Guía de Manejo Clínico Odontopediatría* 2010: 1-26.
- HOJOEL, PP.; CUNHA-CRUZ, J.; BANTINO, DW., LOESCHE, WJ. Dental Flossing and interproximal Caries: A Systematic Review. *J Dent Res* 2006 85(4):298-305.
- Instituto Nacional de Cancerología y Universidad El Bosque. *Guías Práctica Clínica Odontología Pediátrica*. Convenio docente asistencial 2010.
- IMAL, PH.; HATZIMANOLAKIS, PC. Encouraging client compliance for interdental care with the interdental brush. The client's perspective. *Can J Dent Hygiene* 2010 (2): 56- 60.
- IACOPINO, A.M. Le rince-bouche à base d'alcool pour réduire la charge microbienne buccale: Innocuité et efficacité. *JADC (www.cda-adc.ca/jadc)*. Mai 2009; 75 (4): 260- 261.
- LEAKE, J.; JOZZY, S.; USKAW, G. Severe dental Caries impacts and determinants among children 2- 6 years of age in Inuvik region northwest Territories Canada. *JCDA* 2008; 74 (6): 519-519g.
- MAFLA, AC. Adolescencia cambios bio-psicosociales y salud oral. *Med* 2008; 39: 41-57.
- MARINHO, VCC.; HIGGINS, JPT.; LOGAN, S.; SHEIMAN, A. Enjuagues dentales fluorados para la prevención de Caries en niños y adolescentes. *The Cochrane Library*, 2008; 1- 53.
- MARINHO, VC.; HIGGINS, JP.; LOGAN, S.; SHEIMAN, A. Fluoride mouth rinses for preventing dental Caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev* (3). 2003.

- MARTIGNON, S.; GONZÁLEZ, MC.; SANTAMARÍA, RM. Diseño de un taller educativo en salud oral dirigido a madres/jardineras de niños /as de 0-5 años, ICBF-Bogotá, Colombia. Revista científica Universidad El Bosque 2004; 10 (2): 45- 54.
- MARTIGNON, S.; GONZÁLEZ, MC.; JÁCOME, S.; VELOSA, J.; SANTAMARÍA, R. Conocimientos, actitudes y prácticas en salud oral de padres y jardineras de niños hogares infantiles: ICBF-Usaquén, Bogotá. Revista Científica Universidad El Bosque 2003; 9 (2): 46- 59.
- MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL, SECRETARÍA DISTRITAL DE SALUD, Cafam, Colmédica, Salud Total, Federación Odontológica, ACFO, Universidad Nacional, Universidad El Bosque. Guía para la protección específica de la Caries Dental y la Enfermedad Gingival 2005: 384- 413.
- MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Plan Nacional de Salud Bucal. PNSB. República de Colombia, 2005-2008.
- MOBERG SKÖLD, U.; PETERSSON, LG.; LITH, A.; Birkhed D. Effect of school-based fluoride varnish programmes on approximal Caries in adolescents from different Caries risk. Caries Res 2005; 39 (4): 273– 9.
- Murdoch – Kinch CA, McLean ME. Minimally invasive dentistry. JADA 2003; 134: 84- 93
- OMS-FAO-Ginebra-Informe de consulta externa de expertos; 2003.
- PAI, N. McINTYRE, J.; TADIS, N. Comparative uptake of fluoride into enamel from various topical fluorides in vitro. Australian Dental Journal 2007; 52 (1): 41- 46.
- PAGLIARI, AV.; SALIVA, S.; SALIVA, O.; SALIBA, C. Prevalence of enamel white spots and risk factors in children 0 to 36 months old. Preventive Dentistry. Braz Oral Res 2009; 23 (2): 216- 22.
- PILONIETA ORTÍZ, G.; TORRES MURILLO, E.A. Implicaciones de la lactancia materna en odontopediatría Med. UNA 2003; 6 (17): 89- 92.
- PODESTA, M.C.E. Guía. Importancia de un programa preventivo “Clínica estomatológica para bebés” aplicado en Perú. Odontopediatría y prevención en salud bucal 2003.
- Policy on early childhood Caries (ECC): Unique challenges and treatment option review conceal 2008.
- POULSEN, S. Fluoride- containing gels, mouth rinses and varnishes. Update of evidence of efficacy. Pediatric Dentistry 2009; 10(3): 157- 161.
- PLUTZER, K.; SPENCER, J. (2008). Efficacy of an oral health promotion intervention in the prevention of early childhood Caries. Community dentistry oral epidemiology 36: 335- 345. 2007. p. 24-25.
- PSOTER, W.; GEBRIAN, B.; PROPHETE, S.; REID, B.; KATZ, R. Effect of early childhood malnutrition on tooth eruption in Haitian adolescents. Community Dent Oral Epidemiology 2008; 36: 179– 183.
- REINHARDT, CH.; LÔPKER, N.; NOACK, MJ.; KLEIN, K.; ROSEN, E. Peer Tutoring Pilot Program for improvement of oral health behavior in under privileged and immigrant children. Pediatric Dentistry 31 (7): 481- 485.
- REIS, MC.; MOYSES, ST.; MOYSES, SJ.; BISNELLI, JC.; RIBEIRO, FA. Dental Caries protection factors in 5 years old Brazilian children. Journal of Dentistry for Children 2008; 75(3):264-270.
- RETHMAN, J. Trends in Preventive Care: Caries risk assessment and indications for sealants. J AM Dent Assoc 2000; 131: 8S-12S.
- SAIED-MOALLEMI, VEKALAHTI, MN.; VIRTANEN, JI.; MUTOMOIA, M. Mothers as facilitators of preadolescents oral self-care and oral health. Quintessence 2008; 6 (4):271-277.
- SAVAGE, B.; McWHORTER, A.G.; KERINS, C.A. SUE SEALE, N. Preventive resin restorations: practice and billing Patterns of podiatry dentists. Pediatric dentistry 20 09; 31 (3) may – jun: 210- 215.
- Scottish intercollegiate guideline dental Caries prevention and management of dental decay in the pre-school Child. Guideline Network SING 2005; 83.
- SECRETARÍA DISTRITAL DE SALUD. Guía de Práctica Clínica en Salud Oral. Caries. Bogotá, D.C., 2007.
- TAVARES, R.; MOYSES, MT.; MOYSES, SJ.; BISINELLI, JC.; SOTILLE, FRANÇA, BH.; ALBES RIBEIRO, F. Caries protection factors in 5 year old Brazilian children. Journal of Dentistry for Children. 2008; 75 (3): 264 – 270.
- TIBEIRA, M.; MILNES, AR.; FEIGAL, RJ., MORLEY, K.; RICHARDSON, D. Risk factors for ECC Caries in Canadian pre-school children seeking care. Pediatric Dent 2007; 29: 201- 8.

- TIRAPELLI, C.; FERREIRA, J.; RIBAS, JP.; PANZARI, H. Dental plaque removal efficacy of three tooth brushes with different designs. *A comparative analysis oral health Pre* 2006; 4: 105- 111.
- VADIAKAS, G. (2008). Case definition, Etiology and risk assessment of early childhood Caries (ECC): A revisited review. *European archives of dentistry* 2008; 9 (3): 114-125.
- VERSTEEG, PA.; ROSEMA, NAM.; TIMMERMAN, MF.; VANDER VELDEN, U.; VANDER WEIJDEN, G.A. Evaluation of two self manual toothbrushes with different filament designs in relation to gingival Abrasion and plaque removing efficacy in the dental hygiene 2008; 6: 166- 173.
- WRIGTH, GZ.; BANTING, DW.; FEASBY, WH. Effect interdental flossing on the incidence of proximal Caries in children. *J Dent Res*, 1977; 56 (6):574-578.
- ZEEDYK, MS.; LONGBOTTON, C.; PITTS, LB. Tooth-brushing practices of parents and toddlers: A study of home-based videotaped sessions. *Caries Research* 2005; 39:27-33.

12. Operatoria dental

- ¿Cuál debe ser el tratamiento de la Caries Dental de acuerdo al ciclo vital y riesgo de Caries Dental?
- En dentición temporal y permanente ¿En qué casos está indicado el tratamiento invasivo?
- En un diente temporal con Caries Dental activa ¿qué involucra dos superficies, ¿El ionómero de vidrio cuando es comparado con la amalgama ofrece mejor resultado clínico?
- En dentición primaria y permanente ¿En qué casos se recomienda realizar resina preventiva?
- ¿La restauración de dientes anteriores temporales que involucre 3 o más superficies realizada en resina obtiene mejores resultados clínicos que la realizada con forma plástica?

Los tratamientos operatorios se rigen por los principios de la operatoria moderna: conservación de la estructura dental, biocompatibilidad y comportamiento biomecánico ante la carga. Pero también se basan en los conceptos de:

- Diagnóstico temprano de Caries.
- Evaluación de riesgo individual.
- Desmineralización y control de lesiones no cavitacionales.
- Detección de lesiones activas.
- Profundidad y progresión de la lesión.
- Elección de materiales dentales para operatoria mínimamente invasiva.
- Evaluación de resultados.


Aislamiento del campo operatorio

Recomendación

- Siempre debe colocar seda dental a la grapa para proteger la integridad del paciente, evitando que la trague.
- Revise el ajuste de la grapa en el diente antes de comenzar a trabajar.
- Aísle dos a tres dientes de un mismo cuadrante, mejora la visibilidad.
- Para el sector anterior aísle con grapa de canino a canino.
- Para aislar primer molar primario coloque la grapa en los primeros molares permanentes o en los segundos molares primarios y estire la tela de caucho hasta el primer molar.
- Revise que las fosas nasales queden libres para permitir el paso del aire. En el respirador oral perfora la tela de caucho.
- Si va a realizar aislamiento relativo utilice los triángulos absorbentes y rollos de algodón.

Slawinski D, Wilson S.; 2010) (Nivel de Evidencia 3, Grado de Recomendación D)

Instrumental y materiales para aislamiento del campo operatorio	
Portagrapas, perforador de dique, arco de Young, dique de goma, jeringa para anestesia, grapas, seda dental, Wedjet, triángulos absorbentes y rollos de algodón.	
Dientes	Grapas
Segundos molares primarios	26, 27,8A
Caninos primarios	00, 209
Dientes parcialmente erupcionados	W8 sin aletas, 8 A (2do. molar temporal)
Primeros molares permanentes con erupción parcial	14 A
Primeros molares permanentes	8, 14
Premolares	00, 206, 207



Triángulos absorbentes
Tomado de Endodoncia.wordpress.com

Preparaciones cavitarias

Tabla 15. Instrumental y materiales

Fresas	<p>Dentición temporal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las fresas indicadas son 330, 331, 332 de carburo - Fresas de diamante redonda #1,2,3 - Fresas troncocónicas - Fresas de fisuras delgadas 169L - Fresas pulidoras de amalgama - Fresas pulidoras de resina - Discos y piedras pulidoras de resina <p>Dentición permanente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fresas de diamante A1, A2, 557, D4, T1; redonda, cilíndrica, troncocónica, llama, punta. - Fresas de carburo ½, 331, 702, 3, 4 - Fresas para pulir amalgama No. 5,2 de acero - Fresa de diamante extrafino
Matrices	<ul style="list-style-type: none"> - Bandas en T rectas y curvas - Portamatriz Tofflemire: Estándar para dientes permanentes y junior para dientes deciduos. - Tiras de celuloide - Matrices plásticas
Cuñas	De madera y plásticas

Tabla 16. Instrumental básico para procedimientos

Procedimiento	Instrumental
Amalgama	<ul style="list-style-type: none"> - Portaamalgama - Empacadores para amalgama con puntas gruesas y delgadas - Bruñidores de bola, horqueta, 21B - Discoide-cleoide - Talladores de Frank
Resina y/o ionómero de vidrio	<ul style="list-style-type: none"> - FP3 - Espátulas y talladores de resina de teflón - Cuñas y matrices plásticas
Coronas de acero	<ul style="list-style-type: none"> - Piedras montadas - Pinzas contorneadoras 114 o 417 - Tijera para metal

Recomendación

- En las preparaciones cavitarias en dientes primarios se deben tener en cuenta las características morfológicas de esta dentición:
 - Coronas más bulbosas.
 - Contorno mesial acampanado.
 - Constricción cervical.
 - Mayor anchura mesial-distal.
 - Tabla oclusal estrecha.
 - Convergencia oclusal de paredes vestibulares y linguales.
 - El espesor del esmalte es la mitad si se compara con el diente permanente.
 - Cuernos pulpares son más prominentes.
 - Áreas de contacto más anchas y planas.

Tabla 17. Preparaciones cavitarias e indicaciones de material

Cavidades	Dentición temporal Preparación	Material
Mínimamente invasivas para resina preventiva.	Se limita la remoción de Caries a la zona de fosas y fisuras.	Resina de fotocurado.
Clase I	<ul style="list-style-type: none"> - Seguir la disposición prismática. - No debe ser biselada para amalgama ni para resina. - Ángulos redondeados - Ángulo cavo superficial de 90°. - Profundidad 1mm por debajo de la unión dentinoesmalte. - Piso cóncavo y debe seguir el contorno de la cámara pulpar. - Ancho VL debe ser 1/3 de la tabla 0. - Paredes V y L/P convergentes a 0. - Resina fotocurado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ionómero de vidrio. - Amalgama.
Clase II	<ul style="list-style-type: none"> - Cajuela oclusal sigue los mismos parámetros de la clase I. - Caras proximales en forma de pirámide. - Paredes V y L/P paralelas a superficie V y L . - Pared gingival convergente a oclusal. - Piso gingival por debajo área de contacto. - Ancho del istmo 1/3 de la distancia intercúspidea. - Ángulo axiopulpar redondeado. - Piso pulpar redondeado. - Ángulos vestibulopulpares y linguopulpares redondeados. - Pared axial redondeada en sentido VL. 	<ul style="list-style-type: none"> - Amalgama. - Resina fotocurado. - Ionómero de vidrio.
Clase III – IV	<ul style="list-style-type: none"> - Cavidad triangular con base gingival. - Pared V y L paralelas a la superficie externa del diente. - Pared axial debe seguir el contorno de la cámara pulpar. - Pared incisal y gingival debe ser convergente hacia proximal. - Biselar el ángulo cavo superficial disponiendo los prismas para el grabado ácido. - Profundidad de 0.5mm más allá de la unión amelo dentinal. 	Resina fotocurado.
Clase V	<ul style="list-style-type: none"> - Pared axial convexa siguiendo el contorno de la cámara pulpar. - Paredes laterales deben tener retención adicional por fuerza tensil. - Ángulo cavosuperficial biselado ampliamente. 	Resina fotocurado.

Cavidades	Dentición permanente Preparación	Material
Mínimamente invasivas para resina preventiva.	Se limita la remoción de Caries a la zona de fosas y fisuras.	Resina de fotocurado.
Clase I	<ul style="list-style-type: none"> - Profundidad 3mm. - Ancho: 1/3 de la distancia intercuspeada vestibulo-lingual o vestibulo-palatina. - Pared vestibular, lingual, mesial y distal paralelas entre si. 	<ul style="list-style-type: none"> - Amalgama. - Resina fotocurado.
Clase II	<ul style="list-style-type: none"> - Cajuela oclusal sigue los mismos parámetros de la Clase I. - Cajuela proximal con paredes laterales paralelas entre si. - Pared gingival plana y por debajo del punto de contacto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Amalgama. - Resina fotocurado.

Fuente: (Compilado ADA Council on Scientific Affairs; 2003).

Materiales Dentales - Procedimientos

Recomendación	
Amalgama	
Indicaciones	En cavidades clase I y II en dentición temporal y permanente.
Protector pulpar	Ionómero de vidrio.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Anestesia. - Aísle el campo operatorio preferiblemente con dique de goma. - Elimine Caries con fresa #330 y cucharilla. - Defina la cavidad. - Aplique base intermedia, en cavidades profundas. - En cavidades clase II utilice banda en T y cuña interproximal. - Obture, condense y talle según morfología. - Revise contactos de oclusión. - Las amalgamas contiguas deben restablecer el área de contacto.
Longevidad	La durabilidad de la restauración de amalgama es menor de 10 años, hay correlación entre técnica adecuada y comportamiento.

Fuente: AAPD Guideline on Pediatric Restorative Dentistry; 2008. Nivel de Evidencia 2++, Recomendación B)

Cemento de Ionómero de Vidrio	
Indicaciones	<ul style="list-style-type: none"> - En cavidades clase I y II en dentición decidua. - Como base intermedia donde existe un remanente de dentina desmineralizada. - En restauraciones con técnica de resina composite para mejorar adhesión dentinal y evitar microfiltración. (Mount G.R & et al.; 2009) (Nivel de Evidencia 1++, Recomendación A).
Características	<ul style="list-style-type: none"> - Se unen a la dentina y esmalte por un proceso de quelación y no requieren agente de unión. - Liberan flúor. - Bactericida y bacteriostático. - Biocompatible. - Genera expansión térmica. - Propenso a volverse poroso. - Sufre más desgaste superficial.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Anestesia. - Aísle del campo operatorio, preferiblemente con dique de goma. - Elimine Caries con fresa #330 y cucharilla. - En cavidades clase II utilice banda en T y cuña interproximal. - Obture y de morfología. - Revise la oclusión. - Aplique barniz para aislarlo de la contaminación con saliva.
Longevidad	<p>Durabilidad menor de tres años en dientes primarios. (Espelid I & at al.; 1999) (Nivel de Evidencia 4, Recomendación D).</p>

Fuente: (Mount G.R & et al.; 2009. Nivel de Evidencia 1++, Grado de Recomendación A)

Ionómero de vidrio modificado con resina	
Indicaciones	<p>En Cavidades clase I, II, III y V en dientes primarios. (AAPD Guideline on Pediatric Restorative Dentistry, 2008) (Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B); (Alves dos Santos MP, Passos M, Ronir Raggio L, Cople Maia L.; 2009) (Nivel de Evidencia 1++, Grado de Recomendación A).</p>
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Aplique anestesia local. - Aísle el campo operatorio preferiblemente con dique de goma. - Elimine Caries con fresa #330 y cucharilla. - En cavidades clase II utilice banda en T y cuña interproximal - Obture teniendo en cuenta la morfología dental . - Revise oclusión. - Aplique barniz para aislarlo de la contaminación con saliva.
Longevidad	<p>Durabilidad de 3 años. (Croll T; 1998), 2 años (Atieh M.; 2008) (Nivel de Evidencia 1+, Recomendación A) (dos Santos M & et al.; 2009) (Nivel 1++, Grado de Recomendación A).</p>

Fuente: (Alves dos Santos MP, Passos M, Ronir Raggio L, Cople Maia L.; 2009. Nivel de Evidencia 1++, Grado de Recomendación A).

Resinas Compuestas	
Indicaciones	En restauraciones clase I, II, III, IV, V y obturaciones con formas plásticas.
Protector pulpar	Ionómero de vidrio.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Realice profilaxis. - Anestesia. - Aísle el campo operatorio, preferiblemente con dique de goma. - Retire Caries. - Aplique protector pulpar. - Grabe con ácido ortofosfórico por 15 segundos. - Lave y seque. Debe quedar la superficie con una apariencia blanco tiza. - En cavidades clase II utilice banda en T y cuña interproximal o matriz preformada de celuloide. - Aplique adhesivo. En Esmalte: polimerice por 20 segundos en forma indirecta y 20 segundos de forma directa. En Dentina: aplique el adhesivo sobre la superficie y frótelo por 10 segundos. Déjelo actuar por 30 segundos. Seque suavemente por 10 segundos para lograr una capa homogénea. Polimerice por 20 segundos en forma indirecta y 20 segundos de forma directa. - Coloque la resina en técnica incremental por capas de 2 mm de espesor en forma diagonal al piso de la cavidad, polimerizándolo primero en forma indirecta por 20 segundos y en forma directa por 20 segundos. - De morfología. - Pula y controle oclusión.
Longevidad	Presenta buenos resultados durante los primeros tres años de uso.

Fuente: (Croll T; 1998. Nivel 4, Grado de Recomendación D)

Resina Preventiva	
Indicaciones	En microcavidades en molares deciduos y permanentes.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Realice profilaxis. - Aísle el campo operatorio. - Amplie la fisura con fresa # 330 o a baja velocidad. - Grabe con ácido ortofosfórico por 15 segundos. - Lave y seque. - Aplique agente de unión. - Polimerice por 20 segundos. - Obture con resina compuesta. - Fotopolimerice por 20 segundos, primero en forma indirecta y por 20 segundos en forma directa. - Coloque sellante de fosas y fisuras en las fisuras sanas. - Fotopolimerice. - Pula y controle oclusión.

Fuente: Savage B, McWhorter AG, Kerins CA, Seale S; 2009. Nivel 3, Grado de Recomendación D)

Corona de acero	
Indicaciones	<ul style="list-style-type: none"> - En pacientes con alto riesgo de Caries y lesiones extensas en molares. - En dientes con terapia pulpar. - Dientes con defectos estructurales, como hipoplasia o amelogénesis imperfecta. <p>(AAPD Guideline on Pediatric Restorative Dentistry; 2008 (Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B);</p>
Características	<ul style="list-style-type: none"> - Comparadas con las amalgamas ofrecen mejor respuesta clínica en cavidades clase II. - Brindan eficacia y buenos resultados costo-efectivos. <p>(Atieth M.; 2008) (Nivel de Evidencia 1++, Grado de Recomendación A).</p>
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Seleccione la corona, tenga en cuenta ancho M-D - Aplique anestesia local. - Retire el tejido cariado. - Aplique protector pulpar y/o obture el remanente dental con ionómero de vidrio. - Talle por oclusal (1,5 a 2mm). - Talle las superficies mesial y distal. Liberando contacto sin dejar escalón o línea terminal. - Modifique el contorno, recortando con tijeras para metal y/o piedra montada a baja velocidad. - Pula el borde de la corona. - Contornee la corona con pinza contorneadora. - Pruebe la corona. Al colocarla es necesario una ligera presión, la vía de inserción es P-V. Debe entrar suavemente en el espacio del surco gingival sin producir isquemia o sangrado. - Cemente con ionómero de vidrio. - Revise oclusión.
Longevidad	<p>Presentan mayor longevidad en pacientes menores de 4 años. (Harney K.; 2007. Nivel de Evidencia 1++, Grado de Recomendación A).</p>
Remisión	<p>Remita a odontopediatría para este procedimiento.</p>

Fuente: (Harney K.; 2007. Nivel de Evidencia 1++, Grado de Recomendación A)

Formas plásticas - Coronas de celuloide	
Indicaciones	<ul style="list-style-type: none"> - En dientes anteriores deciduos con Caries Dental de 2 o más superficies. - Fracturas dentales y/o defectos del desarrollo que comprometen la integridad coronal. - Cavidad interproximal y/o incisal extensa. - Restauración de dientes con tratamiento pulpar.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Retire Caries. - Prepare el diente; retirando puntos de contacto, desgaste incisal y reduciendo contorno V y P. - Seleccione la forma plástica. - Recorte la forma plástica de acuerdo a la altura inciso-gingival del diente a restaurar. - Perfore en la cara palatina para evitar burbujas al condensar la resina. - Rellene la forma plástica con resina compuesta (espesor de la resina no mayor a 2 mm). - Retire excesos. - Fotopolimerice. - Retire la forma plástica - Pula. - Controleoclusión.
Remisión	Remita a Odontopediatría para este procedimiento.

Fuente: (AAPD-Guideline on Pediatric Restorative Dentistry; 2008. Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B)

Referencias

- AADP- Guideline on adolescent oral health care 2005; 31 (6): 100-107.
- AAPD- Guideline on dental Caries prevention and management of dental decay in the pre-school child. EBO 2006; 7 (1): 4-7.
- AADP- Guideline on periodicity of examination, preventive and dental service, anticipatory guideline/ counseling, and oral treatment for infants, children and adolescents 2009; 31 (6): 118– 124.
- AADP- Guideline in fluoride therapy 2008; 31 (6): 128-131.
- AADP- Policy on dietary recommendations for infants, children and adolescent 2008-2009; Reference manual 30 (7): 47-48.
- American Dental Association Council of scientific affairs. Professionally applied topical fluoride evidence based clinical recommendations. Journal of Dental Educations 2007; 71 (3): 393-402.
- AMIN, TT.; AL-ABAD, BM. Oral hygiene practices dental knowledge dietary habits and their relation to Caries among primary schools children in Al Hasa Saudi Arabia. Inter J Dent Hygiene 2008; 6: 361-370.
- ÁNDERSON, Gissela B.; PALMER, John A.; BYE, Fred L.; SMITH, Billy A. and CAFFESSE, Raúl. Journal of Periodontology 1996; 67: 367-373. Effectiveness of subgingival scaling and root planning: single versus multiple episodes of instrumentation.
- ATTIN, J.; HORNECKER, T. Tooth brushing and oral health how frequently and when should tooth Azarpazhoooh a, Main P. Pit and fissure sealants in the prevention of dental Caries in children and adolescents: A systemic review. J Can Dent Assoc. 2008, 74 (2).

- AZARPAZHOOH, A.; MAIN, P. Fluoride varnish in the prevention of dental Caries in children and adolescents: A systemic review. *J Can Dent Assoc.* 2008, 74(1).
- Brushing be performed. *Oral health prev dent* 2005; 3: 135-140.
- BEAUCHAMP, J.; CAUFIELD, P.W.; CRALL, JJ.; DONLY, K.; FEIGAL, R.; GOOCH, B.; ISMAIL, A.; KOHN, W.; SIEGAL, M.; SIMONSEN, R. (2008). Evidence based clinical recommendations for the use of pit-and-fissure sealants. A report of the American Dental Association Council on Scientific Affairs. *JADA* 2008; 139: 257-268.
- BELTRÁN-AGUILAR, E.; GOLDSTEIN, J.; LOCKWOOD, S.: Fluoride varnishes a review of their clinical use cariostatic mechanism efficacy and safety. *JADA* 2000; 131: 589-596.
- BORDA, G., HUAYAPA, O.; LOAYZA, R.; TORRES, G., VILLACAMPO, C., GARIBAY, T.; PUM, JC. Odontología para el bebé. Modelo de atención en salud pública. Perú. Parte 1. 2004; 8 (2): 32- 40.
- BONANATO, K.; PAIVA, S.M.; PORDEUS, I.A.; RAMOS,-Jorge ML; BARBABELA, L.; ALLISON, P.J Relationship between mothers' sense of coherence and oral health status of preschool children. *Caries Res* 2009; 43: 103-109.
- CÁRDENAS, D.; Fundamentos de odontología. *Odontología Pediátrica. Corporación para investigaciones biológicas. Cuarta Edición. Cap. 5 y 6. Medellín. 2009*
- CHARCUT, SW.; ALLED, E.; NEEDLEMAN, H. The effect of infant feeding patterns on occlusion of the primary dentition. *Journal Dentistry for Children* 2008; 70 (3): 197-203.
- CHECCHI, L.; MONTECECCHI, M.; GATTO, R.; MORESCHI, A.; CHECCHI, V. Clinical efficacy of two toothbrushes with different bristles. *J Dent Hygiene* 2007; 5: 242-246.
- CIANCIO, S. Mouth rinses and their impact on oral hygiene. *American dental hygienist association* 2008 My-Jun: 24-29.
- CUJIÑO, ML. Lactancia materna factor protector de la dentición hacia la promoción de la salud. *Departamento de Salud Pública. Manizales* 2004; 9: 45-51.
- CUNHA-CRUZ, J.; HUJOEL, PR.; BANTING, OW.; LOESCHE, W. Professional flossing is effective in reducing interproximal Caries risk in children how has fluoride exposures. *Review Dental Caries* 2006; 7 (68): 7.3.
- CUNHA, RF.; SOARES, AC.; MELLO, AF.; LEMOS, F.; Marçal ML. Longitudinal behavioral analysis during dental care of children aged 0 to 3 years. *Braz Oral Res* 2009; 23 (3): 302-6.
- CHADWICK, BL.; TREASURE, ET.; PLAYLE, RA. A randomized controlled trial to determine the effectiveness of glass ionomer sealants in preschool children. *Caries Research* 2005; 39 (1): 34-40.
- DE OLIVEIRA, S.; BEZERRA DE ALMEIDA, de A.; FERNÁNDEZ, JMF.; DELANO SOARES, Forte; CORREIA, Sampaio, F. Behavioral and social factors related to dental Caries in 3 to 13 year-old children from João Pessoa, Paraíba, Brazil *Rev. Odonto Ciênc.* 2009; 24 (3): 231-235.
- DECLERCK, D.; LEROY, R.; MARTENS, L.; LESAFFRE, E.; GARCÍA-ZATTERA, M-J.; VANDEN BROUCKE, S.; DEBYSER, M., HOPPENBROUWERS, K. Factors associated with prevalence and severity of Caries experience in preschool children. *Community dent oral Epidemiology* 2008; 36: 168-178.
- ELLWOOD, RP.; CURRY, JA. How much toothpaste should a child under the age of 6 years use? *European Archives. Pediatric Dentistry* 2009 10 (3): 168- 174.
- FINALLYSON, TL.; SIEFERT, K.; ISPHAIL, AI.; SOHN, W. Maternal self-efficacy and 1- 5 years old children's brushing habits. *Community dentistry and oral epidemiology* 2007; 35: 272- 281.
- GALGANY, A.; QQUEIROZ, M.; LEITE, AJ. The effectiveness of a novel infants tooth wipe in high Caries-risk babies 8-15 months Old. *Pediatric Dentistry* 2007 29 (4):337- 342.
- GOOCH, B. & et al. Prevention dental Caries through school based sealants programs. Up to date recommendations and reviews of evidence. *JADA* 2009; 140: 1356- 1362.
- GONZÁLEZ, S.; ÁLVAREZ, LG.; AAMAYA, A. Promoción y prevención en salud bucal en docentes y escolares de una escuela de Medellín. *Revista Colombiana de Investigación en Odontología* 2009; 1 (1): 46- 57.
- GRIFIN, S.O, Oong E & et al. The effectiveness of sealants in managing Caries lesions. *J Dent Res* 2008; 87 (2): 169- 174.
- GUSSY, MG.; WALTERS, EB.; RIGGS, EM.; LOSK, Killpatrick MN. Parental knowledge believes and behaviors for oral health of toddlers residing in rural Victoria. *Australian Dental Journal* 2008; 53: 52- 60.

- HAUSEN, H.; SEPPÄ, L.; POUTANEN, R.; NINIMAA, A.; LAHTI, A.; KÄRKÄINEN, S.; PIETILÄ, I. Noninvasive control of dental Caries in children with active initial lesions. *Caries Research* 2007; 71: 384- 391.
- HAPS, S.; SLOP, DE.; BERCHIER, CE.; WAN DER WEIJDEN, GA. The effect of cetylpyridinium chloride-containing mouth rinses as adjuncts to tooth brushing on plaque and parameters of gingival inflammation: a systematic review. *Int J Dent Hygiene* 6, 2008; 290- 303.
- HIGGINS, JPT.; SHELHMAN, A.; LOPAN, S.; MARINO, VCC. Topical. Fluorides Provides additional benefits when used with fluoride toothpaste. *Evidence based dentistry* 2004; 5 38: 5.2
- HIHASHIDA, B. *Odontología Preventiva*. Edición McGraw-Hill Interamericana. 2010. Ca 8: 132-135.
- HOSPITAL DE ENGATIVÁ. *Guía de Manejo Caries Consulta Externa* 2007: 2-18.
- HOSPITAL DE Tunjuelito. *Guía de Manejo en Odontología Pediátrica* 2009: 1-42.
- HOSPITAL DE Usme. Nivel I. *Guía de Promoción y Prevención* 2010: 1-14.
- HOSPITAL LA VICTORIA. *Guía de Manejo Clínico Odontopediatría* 2010: 1-26.
- HOJOEL, PP.; CUNHA-CRUZ, J.; BANTINO, DW., LOESCHE, WJ. Dental Flossing and interproximal Caries: A Systematic Review. *J Dent Res* 2006 85(4):298-305.
- Instituto Nacional de Cancerología y Universidad El Bosque. *Guías Práctica Clínica Odontología Pediátrica*. Convenio docente asistencial 2010.
- IMAL, PH.; HATZIMANOLAKIS, PC. Encouraging client compliance for interdental care with the interdental brush. The client's perspective. *Can J Dent Hygiene* 2010 (2): 56- 60.
- IACOPINO, A.M. Le rince-bouche à base d'alcool pour réduire la charge microbienne buccale: Innocuité et efficacité. *JADC* (www.cda-adc.ca/jadc). Mai 2009; 75 (4): 260- 261.
- LEAKE, J.; JOZZY, S.; USKAW, G. Severe dental Caries impacts and determinants among children 2- 6 years of age in Inuvik region northwest Territories Canada. *JCDA* 2008; 74 (6): 519-519g.
- MAFLA, AC. Adolescencia cambios bio-psicosociales y salud oral. *Med* 2008; 39: 41-57.
- MARINHO, VCC.; HIGGINS, JPT.; LOGAN, S.; SHEIMAN, A. Enjuagues dentales fluorados para la prevención de Caries en niños y adolescentes. *The Cochrane Library*, 2008; 1- 53.
- MARINHO, VC.; HIGGINS, JP.; LOGAN, S.; SHEIMAN, A. Fluoride mouth rinses for preventing dental Caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev* (3). 2003.
- MARTIGNON, S.; GONZÁLEZ, MC.; SANTAMARÍA, RM. Diseño de un taller educativo en salud oral dirigido a madres/jardineras de niños /as de 0-5 años, ICBF-Bogotá, Colombia. *Revista científica Universidad El Bosque* 2004; 10 (2): 45- 54.
- MARTIGNON, S.; GONZÁLEZ, MC.; JÁCOME, S.; VELOSA, J.; SANTAMARÍA, R. Conocimientos, actitudes y prácticas en salud oral de padres y jardineras de niños hogares infantiles: ICBF-Usaquén, Bogotá. *Revista Científica Universidad El Bosque* 2003; 9 (2): 46- 59.
- MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL, SECRETARÍA DISTRITAL DE SALUD, Cafam, Colmédica, Salud Total, Federación Odontológica, ACFO, Universidad Nacional, Universidad El Bosque. *Guía para la protección específica de la Caries Dental y la Enfermedad Gingival* 2005: 384- 413.
- MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. *Plan Nacional de Salud Bucal*. PNSB. República de Colombia, 2005-2008.
- MÖBERG SKÖLD, U.; PETERSSON, LG.; LITH, A.; BIRKHED D. Effect of school-based fluoride varnish programmes on approximal Caries in adolescents from different Caries risk. *Caries Res* 2005; 39 (4): 273- 9.
- Murdoch – Kinch CA, McLean ME. Minimally invasive dentistry. *JADA* 2003; 134: 84- 93
- OMS-FAO-Ginebra-Informe de consulta externa de expertos; 2003.
- PAI, N. McINTYRE, J.; TADIS, N. Comparative uptake of fluoride into enamel from various topical fluorides in vitro. *Australian Dental Journal* 2007; 52 (1): 41- 46.
- PAGLIARI, AV.; SALIVA, S.; SALIVA, O.; SALIBA, C. Prevalence of enamel white spots and risk factors in children 0 to 36 months old. *Preventive Dentistry*. *Braz Oral Res* 2009; 23 (2): 216- 22.
- PILONIETA ORTÍZ, G.; TORRES MURILLO, E.A. Implicaciones de la lactancia materna en odontopediatría *Med. UNA* 2003; 6 (17): 89- 92.

- PODESTA, M.C.E. Guía. Importancia de un programa preventivo “Clínica estomatológica para bebés” aplicado en Perú. Odontopediatría y prevención en salud bucal 2003.
- Policy on early childhood Caries (ECC): Unique challenges and treatment option review conceal 2008.
- POULSEN, S. Fluoride- containing gels, mouth rinses and varnishes. Update of evidence of efficacy. Pediatric Dentistry 2009; 10(3): 157- 161.
- PLUTZER, K.; SPENCER, J. (2008). Efficacy of an oral health promotion intervention in the prevention of early childhood Caries. Community dentistry oral epidemiology 36: 335- 345. 2007. p. 24-25.
- PSOTER, W.; GEBRIAN, B.; PROPHETE, S.; REID, B.; KATZ, R. Effect of early childhood malnutrition on tooth eruption in Haitian adolescents. Community Dent Oral Epidemiology 2008; 36: 179– 183.
- REINHARDT, CH.; LÔPKER, N.; NOACK, MJ.; KLEIN, K.; ROSEN, E. Peer Tutoring Pilot Program for improvement of oral health behavior in under privileged and inmigrant children. Pediatric Dentistry 31 (7): 481- 485.
- REIS, MC.; MOYSES, ST.; MOYSES, SJ.; BISNELLI, JC.; RIBEIRO, FA. Dental Caries protection factors in 5 years old brazilian children. Journal of Dentistry for Children 2008; 75(3):264-270.
- RETHMAN, J. Trends in Preventive Care: Caries risk assessment and indications for sealants. J AM Dent Assoc 2000; 131: 8S-12S.
- SAIED-MOALLEMI, VEKALAHTI, MN.; VIRTANEN, JI.; MUTOMOIA, M. Mothers as facilitators of preadolescents oral self-care and oral health. Quintessence 2008; 6 (4):271-277.
- SAVAGE, B.; McWHORTER, A.G.; KERINS, C.A. SUE SEALE, N. Preventive resin restorations: practice and billing Patterns of podiatry dentists. Pediatric dentistry 20 09; 31 (3) may – jun: 210- 215.
- Scottish intercollegiate guideline dental Caries prevention and management of dental decay in the pre-school Child. Guideline Network SING 2005; 83.
- SECRETARÍA DISTRITAL DE SALUD. Guía de Práctica Clínica en Salud Oral. Caries. Bogotá, D.C., 2007.
- TAVARES, R.; MOYSES, MT.; MOYSES, SJ.; BISINELLI, JC.; SOTILLE, FRANÇA, BH.; ALBES RIBEIRO, F. Caries protection factors in 5 year old Brazilian children. Journal of Dentistry for Children. 2008; 75 (3): 264 – 270.
- TIBEIRA, M.; MILNES, AR.; FEIGAL, RJ., MORLEY, K.; RICHARDSON, D. Risk factors for ECC Caries in canadian pre-school children seeking care. Pediatric Dent 2007; 29: 201- 8.
- TIRAPELLI, C.; FERREIRA, J.; RIBAS, JP.; PANZARI, H. Dental plaque removal efficacy of three tooth brushes with different designs. A comparative analysis oral health Pre 2006; 4: 105- 111.
- VADIKAS, G. (2008). Case definition, Etiology and risk assessment of early childhood Caries (ECC): A revisited review. European archives of dentistry 2008; 9 (3): 114-125.
- VERSTEEG, PA.; ROSEMA, NAM.; TIMMERMAN, MF.; VANDER VELDEN, U.; VANDER WEIJDEN, G.A. Evaluation of two self manual toothbrushes with different filament designs in relation to gingival Abrasion and plaque removing efficacy in the dental hygiene 2008; 6: 166- 173.
- WRIGTH, GZ.; BANTING, DW.; FEASBY, WH. Effect interdental flossing on the incidence of proximal Caries in children. J Dent Res, 1977; 56 (6):574-578.
- ZEEDYK, MS.; LONGBOTTON, C.; PITTS, LB. Tooth-brushing practices of parents and toddlers: A study of home-based videotaped sessions. Caries Research 2005; 39:27-33.

13. Diagnóstico y tratamiento pulpar

- ¿Qué aspectos deben tenerse en cuenta para el diagnóstico pulpar y toma de decisión terapéutica en dientes temporales?
- ¿Cuál es el tratamiento adecuado para las diferentes patologías pulpares en dentición temporal?

Recomendación

- Registre en la historia clínica toda la información obtenida en la anamnesis, examen clínico, examen radiográfico, alternativas para el tratamiento pulpar y posibilidad de restauración del diente.
- Evalúe el grado de reabsorción radicular y tiempo de exfoliación, para indicar o no un tratamiento pulpar.
- La historia clínica debe contener:
 - Motivo de consulta.
 - Historia pasada y presente de tratamientos dentales.
 - Historia de dolor. Se debe interrogar al niño y al padre sobre la intensidad, duración, estímulos y alivio del dolor.
 - Evaluación visual extra e intraoral de tejidos blandos y duros.
 - Radiografía periapical que indique las zonas apicales y furca.
 - Pruebas adicionales, como palpación, percusión y evaluación de la movilidad.

(American Association of Endodontists-Guide to Clinical Endodontics 4 ed. Chicago 2004. Nivel de Evidencia 2++ Grado de Recomendación B).

Anamnesis de la patología pulpar		
Historia del dolor	Evolución del proceso	
Interrogar al niño y a su Acompañante:	Agudo	Crónico
- ¿Cuándo empezó el dolor? - ¿Hace cuánto manifestó el niño que tenía dolor?	Uno o dos días.	Hace más de 4 semanas.
- ¿El dolor es continuo o intermitente? - ¿El niño manifiesta dolor continuamente o en algunas ocasiones?	Continuo y constante.	Intermitente (indica proceso de degeneración pulpar).
- ¿El dolor es intenso o moderado? - ¿El niño se despierta en la noche por el dolor, llora?	Intenso.	Suave.

Anamnesis de la patología pulpar (continuación)		
Historia del dolor	Evolución del proceso	
<ul style="list-style-type: none"> - ¿El dolor es producido por un estímulo o es espontáneo? - ¿El dolor es producido cuando come algo frío, caliente o dulce o es espontáneo? 		Estímulo o asintomático
<ul style="list-style-type: none"> - ¿Al morder el dolor se intensifica? - ¿El niño a podido comer bien o manifiesta dolor al masticar? 	Si la respuesta es positiva se trata de patología con compromiso periodontal.	Puede presentarse dolor a la masticación.

(American Association of Endodontists-Guide to Clinical Endodontics 4 ed. Chicago 2004. Nivel de Evidencia 2++ Grado de Recomendación B).

Examen clínico y radiográfico de la patología pulpar		
Examen Clínico	Pruebas	Examen Radiográfico
<p>Examen extraoral</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observe: edema, simetría facial, cambio de color; espacios faciales e identifique regiones fluctuantes o induradas. - Realice palpación y registre presencia de adenopatías submandibulares, submaxilares o cervicales. <p>Examen intraoral:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En el diente observe presencia de Caries, estado de obturación, trauma y cambio de color. - En la exposición pulpar observe el aspecto de la pulpa, hemorragia, cantidad y color de la sangre. - Realice exploración visual del piso de la cavidad e identifique perforación. 	<p>Evalúe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Movilidad Se debe distinguir entre movilidad patológica y movilidad normal de dientes primarios cercanos a exfoliación. Compare el diente con su opuesto. - Percusión Realice con el mango del espejo o dedo índice para localizar un diente doloroso. <p>Cuando estas pruebas son positivas existe compromiso del ligamento periodontal.</p>	<p>En radiografía periapical evalúe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extensión de la lesión cariosa y proximidad a la pulpa. - Estado de las restauraciones proximidad a cámara pulpar y Caries secundaria. - Antecedentes de terapia pulpar, presencia de pulpotomía o tratamiento de conductos. - Evidencia de cambios pulpares degenerativos, como formaciones calcificantes o reabsorción interna. - Ancho del espacio del ligamento periodontal (normal o aumentado) y lamina dura (íntacta o interrumpida). - Reabsorción radicular. Tenga en cuenta la edad del paciente para diferenciar el proceso fisiológico del patológico.

Examen clínico y radiográfico de la patología pulpar (continuación)		
Examen Clínico	Pruebas	Examen Radiográfico
<ul style="list-style-type: none"> - Observe tejidos circundantes al diente como edema (borramiento de fondo de surco yugal, o enrojecimiento de mucosa), presencia de fistulas activas o cicatrizales, absceso, tumefacción intraoral. 		<ul style="list-style-type: none"> - Radiolucidez. - Cambios periapicales. - En molares primarios se ve con frecuencia zona radiolúcida en biotrifurcación.

Tabla 18. Diagnóstico y tratamiento pulpar

Diagnóstico	Signos	Síntomas	Características radiográficas	Tratamiento
Pulpa clínicamente sana	<ul style="list-style-type: none"> - Diente sano o Caries en esmalte o Caries que involucre 1/3 dentina. - No exposición pulpar. - No signos de inflamación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asintomático. 	<ul style="list-style-type: none"> - No se evidencian cambios periapicales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Restauración. - Alivio de contactos. - Control.
Pulpitis reversible K04.00	<ul style="list-style-type: none"> - Caries. - Restauración desadaptada. - Fractura del esmalte. - Restauraciones con dentina expuesta. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dolor provocado de corta duración. - Mayor respuesta al frío. - El dolor cesa al retirar el estímulo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Zona radiolúcida cerca de cámara pulpar. - Tejido óseo normal - Tejido periapical normal. 	<ul style="list-style-type: none"> Retirar estímulo: - Retirar Caries. - Cambiar obturaciones desadaptadas. - Retirar contactos altos. - Recubrimiento pulpar indirecto.
Pulpitis irreversible K04.01	<ul style="list-style-type: none"> - Caries profunda. - Hiperplasia de tejido pulpar. - Exposición pulpar. - Fractura coronal complicada. 	<ul style="list-style-type: none"> - El paciente reporta antecedente de dolor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Radiolucidez compatible con Caries en corona con compromiso de cámara pulpar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pulpectomía o exodoncia. - Según viabilidad: restauración del diente.
Necrosis pulpar K04.1	<ul style="list-style-type: none"> - Antecedentes de trauma. - Caries. - Cambio de color. - No responde a prueba de palpación y percusión. 	<ul style="list-style-type: none"> - Olor fétido. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asintomático. - Tejido óseo y dental pueden estar normales. - Puede presentarse ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Exodoncia.

Diagnóstico	Signos	Síntomas	Características radiográficas	Tratamiento
Periodontitis apical aguda supurativa Absceso periapical agudo primario K07.1	<ul style="list-style-type: none"> - Caries profunda. - Trauma. - Edema facial. - Calor, enrojecimiento de piel y mucosa. - Cambio de color en la mucosa yugal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dolor agudo, fuerte. - Puede haber limitación de apertura bucal, malestar general y fiebre. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal. - Puede haber radiolucidez en zona de furca. 	<ul style="list-style-type: none"> - Terapia antibiótica. - Exodoncia.
Periodontitis apical crónica no supurativa Periodontitis apical crónica K04.5	<ul style="list-style-type: none"> - Caries profunda. - Trauma. - Movilidad. - No edema facial. - No cambio de color en la mucosa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asintomática o dolor a la percusión. - No historia actual de dolor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal. - Zona radiolúcida en furca y apical. 	<ul style="list-style-type: none"> - Exodoncia.
Periodontitis apical crónica supurativa Absceso periapical crónico K04.6	<ul style="list-style-type: none"> - Caries. - Fístula, ya sea mucosa o cutánea - Cambio de color. - Obturación profunda o desadaptada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lesión asintomática o levemente asintomática. - Molestia a la palpación de los tejidos periradiculares. - Mal sabor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal. - Zona radiolúcida en furca y apical. 	<ul style="list-style-type: none"> - Exodoncia.
Celulitis facial K12.2	<ul style="list-style-type: none"> - La infección se ha diseminado a través de los planos faciales. - Posterior a un absceso apical y no presentar síntomas previos. - Extraoralmente: asimetría facial, edema facial, enrojecimiento y calor. - Zona facial indurada a la palpación. - Linfadenopatías positivas. - Intraoralmente: diente con Caries, o con tratamiento endodóntico previo. - Obturación desadaptada. - Edema en fondo de surco. 	<ul style="list-style-type: none"> - Antecedente de dolor agudo sin tratamiento. - Reporte de periodo asintomático. - En el momento dolor agudo, irradiado. - Mal estado general. - Fiebre. - Limitación de la apertura bucal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal. - Zona radiolúcida en furca o apical. - Medicación antibiótica. 	<p>(Ver capítulo Infecciones Odontogénicas)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exodoncia.

Fuente: Nivel de Evidencia 2+ Grado de Recomendación B

Resumen de la evidencia

La Caries Dental, las lesiones traumáticas y los procedimientos restauradores iatrogénicos, causan diferentes reacciones en el complejo dentinopulpar, que pueden llevar a la pérdida prematura del diente temporal. Es necesario que el odontólogo realice un buen diagnóstico y conozca los diferentes procedimientos clínicos que permitan la conservación del diente libre de enfermedad y cumpliendo su función dentro del arco dental.

El diagnóstico de la patología pulpar en dentición temporal se basa fundamentalmente en signos y síntomas. Los métodos usuales para el diagnóstico son clínicos y radiográficos.

Un interrogatorio minucioso de las características del dolor y la observación detallada de los tejidos blandos en cuanto a textura, color y rubor, indican la presencia o ausencia de inflamación y /o infección.

Para obtener un buen diagnóstico clínico, deben tenerse en consideración las siguientes condiciones:

- Dolor.
- Sensibilidad.
- Halitosis.
- Antecedente de trauma.
- Edema.
- Presencia de fístula.
- Dolor a la palpación o percusión.
- Aumento de movilidad.
- Fracturas de las restauraciones.
- Exposición pulpar.
- Cambio de color en la corona.

Las pruebas de sensibilidad pulpar son de relativo beneficio clínico, porque pueden presentarse falsos positivos o negativos, especialmente en pacientes de corta edad y no cooperadores.

El diagnóstico radiográfico es muy importante y decisivo, permite observar la severidad de la injuria y el compromiso de los tejidos de soporte. Las radiografías de aleta de mordida permiten observar radi lucidez en las zonas interradiculares en los molares primarios. Las radiografías periapicales permiten la evaluación de las zonas apicales especialmente en dientes uniradiculares.

En el tratamiento pulpar existe una amplia gama de opciones, desde la protección del estado de salud del tejido pulpar frente a una lesión (opción conservadora) hasta técnicas radicales frente a estados patológicos más graves.

Recubrimiento pulpar indirecto – RPI

- ¿En qué casos debe utilizarse el recubrimiento pulpar indirecto (RPI) como tratamiento pulpar conservador?
- ¿El Hidróxido de Calcio es el medicamento adecuado para el recubrimiento pulpar indirecto?

Recomendación

- Realice RPI en caso de Caries cavitadas profundas sin sintomatología ni signos inflamatorios.
- Elimine la dentina reblandecida, dejando intencionalmente una capa de dentina afectada en el piso de la cavidad.
- Aplique una capa de hidróxido de calcio o ionomero de vidrio.
- Realice obturación definitiva.

(Ranly, García-Godoy, F.; 2000). (Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B). (Al-Zayer, M.A. et al.; 2003). (Nivel de Evidencia 2+, Grado de Recomendación B) (Falster, K. et al.; 2002). (Nivel de Evidencia 2+, Grado de Recomendación B). (Juliana J. Marchi, Fernando B. de Araújo.; 2006). (Nivel de Evidencia 2+, Grado de Recomendación C). (Marchi JJ, Froner AM.; 2008. Nivel de Evidencia 2+, Grado de Recomendación C).

Tabla 19. Recubrimiento pulpar indirecto

Indicaciones	Contraindicaciones	Protocolo
<ul style="list-style-type: none"> - Diente que no ha comenzado el proceso de reabsorción radicular. - Diente asintomático. - Radiográficamente no se observa radiolucidez periapical ni furcal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Antecedentes de dolor espontáneo. - Dolor a la masticación y a la percusión. - Inflamación. - Movilidad dentaria. - Reabsorción radicular. - Radiolucidez peri o interradicular. - Calcificaciones pulpares. 	<ul style="list-style-type: none"> - Anestesia y aisle con tela de caucho. - Realice cavidad con fresa de carburo # 245, con alta velocidad. La Caries se elimina desde el margen cavo superficial y todas las paredes laterales de la cavidad. - Prepare la cavidad con cucharilla, retirando dentina cariada desorganizada e infectada, eliminando la Caries de las paredes laterales y del piso de la cavidad, deje las capas más profundas de dentina manchada pero dura. - Limpie la cavidad con suero fisiológico para remover los detritus. - Coloque una capa de hidróxido de calcio pasta o ionomero de vidrio. - Obture definitivamente. - Tome radiografía de control. - Control trimestral.

Fuente: (Ranly, García-Godoy, F.; 2000) (Al-Zayer, M.A. et al.; 2003) (Falster, K. et al.; 2002) (Juliana J. Marchi, Fernando B. de Araújo.; 2006) (Marchi JJ, Froner AM.; 2008)

Resumen de la evidencia

El recubrimiento pulpar indirecto RPI es una alternativa de tratamiento conservador del complejo dentinopulpar. Consiste en la eliminación de la dentina reblandecida, que no ofrece resistencia a la

excavación manual, dejando intencionalmente una capa de dentina afectada en el piso de la cavidad. Varios estudios han demostrado que esta dentina puede conseguir remineralizarse, convirtiéndose en una dentina de textura dura, color oscuro y con menor cantidad de bacterias. Está indicada en caso de Caries cavitadas profundas, sin sintomatología ni signos inflamatorios; el objetivo es evitar la exposición pulpar. Varios estudios han demostrado alto índice de éxito clínico con esta técnica.

El papel del material de revestimiento no es esencial; el recubrimiento pulpar indirecto no se considera una técnica que dependa exclusivamente del material utilizado, pero si de un buen sellado marginal, la capacidad del medicamento para infiltrarse en el sustrato de las bacterias en la dentina y el control de la actividad de la Caries en el niño garantiza un alto éxito de este tratamiento.

La microdureza de la dentina evaluada en dos grupos de molares tratados con diferentes materiales (Ionómero de vidrio e Hidróxido de Calcio), muestra aumento de minerales en la dentina afectada, después del RPI, sin importar el material de protección pulpar utilizado.

Los cementos de recubrimiento a base de hidróxido de calcio proporcionan un alto índice de éxito por sus propiedades biológicas y capacidad de remineralización de la dentina, fácil manipulación, difusión, acción antiséptica, fácil aplicación, bajo costo y amplio mercado. Induce la remineralización de la dentina reblandecida, disminuye gérmenes, estimula la cicatrización, siendo tolerado perfectamente por el órgano pulpar.

El ionómero de vidrio ha demostrado ser una buena alternativa para el RPI, ya que tiene propiedades únicas, tales como la adhesión a la estructura dental, propiedades anticariogénicas como resultado de la liberación de flúor, compatibilidad con la dentina, debido a bajo coeficiente de expansión térmica y similar a la de la estructura del diente, reduciendo al mínimo la microfiltración en la interface y baja citotoxicidad. También ofrece la ventaja de dejarse como material obturador, terminando el tratamiento en una sola cita.

El RPI puede ser realizado como único tratamiento, sin requerir una segunda intervención, ya que varios estudios han demostrado que el tejido dentinal se remineraliza y no se presenta progresión de la lesión.

Referencias

- American Association of Endodontists-Glossary of Endodontic Terms. 2003.
- American Association of Endodontists-Guide to Clinical Endodontics. 4 Edición. Chicago 2004.
- AL-ZAYER, M.A, et al. Indirect Pulp Treatment of Primary Posterior Teeth: a Retrospective Study. Operative Dent. 2003; 25: 29-36.
- APONTE, AJ.; HARTSOOK, JT. Indirect pulp capping success verified. ASDC J Dent Child 2006; 33 (3):164-166 .
- FALSTER, K. et al. Indirect Pulp Treatment: in vivo Outcomes of an Adhesive Resin System vs Calcium Hydroxide for Protection of the Dentin-Pulp Complex. Pediatric Dent 2002; 24: 241-248.
- FUKS, A. Pulp therapy for the primary dentition. In Pédiatrie Dentistry: Infancy through adolescence. Pediatric Dentistry 2008; 30:1-5
- MARCHI, JJ.; FRONER, AM. Analysis of primary tooth dentin after indirect pulp capping. J Dent Child 2008; 75 (3): 295-300.
- MALTZ, M. A Clinical, Microbiologic and Radiographs Study of Deep Caries Lesions after Incomplete Caries Removal. Quintessence Int 2002 33: 193-197.
- MARCHI, JJ.; ARAÚJO, F. Indirect Pulp Capping in the Primary Dentition: a 4 Year Follow-up study, The Journal of Pediatric Dentistry 2006; 31: (2):68-71.

Recubrimiento pulpar directo. RPD

– ¿En qué casos debe utilizarse el recubrimiento pulpar directo (RPD)?

Recomendación

- No realice RPD en dientes temporales con exposición por Caries.
- Realice RPD solamente si la exposición es limpia y el campo operatorio se encuentra totalmente aislado con tela de caucho.
- El RPD solo es viable si la pulpa no tiene síntomas pre-existentes de dolor y el medio ambiente previsto es adecuado. Esto requiere la ausencia de coágulos de sangre, saliva y contaminación bacteriana.
- Después del RPD, debe realizarse inmediatamente la obturación definitiva del diente. (Fuks A.; 2008. Nivel de Evidencia 2 ++, Recomendación B).
- EL RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO NO TIENE BUEN PRONÓSTICO, POR LO TANTO NO SE RECOMIENDA EN DENTICIÓN DECIDUA.

(UK-National Clinical Guidelines Pediatric Dentistry;2006) (Nivel de Evidencia 1 ++, Grado de Recomendación C).

Resumen de la evidencia

El recubrimiento pulpar directo consiste en la aplicación de un agente (hidróxido de calcio) directamente sobre la pulpa normal. En el caso de los dientes temporales, sólo se llevará a cabo cuando la pulpa haya sido accidentalmente expuesta durante el procedimiento operatorio con campo aislado o en casos de mínimas exposiciones traumáticas, libres de contaminación de fluidos orales, en dientes muy jóvenes, que no hayan empezado proceso de reabsorción radicular. No se indica en las exposiciones por Caries, ya que fácilmente se produce contaminación e inflamación pulpar. La finalidad del tratamiento es mantener la vitalidad del diente sin evidencias clínicas ni radiográficas de patología pulpar.

Referencias

- American Association of Endodontists-Glossary of Endodontic Terms. 2003. American Association of Endodontists-Guide to Clínica Endodontics 4 ed. Chicago 2004.
- CEHRILI, ZC.; TURGUT, M. Short term human primary pulpal response after direct pulp capping with fourth generation dentin adhesives. Journal of Clínica Pediatric Dent 2000; 25 (1):65-71.
- FUKS, A. Pulp therapy for the primary dentition. In Pédiatrie dentistry: infancy through adolescence. Pediatric Dentistry 2008; 30.
- LIM, KC.; KIRK, EEJ. Direct pulp capping: a review. Endod Dent Traumatol 1987; 3: 213-219
- MENTE, J.; GELETNEKY, B.; OHLE, M.; KOCH, MJ. Mineral trioxide aggregate or calcium hydroxide direct pulp capping: an analysis of the clinical treatment outcome. J Endod. 2010; 36 (5): 806-13.
- PATEL, R.; COHENCA, N. Dental Maturogenesis of a cariously exposed immature permanent tooth using MTA for direct pulp capping. Journal Traumatology 2006; 22: 328-333.
- UK National Clínica Guidelines in Paediatric Dentistry, International Journal of Paediatric Dentistry 2006.

Pulpotomía

- ¿La pulpotomía es la técnica adecuada para la conservación del diente temporal con pulpa vital?
- ¿Cuál es el medicamento que mejores resultados clínicos y radiográficos ofrece en pulpotomías de dientes temporales?

Recomendación

- Realice pulpotomía en dientes temporales cariados o traumatizados vitales. (Richard K.Yoon, Steven Chussid.; 2008. Nivel de Evidencia 2+, Grado de Recomendación C).
- Para el procedimiento clínico; elimine la pulpa vital cameral inflamada, fije el remanente con un medicamento y reemplace el tejido pulpar por un material de obturación, que no interfiera con el proceso fisiológico de reabsorción.
- El material de momificación más utilizado y que ofrece mejores resultados clínicos y radiográficos es el formocresol, mostrando un éxito clínico y radiográfico superior al 91%. (Anna B. Fuks.; 2008. Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B).
- El procedimiento debe hacerse bajo aislamiento absoluto.
- La amputación de la pulpa cameral debe ser limpia.
- La hemostasia se realiza con mota seca (sin ningún medicamento).

(Guideline on Pulp Therapy for Primary and Immature Permanent Teeth. American Academy Of Pediatric Dentistry) (Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B).

Indicaciones

Diente con:

- Ausencia de signos de inflamación en pulpa radicular.
- Vitalidad pulpar.
- Dolor provocado, no persistente.
- Restaurable.
- 2/3 de la longitud radicular.
- No reabsorción interna.
- La hemorragia en el sitio de la amputación debe ser fácil de controlar.

Protocolo

- Anestesia y aisle con tela de caucho.
- Retire el tejido dentinal infectado con fresa redonda o # 330.
- Retire techo de cámara pulpar
- Ampute la pulpa cameral con fresa redonda y cucharilla estéril.
- Realice hemostasia sobre el muñón pulpar con mota de algodón estéril por 5 minutos.
- Momificación con formocresol o glutaraldehído al 2% en mota de algodón escurrida por 5 minutos.
- Verifique la momificación de muñones pulpares (color oscuro).
- Obture la cámara pulpar con óxido de zinc eugenol; primera capa sobre muñones pulpares y segunda completando la cámara pulpar.
- Realice control radiográfico.
- Restaura provisionalmente con ionómero de vidrio.
- Control y evolución a los 5 días.

Resumen de la evidencia

La pulpotomía consiste en eliminar pulpa vital cameral inflamada, fijar el remanente con un medicamento y reemplazar el tejido pulpar por un material de obturación que no interfiera con el proceso fisiológico de reabsorción.

Según varios estudios de materiales utilizados en pulpotomías de dientes temporales, el formocresol ha mostrado éxito clínico y radiográfico superior al 91%, aunque ha sido reportado como nocivo sistémicamente. En junio de 2004, la Agencia Internacional de Investigación de Cáncer clasifica el formaldehído como carcinógeno para humanos cuando es usado industrialmente y no recomienda su uso.

Existen alternativas como, electrocirugía, láser, Glutaraldehído (GT), Hidróxido de Calcio (CH), hueso liofilizado, proteína morfogenética ósea, Sulfato Ferroso, agregado de Trióxido Mineral (MTA) y el Hipoclorito de Sodio.

- El Hidróxido de Calcio no es tóxico sistémicamente, induce formación de puente dentinal, pero ha demostrado que los dientes tratados pueden presentar reabsorción interna. En metaanálisis revisados el hidróxido de calcio mostró resultados inferiores. El sulfato ferroso mostró comportamiento y resultados clínicos y radiográficos similares al formocresol y el MTA mostró mejores resultados pero la diferencia no es estadísticamente significativa.
- El MTA ha mostrado éxito de 90 al 100% en un seguimiento de 12 meses.
- El Sulfato Ferroso ha demostrado éxito clínico y radiográfico mayor de 90%.
- El Glutaraldehído al 2% presenta menor irritación pulpar ya que tiene menor difusión apical. Como fijador ha mostrado resultados levemente inferiores al formocresol. Es importante tener en cuenta que al ser un aldehído presenta los mismos efectos sistémicos que el formocresol, los beneficios no han sido suficientemente justificados y debe estudiarse más su distribución sistémica, citotoxicidad y mutagenicidad.

Referencias

- American Association of Endodontists-Glossary of Endodontic Terms. 2003.
- American Association of Endodontists-Guide to Clinical Endodontics 4 ed. Chicago 2004.
- BRUCKMAN, K.; YOON, R. Preferred Treatment Methods for Primary Tooth Vital Pulpotomies, NYSD, March 2008.
- CASAS, M.; KENNY, DJ.; JOHNSTON, DH.; JUDD, PL. Long-term outcomes of primary molar ferric sulfate pulpotomy and root canal therapy. *Pediatric Dentistry* 2004; 26: 44-48.
- FAROOQ, N.S. Success Rates of Formocresol Pulpotomy and Indirect Pulp Therapy in the Treatment of Deep Dentinal Caries in Primary Teeth. *Pediatric Dent* 2000; 22: 278-286.
- FUKS, A. Pulp therapy for the primary dentition. In: *Pédiatrie dentistry: infancy through adolescence*. *Pediatric Dentistry* 2008; 30.
- FUKS, A. Vital Pulp Therapy with New Materials for Primary Teeth: New Directions and Treatment Perspectives. *Pediatric Dentistry* 2008; 30: 211-219.
- GUIDELINE, On. Pulp Therapy For Primary And Immature Permanent Teeth, American Academy Of *Pediatric Dentistry* 2004.
- International Agency for Research on Cancer. Press release no. 153. Available at: p://www.iarc.fr/ENC/Press_Releases/archives/pr153a.htm. Accessed June 15, 2004.
- PENG, L.; YE, X.; GUO, H.; TAN, X.; ZHOU, C. Evaluation of formocresol versus ferric sulphate primary molar pulpotomy. *International Endodontic Journal* 2007; 40: 751-757.
- SRINIVASAN, V.; PATCHETT, C. Is there life after Buckley's Formocresol? Part I – A narrative review of alternative interventions and materials, *International Journal of Paediatric Dentistry* 2006;16: 117 – 127.

Pulpectomía y Tratamiento de Conductos

- ¿En qué casos está indicada la pulpectomía en dientes temporales?
- En la pulpectomía en dientes temporales, ¿Qué irrigante de conductos ofrece mejores resultados?
- En la terapia de conductos en dientes temporales, ¿El material ideal para la obturación del conducto es el Óxido de Zinc Eugenol?
- En la obturación de conductos temporales, ¿El uso del léntulo permite una mejor distribución del material de relleno en los conductos radiculares?

Recomendación

- Realice pulpectomía en dientes temporales con:
 - Caries con compromiso pulpar.
 - Complicación pulpar que se haya extendido más allá de la pulpa coronaria (pulpitis irreversible).
 - Ausencia de zona radiolúcida furcal, ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal, reabsorciones internas o patologías quísticas (quiste dentífero o folicular) y de pérdida patológica de hueso de soporte.
 - Suficiente longitud radicular remanente.
 - Incisivos deciduos traumatizados.
- El diente candidato para este tratamiento debe:
 - Tener continuidad del ligamento periodontal.
 - Ser restaurable.
 - No presentar perforaciones mecánicas o cariosas del piso de la cámara pulpar.
 - En pulpectomías en dientes deciduos uniradiculares puede irrigarse con suero fisiológico.
 - En dientes deciduos multiradiculares, el hipoclorito de sodio al 0,5% como irrigante ofrece ventajas, ya que disuelve el material orgánico, que por la morfología radicular se hace difícil de eliminar mecánicamente.

(Musani, Varun Goyal, Evaluation and Comparison of Biological Cleaning Efficacy of Two Endofiles and Irrigants as Judged by Microbial Quantification in Primary Teeth. Journal of Clinical Pediatric Dentistry, September-December 200. Nivel de Evidencia 2+, Grado de Recomendación B).

- Obture los conductos con pasta de oxido de zinc-eugenol en consistencia cremosa.
- La obturación de conductos puede hacerse con léntulo o manualmente con lima estéril.

(Ómar A. Bawazir; 2007) (Nivel de evidencia 2+, Grado de Recomendación C).

Indicaciones

Diente:

- Incisivos deciduos traumatizados con fractura complicada de corona.
- Con Caries y compromiso pulpar.
- Restaurable.
- Con suficiente longitud radicular.
- Sin patología periapical.
- Sin reabsorción radicular interna.

Protocolo

- Tome radiografía inicial.
- Tome conductometría en radiografía inicial.
- Anestesia y aisle con tela de caucho.
- Retire tejido dentinal infectado con fresa redonda o # 330.
- Retire techo de cámara pulpar.
- Realice la amputación de pulpa cameral con fresa redonda estéril.
- Remueva el tejido pulpar radicular con limas, pre serie a lima 30mm.
- Irrigue los conductos con suero fisiológico.
- Seque con puntas de papel.
- Obture los conductos con pasta de oxido de zinc- eugenol utilizando léntulo.
- Tome radiografía de control.
- Obture temporalmente con ionomero de vidrio.
- Controle clínicamente.
- Realice obturación definitiva con corona de acero.

Resumen de la evidencia

La eliminación de contaminantes bacterianos y restos de tejido de los canales radiculares requiere el uso conjunto de soluciones de irrigación. Numerosas soluciones han sido utilizadas en endodoncia para lograr el éxito deseado. El Hipoclorito de Sodio que fue presentado por Walker en 1936, tiene propiedades germicidas y capacidad de disolver el material orgánico sin embargo, es irritante para los tejidos periapicales, es corrosivo para el instrumental y tiene olor fuerte. El Hipoclorito de Sodio (0,5% neutralizado) es el más comúnmente usado en la irrigación de dientes primarios por ser menos irritante para los tejidos periapicales.

La clorhexidina ha sido reconocida como un agente antimicrobiano efectivo. Su amplio espectro antibacteriano, baja citotoxicidad y biocompatibilidad son algunas de las propiedades que justifican su uso clínico.

En estudios con cultivos bacterianos post pulpectomía, se observó que la Clorhexidina al 2% puede ser utilizada como una solución irrigante de conductos radiculares, debido a su superior acción intracanal cuando se comparaba con Hipoclorito de Sodio.

La solución salina minimiza la irritación e inflamación de los tejidos periapicales; se ha demostrado que repele los restos de tejidos con igual eficacia que el hipoclorito de sodio, pero no destruye los restos biológicos. Es el irrigador más biocompatible que existe, puede utilizarse como único o alternado con otros, pero como último cuando se desea eliminar el remanente del líquido anterior. El efecto antimicrobiano y su disolución de tejido es mínima, si se compara con el H₂O₂ ó con NaOCl.

El material de obturación de conductos debe cumplir con las siguientes características:

- Tener propiedades antisépticas, ser reabsorbible y biocompatible con la reabsorción fisiológica del diente, ser radiopaco, de fácil inserción y remoción.
- La pasta de Óxido de Zinc Eugenol ha mostrado una tasa de éxito del 86% con un seguimiento de 36 meses, aunque su biocompatibilidad es cuestionada, debido a los efectos irritativos del eugenol libre.
- Las pastas de Óxido de Zinc, Hidróxido de Calcio y Yodoformo muestran menor filtración apical que le Óxido de Zinc Eugenol, pero no se observan diferencias significativas entre estos dos materiales de obturación.

Considerando la calidad de obturación de los conductos radiculares y la tasa de éxito, no se reportan diferencias estadísticamente significativas entre la técnica con léntulo montado en pieza de baja velocidad y técnica manual.

Referencias

- BAUMGAUTNER, JC.; CUENIN, PR. Efficacy of several concentrations of sodium hypochlorite for root canal irrigation. *Journal of Endodontics* 1992; 605-612.
- BYSTRÔM, A.; SUNDQVIST, G. Bacteriological evaluation of the efficacy of mechanical root canal instrumentation in endodontic therapy. *Scandinavian Journal of Dental Research* 1981; 89: 321-328.
- BYSTRÔM, A.; SUNDQVIST, G. Bacteriological evaluation of the effect of 0.5% sodium hypochlorite in endodontic therapy. *Oral Surgery, Oral Medicine and Oral Pathology* 1983; 55:307-312.
- CÁRDENAS, D.; Fundamentos de Odontología, Odontología Pediátrica. Ed. Corporación para investigaciones biológicas. Medellín. Cuarta Edición. 2009; 224-244.
- GUIDELINE on PULP. Therapy for Primary and Immature Permanent Teeth. American Academy Of Pediatric Dentistry 2006.
- HÜLSMANN, M.; HAHN, W. Complication during root canal irrigation: Literature review and case reports. *Int Endod J* 2000; 33: 186-193.
- LEKSMY, S.; KAMATHH, P. Antimicrobial efficacy of 0.2 and 2% Chlorhexidine and sodium hypochlorite as root canal irrigant: An In vivo study. *Journal of Endodontology* 2001; 13: 57 – 62.
- MUSANI, V. Evaluation and Comparison of Biological Cleaning Efficacy of Two Endfiles and Irrigants as Judged by Microbial Quantification in Primary Teeth. An In Vivo Study International. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry* 2009; 2 (3): 15-22.
- Ómar A. BAWAZIR, MSc, FOUAD, S. Apical Microleakage of Primary Teeth Root Canal Filling Materials, *Journal of Dentistry for Children* 2007; 74:1.
- PRIMOSCH, R.; AHMADI, A. A Retrospective Assessment of Zinc Oxide-Eugenol Pulpectomies in Vital Maxillary Primary Incisors Successfully Restored With Composite Resin Crowns. *Pediatric Dentistry* 2005; 27: 470-477.
- TRAIRATVOLRAKUL, C.; CHUNLASIKAIWAN, S. Success of Pulpectomy with Zinc Oxide-Eugenol Vs Calcium Hydroxide/Iodoform Paste in Primary Molars: A Clinical Study. *Pediatric Dentistry* 2008; 30: 303-308.

Tratamiento pulpar en dentición permanente joven

Apexogénesis

- ¿Qué procedimiento es el indicado en caso de exposición por Caries o por trauma, en un diente permanente vital que no ha terminado el cierre apical?
- ¿El Hidróxido de Calcio es el material que mejores resultados ofrece en la Apexogénesis?

Recomendación

- La apexogénesis consiste en retirar la pulpa cameral inflamada y la colocación de un apósito de hidróxido de calcio en el remanente pulpar radicular. Estimulando una respuesta calcificadora en el lugar de la herida, que conserva la vitalidad del tejido pulpar, permitiendo el desarrollo radicular y cierre apical.
- El Hidróxido de calcio ha demostrado ventajas por ser biocompatible, menos citotóxico, tener la capacidad de reducir los microorganismos, fácil manipulación y bajo costo. (Carlos Estrela, Daniel de Almeida Decurcio.; 2008). (Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B).
- El MTA ha mostrado éxitos clínicos y radiográficos, siendo una buena alternativa para la apexogénesis. Tiene alto costo. (Ómar A.S. El Meligy, BDS). (Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B).

(Guideline on Pulp Therapy for Primary and libung Permanent Teeth, Anieriaui Academy of Pediatric Dentistry, 2004). (Nivel de Evidencia 1+, Grado de Recomendación B).

Tabla 20. Procedimiento de Apexogénesis

Indicaciones	Procedimiento	Controles
<p>Diente con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compromiso pulpar asintomático. - Respuesta positiva a pruebas de vitalidad. - Sin evidencia de cambios patológicos en radiografía inicial. - Sin calcificación de canal radicular. - Restaurable. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tome radiografía inicial. - Anestesia y aíse el campo con tela de caucho. - Retire Caries con fresa # 300 de carburo. - Realice apertura de la cámara pulpar. - Retire pulpa cameral con fresa redonda estéril o cucharilla estéril. - Evalúe la hemorragia, no debe ser abundante, ni de color oscuro. - Realice hemostasia: el sangrado debe detenerse o disminuir notoriamente a la presión suave con mota de algodón estéril. - Aplique Hidróxido de calcio polvo puro o en preparado comercial, directamente sobre el sitio de amputación. - Deje mota de algodón. - Cubra con ionomero de vidrio. - Restaure con resina o ionomero provisionalmente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realice controles a los 3, 6, 9 y 12 meses. - Evalúe radiográficamente la formación de barrera calcificada apical. - Una vez terminado el desarrollo y cierre apical, realice el tratamiento de conductos convencional.

Fuente: (Ómar A.S; 2006). Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B).

Apexificación

- ¿Cuál es procedimiento terapéutico adecuado para dientes permanentes jóvenes que presentan diagnóstico de necrosis pulpar o Periodontitis apical?
- ¿El Hidróxido de Calcio es el medicamento que mejores resultados ofrece en la inducción del cierre del foramen apical?

Recomendación

- La apexificación consiste en el retiro de tejido pulpar vital o no vital cameral y radicular, desinfección y obturación con un material compatible que induzca la formación de una barrera calcificada apical, permitiendo que el diente conserve sus características funcionales y estéticas dentro del arco dental.
- La apexificación está indicado en dientes permanentes jóvenes restaurables, con pulpitis irreversible, Periodontitis apical y necrosis pulpar que no han terminado cierre apical.
- El hidróxido de calcio tiene alto éxito en la inducción de la barrera apical. Usado en una mezcla, con suero fisiológico estéril, ha demostrado baja citotoxicidad. Presenta capacidad de inducir la formación de tejido duro, algunos investigadores consideran que la alcalinidad fuerte del material puede estimular las células de la región apical, para formar tejido duro, mientras que otros afirman que el hidróxido de calcio, probablemente crea un entorno favorable para el tejido de reparación.
- El MTA ha demostrado éxito clínico y radiográfico porque induce la formación de puentes de tejido duro al aplicarse sobre tejido pulpar.

(Guideline on Pulp Therapy For Primary And Inmature Permanent Teeth, American Academy of Pediatric Dentistry 2004. Nivel de Evidencia 1++, Grado de Recomendación A)

Tabla 21. Procedimiento de Apexificación

Indicaciones	Procedimiento	Controles
<p>Diente con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Necrosis pulpar, pulpitis irreversible o periodontitis. - Respuesta negativa a pruebas de vitalidad. - Evidencia de cambios patológicos en radiografía inicial con ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal y radiolucidez apical. - Sin calcificación del canal radicular. - Restaurable. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tome radiografía inicial. - Anestesia y aisle el campo con tela de caucho. - Retire Caries con fresa # 300 de carburo. - Realice apertura de la cámara pulpar. - Establezca la longitud del conducto radiográficamente. - Retire pulpa cameral con fresa redonda estéril o cucharilla estéril. - Irrigue con hipoclorito de sodio al 2,5%. - Remueva el tejido pulpar infectado o necrótico radicular con limas, 1mm por encima del ápice. - Limpie cuidadosamente las paredes del canal radicular con limas, con mínima eliminación de dentina. - Irrigue con agua estéril. - Seque con puntas de papel estéril. - Obture con hidróxido de calcio preparado con suero fisiológico estéril, con léntulo o preparación comercial con jeringa. - Deje mota de algodón estéril. - Selle la cámara pulpar con ionomero de vidrio o resina. - Tome radiografía de control postoperatorio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realice controles con intervalo de 3 meses durante 6 a 24 meses para observar la evolución del cierre apical. - El cambio de la pasta de hidróxido de calcio se hace solamente en caso de sintomatología.

Fuente: (Guideline on Pulp Therapy For Primary And Inmature Permanent Teeth, American Academy of Pediatric Dentistry 2004. Nivel de Evidencia 1++, Grado de Recomendación A)

Resumen de la evidencia

El término apexogénesis se usa para describir la técnica empleada en dientes permanentes jóvenes con exposición pulpar, siendo su objetivo mantener la vitalidad de la pulpa radicular remanente, que a su vez promoverá la continuación del desarrollo apical de la raíz. Una vez amputada la pulpa cameral, se coloca un medicamento que estimula una respuesta calcificadora en el lugar de la herida, que puede verse radiográficamente como un puente radiopaco; el cierre del ápice progresará hasta completar su desarrollo. Los objetivos de la apexogénesis son: mantener un Epitelio de Hertwig viable en la envoltura radicular y, de esta forma, permitir un desarrollo continuo de la longitud radicular, mantener la vitalidad pulpar; que permita a los odontoblastos remanentes la producción de dentina, promover el cierre radicular y crear una constricción apical natural para la obturación definitiva. El tiempo total para conseguir las metas de la apexogénesis varía entre 6 y 24 meses. Se recomienda controlar el diente con intervalos de 3 meses. Influyen en el proceso el estado de desarrollo del diente en el momento de la amputación pulpar y el grado de inflamación pulpar.

Apexificación es el tratamiento endodóntico de dientes permanentes parcialmente desarrollados, que tanto clínica como radiográficamente dan evidencia de necrosis pulpar. Esta técnica se usa en pulpas infectadas donde está indicada su remoción completa. Su principio es promover el desarrollo, elongación de la raíz y cierre apical que se presenta como respuesta de la Vaina Epitelial de Hertwig. El tiempo requerido para detectar una barrera periapical calcificada varía entre 9 y 18 meses.

Referencias

- AL-ZAYER, M, et al. Indirect Pulp Treatment of Primary Posterior Teeth: a Retrospective Study. *Journal Operative Dent* 2003; 25: 29-36.
- AMERONGEN, WE.; MULDER, GR.; VINGERLING, PA. Consequences of endodontic treatment in primary teeth. Part I: A clinical and radiographic study of the influence of formocresol pulpotomy on the life-span of primary molars.
- A.S, Ómar; MELIGY, E. Comparison of Mineral Trioxide Aggregate and Calcium Hydroxide as Pulpotomy Agents in Young Permanent Teeth (Apexogenesis) *Pediatric Dentistry* 2006; 28: 5.
- ASDC, *J Dent Child* 1986; 53 (5): 364-70.
- CASAS, M.; KENNY, enny DJ, Johnston DH, Judd PL. Long-term outcomes of primary molar ferric sulfate pulpotomy and root canal therapy. *Pediatric Dentistry* 2004; 26: 44-48.
- CRAIG, RG.; POWERS, JM. *Restorative dental materials*, 11th edn. St Louis, MO: Mosby-Year Book, Inc., 2002; 53-54 & 212-216.
- ESCOBAR, B. *Odontología Pediátrica*. 1 Edición. Buenos Aires; Editorial Médica Panamericana 2010; 491-493.
- ESTRELA, C.; ALMEIDA, D. Efficacy of calcium hydroxide dressing in endodontic infection treatment: a systematic review, *Revista odontologica cientifica* 2008; 23 (1): 82-86.
- FALSTER, K.; et al. Indirect Pulp Treatment: in vivo Outcomes of an Adhesive Resin System vs Calcium Hydroxide for Protection of the Dentin-Pulp Complex. *Pediatric Dent* 2002; 24:241-248.
- FAROOQ, N.S. Success Rates of Formocresol Pulpotomy and Indirect Pulp Therapy in the Treatment of Deep Dentinal Caries in Primary Teeth. *Pediatric Dent* 2000; 22:278-286.
- FUKS, A. Pulp therapy for the primary dentition. In: *Pédiatrie dentistry: infancy through adolescence*. *Pediatric Dentistry* 2008; 30.
- FUKS, A. Vital Pulp Therapy with New Materials for Primary Teeth: New Directions and Treatment Perspectives. *Journal Dentistry* 2008; 30: 211-219.
- *Guía Clínica Salud Oral Integral*, Gobierno de Chile; 2007.
- GUIDELINE on PULP. Therapy for Primary and Immature Permanent Teeth. American Academy Of Pediatric Dentistry.
- GUIDELINE on PULP. Therapy For Primary And Immature Permanent Teeth, American Academy Of Pediatric Dentistry 2004.
- HÜLSMAN, M.; HAHN, W. Complication during root canal irrigation: Literature review and case reports. *Int Endod J* 2000; 33: 186-193.
- International Agency for Research on Cancer. Press release no. 153. Available at: p://www.iarc.fr/ENC/Press_Releases/archives/pr153a.htmr. Accessed June 15, 2004.
- MARCHI, JJ.; FRONER, AM. Analysis of primary tooth dentin after indirect pulp capping. *J Dent Child* 2008; 75 (3):295-300.
- LEKSMY, S.; KAMATH, PM. Antimicrobial efficacy of 0.2 and 2% Chlorhexidine and sodium hypochlorite as root canal irrigant: An Invivo study. *Journal of Endodontology* 2001; 13: 57 – 62.
- MARCHI, JJ.; B, Fernando. Indirect Pulp Capping in the Primary Dentition: a 4 Year Follow-up Study, *The Journal of Pediatric Dentistry* 2006; 31: 68-71.
- MALTZ, M. A Clinical, Microbiologic and Radiographs Study of Deep Caries Lesions after Incomplete Caries Removal. *Quintessence Int* 2002; 33:193-197.

- MUSANI, G. Evaluation and Comparison of Biological Cleaning Efficacy of Two Endofiles and Irrigants as Judged by Microbial Quantification in Primary Teeth – An In Vivo Study. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry* 2009; 2 (3):15-22.
- ÓMAR A. BAWAIR, F. Apical Microleakage of Primary Teeth Root Canal Filling Materials, *Journal of Dentistry for Children* 2007; 74.
- ÓMAR A.S, MELIGY, E.; AVERY, D. Comparison of Apexification With Mineral Trioxide Aggregate and Calcium Hydroxide *Pediatric Dent* 2006; 28: 48-253.
- PENG, L.; YE, X.; GUO, H.; TAN, X.; ZHOU, C. Evaluation of formocresol versus ferric sulphate primary molar pulpotomy. *International Endodontic Journal* 2007; 40: 751–757.
- RAFTER, M. Apexification: a review. *Dental Traumatology* 2005; 21: 1-8.
- RICHARD K, YOON S. Preferred Treatment Methods for Primary Tooth Vital Pulpotomies, *NYSD*, March 2008.
- SRINIVASAN V, PATCHETT C. Is there life after Buckley's Formocresol? Part I – A narrative review of alternative interventions and materials, *International Journal of Paediatric Dentistry* 2006; 16: 117 – 127.
- UK National Clinical Guidelines in Paediatric Dentistry, *International Journal of Paediatric Dentistry* 2006.
- WATERHOUSE, PJ. Formocresol and alternative primary molar pulpotomy medicaments: a review, *Endod Dent Traumatot* 2005; 11: 157-162.

14. Manejo de infecciones odontogénicas

- ¿El manejo antibiótico en el absceso periapical es mandatorio para la resolución completa de la infección en dentición temporal?
- ¿El paciente con celulitis facial debe manejarse hospitalariamente?
- ¿Cuáles son los criterios para remitir al paciente con infección odontogénica a manejo intrahospitalario?

Recomendación

- Como principio fundamental, tenga en cuenta que ningún antibiótico reemplaza el tratamiento quirúrgico. Mientras no se retire el diente causante, aún administrando antibiótico, el proceso infeccioso persistirá.
- El uso de antibióticos en niños debe ser bien sustentado. Realice un buen diagnóstico, tenga en cuenta la severidad de la infección, estado de salud general del niño y estado inmunológico.
- En infecciones diseminadas, con compromiso de salud general del paciente (Fiebre, malestar general, adinamia, no ingestión por vía oral y deshidratación), existe compromiso inmunológico y se requiere manejo antibiótico previo al manejo quirúrgico.
- Las infecciones localizadas sin compromiso de salud general del paciente, el sistema inmunológico es competente y pueden resolverse con el retiro de la causa y no requieren manejo antibiótico.

(Sarah J. Dirks, Geza Terezhalmly. 2004) (Nivel de Evidencia 2+, Grado de Recomendación B)

Tabla 23. Absceso periapical agudo, diagnóstico y tratamiento (K04.6)

Características generales	Signos clínicos	Signos radiográficos	Manejo clínico
<ul style="list-style-type: none"> - Paciente refiere dolor agudo y fuerte. - Limitación de apertura bucal. - Puede haber malestar general y fiebre. - Inapetencia. - Adinamia. 	<p>Extraorales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edema facial. - Tumefacción. - Calor. - Enrojecimiento de piel y mucosa. - Linfadenopatías. <p>Intraorales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caries profunda. - Obturación desadaptada. - Borramiento o disminución de la profundidad del surco yugal. - Antecedente de trauma dentoalveolar. - Movilidad dental. - Dolor severo a la palpación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Caries profunda, cercana o con compromiso de cámara. - Obturaciones desadaptadas y/o profundas. - Borramiento o disminución de la profundidad del surco yugal. - Cambio de color en la mucosa yugal. - Ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal. - Puede haber radiolucidez en zona de furca. - Conductos radiculares y/o cámara pulpar tratados (radiopacos). 	<p>Antibiótico y Analgésico Previo manejo antibiótico realice:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Infección aguda. - Evolución rápida. - Tumefacción difusa. - Compromiso inmunológico. - Mal estado general. - Fiebre. <p>(Ver tabla de medicación)</p> <p>Clínico Previo manejo antibiótico realice: Dentición permanente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Drene intraoral o extraoralmente. - Debride pulpa necrótica de canales radiculares. - Obture los conductos temporalmente con hidróxido de calcio. - Obture la cámara pulpar temporalmente con mota estéril y cemento temporal. - Remita para tratamiento endodóntico, según formación radicular (ver capítulo VI). <p>DIENTE NO RESTAURABLE REALICE EXODONCIA.</p> <p>Dentición temporal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exodoncia.

Fuente: Sarah J. Dirks, Geza Terezhalmly. The patient with an odontogenic infection. Quintessence Int 2004;35:482. Nivel de Evidencia 2+, Grado de Recomendación B)

Tabla 24. Celulitis facial odontogénica, diagnóstico y tratamiento (K12.2)

Características generales	Signos clínicos	Signos radiográficos	Manejo clínico
<ul style="list-style-type: none"> - Fiebre mayor a 38°C. - Adinamia. - Malestar general. - Escalofrío. - Taquicardia. - Pulso débil e irregular. - Dolor agudo, pulsátil e irradiado. - Taquipnea. - Dificultad o imposibilidad de masticación y/o deglución. 	<p>Extraorales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deformación de contorno y asimetría facial. - Borrado de surcos faciales. - Compromiso de espacios aponeuróticos. - Piel tensa y brillante, con coloración violácea o eritematosa. - Linfadenopatías. - Limitación de la apertura bucal. - Calor local. - Dolor a la palpación. <p>Intraorales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Foco odontogénico evidente. - Borramiento del fondo de surco yugal. - Eritema en mucosa yugal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Obturación desadaptada y/o Caries. - Restos radiculares. - Lesiones periapicales o de zona de furca. - Lesiones radiolucidas de origen infeccioso. - Focos infecciosos evidentes como Caries con compromiso pulpar y tratamientos endodónticos defectuosos. - Fracturas radiculares. 	<p>Antibiótico y Analgésico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Remita inmediatamente para manejo hospitalario (ver cuadro criterios de hospitalización). - Antibioticoterapia y analgesia (ver tabla de medicación). <p>Clínico</p> <p>Después de controlado el proceso infeccioso agudo realice:</p> <p>Dentición permanente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Remita para tratamiento endodóntico según formación radicular (ver capítulo VI). <p>DIENTE NO RESTAURABLE REALICE EXODONCIA.</p> <p>Dentición temporal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exodoncia

Fuente: (Píriz, Giménez, María; 2009) (Nivel de Evidencia 2+, Grado de Recomendación B.)

Tabla 24. Etiología de la celulitis facial

Etiología odontogénica	Etiología no odontogénica	Diagnóstico diferencial
<ul style="list-style-type: none"> - Origen pulpar. - Periodontitis Apical Crónica. - Proceso relacionado. - Pericoronitis o abscesos periodontales. - Secuela de trauma dentoalveolar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Traumatismos de tejidos blandos con pérdida de integridad cutánea. - Osteomielitis. - Sinusitis maxilar. - Infecciones en las glándulas salivares: paroditis o sialadenitis. - Infecciones dérmicas: foliculitis, dermatitis piógenas o erisipela. - Infecciones ganglionares. 	<ul style="list-style-type: none"> - Adenitis. - Sialoadenitis aguda. - Edema angioneurótico. - Trauma facial. - Parotiditis. - Celulitis en piel. - Alergias.

Fuente: (Píriz, Giménez, María; 2009) (Nivel de Evidencia 2+, Grado de Recomendación B.)

Tabla 25. Hospitalización de paciente con celulitis facial

Criterios	Complicaciones	Remisión
<ul style="list-style-type: none"> • Localización: <ul style="list-style-type: none"> - Edema que compromete más de un espacio aponeurótico. - Evolución rápida con riesgo de diseminación a estructuras vitales. - La celulitis afecta topográficamente los espacios profundos. - Más de un espacio aponeurótico comprometido. • Tiempo de evolución: <ul style="list-style-type: none"> - Generalmente más de 24 horas. - Rápida propagación a espacios contiguos. • Estado de salud del paciente: <ul style="list-style-type: none"> - Inmunodepresión, desnutrición, deshidratación o antecedentes de enfermedades. - No tolera la vía oral, con complicación. - No mejoría con el manejo ambulatorio. - Resistencia a la antibióticoterapia inicial. - Falta de acompañamiento y compromiso de los padres o cuidadores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diseminación a espacios aponeuróticos continuos o a distancia. - Extensión al sistema nervioso central (meningitis, abscesos cerebrales, etc. - Trombosis del seno cavernoso. - Sepsis generalizada. - Osteomielitis. - Angina de Ludwig. 	<ul style="list-style-type: none"> - A hospitalización. <p>Especifique:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Motivo de consulta. - Estado general del paciente. - Descripción del hallazgo intraoral y extraoral. - Descripción del manejo realizado. - Justificación de la remisión.

Fuente: Píriz, Giménez, María. Medicina Management of odontogenic infection of pulpal and periodontal origin. López. Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal. Nivel de Evidencia 2+, Grado de Recomendación B.

Tabla 26. Manejo antibiótico y analgésico de infecciones odontogénicas

Ambulatorio	Hospitalario
<p style="text-align: center;">Antibiótico</p> <ul style="list-style-type: none"> • No alérgicos a la penicilina: <ul style="list-style-type: none"> - Niños menores de 30 kg: Amoxicilina Suspensión de 250mg/5ml. Dar 50 mg/ kilogramo de peso/día. Cada 8 horas. Por 7 días. - Niños mayores de 30 kg: Amoxicilina cápsulas de 500 mg. 1 cada 8 horas por 7 días. • Alérgicos a la penicilina: <ul style="list-style-type: none"> - Niños menores de 15 kg: Azitromicina, 10 mg/kg/día (administrados en una sola toma) durante 3 días consecutivos. - Niños de 15-25 kg: Azitromicina 200 mg/día (administrados en una sola toma) durante 3 días consecutivos. - Niños de 26-35 kg: Azitromicina 300 mg/día (administrados en una sola toma) durante 3 días consecutivos. - Niños mayores de 45 kg: Azitromicina 500mg cada 24 durante 3 días. 	<p style="text-align: center;">Analgésico</p> <ul style="list-style-type: none"> • No alérgicos a la penicilina: <ul style="list-style-type: none"> • Penicilina sódica cristalina <ul style="list-style-type: none"> - Niños menores de 30 Kg: 200.000 UI / kg / día. • Clindamicina <ul style="list-style-type: none"> - Niños menores de 30 Kg: Clindamicina 30 a 40 mg por kg de peso/día cada 6 horas. IV. • Alérgicos a la penicilina: <ul style="list-style-type: none"> - Niños menores de 30 Kg: Clindamicina 30 a 40 mg por kg / día, cada 6 horas. IV. - Niños mayores de 30 Kg: Clindamicina 30 a 40 mgpor Kg/día cada 8 horas IV. <p>LOS DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN DEPENDEN DE LA RESOLUCIÓN DE LA INFECCIÓN Y ESTADO GENERAL DEL PACIENTE. (MÍNIMO 5 DÍAS).</p>
<p style="text-align: center;">Analgésico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acetaminofén: <ul style="list-style-type: none"> - Niños menores de un año: de 15 a 20 gotas cada 6 horas. - Niños de 1 a 6 años: de 10 a 15 mg/Kg peso. Jarabe (150 mg/5ml) 5cc cada 6 horas. - Niños de 6 a 12 años: jarabe (150 mg/5ml) 10cc (2 cucharaditas cada 6 horas). - Niños mayores de 12 años: una tableta de 500 mg cada 6 horas. • Ibuprofeno: <ul style="list-style-type: none"> - 5 - 10 mg/Kg. Cada 8 horas, dependiendo del compromiso del paciente. Se prefiere por su efecto antipiretico y anti-inflamatorio en casos muy agudos. 	<p style="text-align: center;">Analgésico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diclofenac sódico 1 mg por Kg de peso/ día, cada 12 horas IV.

Fuente: (Nivel de Evidencia 2 +, Grado de Recomendación B)

Resumen de la evidencia

Se define como infección odontogénica al conjunto de procesos infecciosos que se originan en las estructuras dentarias y periodontales y pueden involucrar, por extensión, las estructuras óseas. Generalmente se presentan como una infección focal, autolimitada o de localización primaria. Puede suceder una diseminación secundaria que afecta estructuras cercanas a los maxilares e incluso a más larga distancia, dando lugar a entidades clínicas que ponen en peligro la vida del paciente.

El término infección odontogénica comprende los cuadros clínicos agudos de la Periodontitis apical, absceso periapical y celulitis odontogénica.

En la mayoría de los casos, las infecciones odontogénicas responden positivamente tras la eliminación de la causa primaria de la infección, el drenaje purulento y el tratamiento antibiótico.

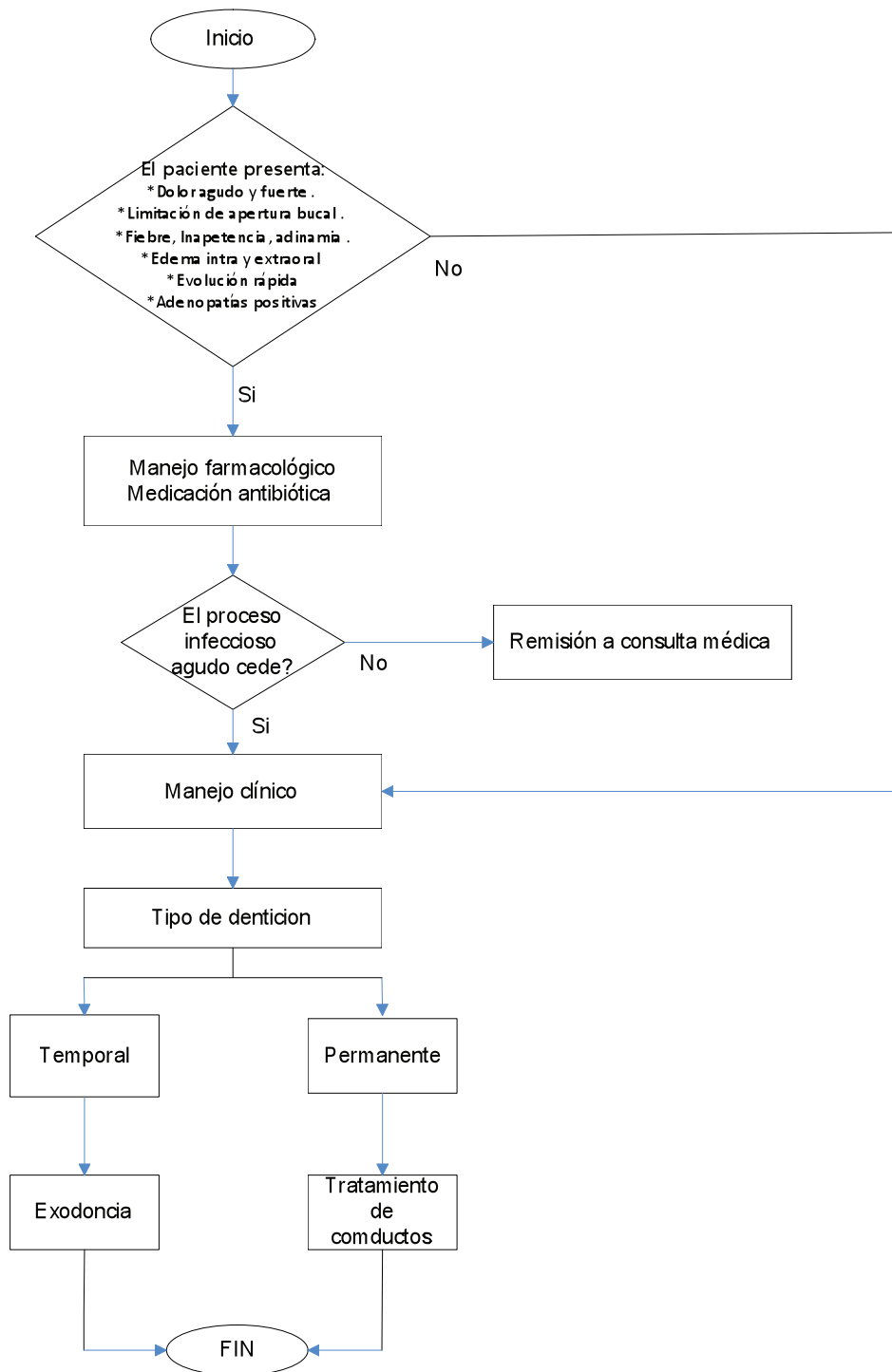
Absceso periapical agudo: es un proceso séptico periapical con aumento de volumen que no sobrepasa la región anatómica del diente afectado, lo que genera multiplicación bacteriana, degeneración tisular y colección de material purulento, sin invasión de los espacios faciales.

Las infecciones odontogénicas tienen como causa principal la Caries Dental, que compromete la pulpa, produciendo Pulpitis, Necrosis y Periodontitis apical. A partir de estas pueden aparecer distintas entidades clínicas.

La infección periapical inicia con una lesión de Caries no tratada, que lleva a necrosis pulpar y consecuentemente a una infección. Cuando es de origen periodontal es el resultado de una bolsa periodontal con difusión a los tejidos adyacentes. También se puede desarrollar por antecedentes de tratamientos endodónticos sin indicación, mal realizados o con resistencia a resolución de la infección.

Celulitis facial: es la inflamación del tejido celular subcutáneo que se extiende a más de un espacio aponeurótico; a causa de la infección de uno o varios dientes y a patologías asociadas al tejido dentario de sostén. (Ver Anexo 1).

ALGORITMO 3. MANEJO DE INFECCIONES ODONTOGÉNICAS



Referencias

- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY. Guideline on Use of Antibiotic Therapy for Pediatric Dental patient. 2009.
- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Pneumococcal Facial Cellulitis in Children. April 21, 2010.
- Common Pediatric Medications. Reference Manual, Pediatric Dentistry, 2008; 30 (7): 283-283.
- ESQUIVEL, C.; DIEGO Y LOW, P. EDUARDO. Infecciones Odontogénicas en Pediatría. Guías de manejo en estomatología pediátrica. Fundación Hospital de La Misericordia, Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Colombia. ECOE Ediciones. Bogotá, 1998.
- E. RUSH Clindamycin Versus Unasyn in the Treatment of Facial Cellulitis of Odontogenic Origin in Children Demetris, *Clínica Pediatría* 2007; 46 ((2)).
- Fundamentos de Medicina. Manual de Terapéutica. Ed. Corporación para Investigaciones Biológicas. Medellín. Colombia. 2004. Actualizado Febrero de 2008.
- GRUBER, Elizabeth Anne; BHASKARAN, A.; COURTNEY, D.J. The effect of reported penicillin allergy on the in-hospital treatment of dentally related facial cellulitis. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, Oct 2009; Vol. 47, p49-49.
- MINISTERIO DE SALUD. Guía Clínica Urgencia Odontológica Ambulatoria. Santiago: MINSAL, 2007.
- MORSE; DONALD, R. Oral Pathways of Infection. *Journal of the British Endodontic Society*, 72, 2006; 6 (1): 13-16.
- NEWMAN, Michael G. and WINKELHOFF; ARIE, J. Antibiotic and antimicrobial use in dental practice. 2da. ed. Ed. Quintessence books. Chicago. 2000.
- POVEDA-RODA, R.; BAGÁN, JV.; SANCHIS-BIELSA, JM. CARBONELL-PASTOR, E. Antibiotic use in dental practice. A review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2007; 12: E186-92.
- PALAÚ C., Jorge Mauricio y ÁLVAREZ M., Ramón. Uso de antibióticos en pediatría. 3ra. ed., Ed. Celsus. 1995.
- RASPALL, G. Cirugía Oral e Implantología. 2ª Ed, 2006.
- RANDALL, G. FISHER, MD, AND BENJAMÍN, DANIEL K., JR. MD, DURHAM. Facial Cellulitis in Childhood: A Changing Spectrum, *Ncsouthern Medical Journal* 2002; 95 (7)
- VAIRAKTARIS, ELEFTHERIOS; MOSCHOS, MARILITA M.; VASSILIOU, STAVROS. Orbital cellulitis, orbital subperiosteal and intraorbital abscess. Report of three cases and review of the literature. Detail Only Available. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2009; 37 (3); 132-136.
- SARAH, J. DIRKS, GEZA TEREZHALMY. The patient with an odontogenic infection. *Quintessence Int* 2004; 35:482

15. Trauma dentoalveolar

- ¿Cuáles son los aspectos a tener en cuenta para diagnosticar los diferentes tipos de trauma dentoalveolar?
- ¿Cuál debe ser la atención inmediata en caso de trauma dentoalveolar, según el grupo de edad?

Recomendación			
Extraoral	Examen clínico		Radiográfico
		Intraoral	
Palpación de: - Huesos faciales. - ATM. Valoración de: - Registre hematomas y heridas. - Función articular.	- Lesión de tejidos blandos, carrillos, labios, frenillos, paladar, encías. - Presencia de cuerpos extraños. - Examen dental: fracturas, luxación, exposición pulpar, movilidad dental y desplazamiento. - Respuesta dental a la palpación y percusión.	- Fracturas radiculares. - Grado de desarrollo radicular. - Tamaño de cámaras pulpares. - Grado de desplazamiento del diente. - Relación con el germen permanente. - Fracturas maxilares. - Presencia de fragmentos dentales y cuerpos extraños.	

Fuente: Centre for Rare Oral Diseases and Department of Oral and Maxillo-Facial Surgery at the University Hospital of Copenhagen Dental Trauma Guide 2010. (Nivel de Evidencia 1++ Grado de Recomendación A)

Clasificación. Características. Tratamiento y Pronóstico de las Lesiones de Trauma Dentoalveolar

En el siguiente cuadro se presentan los hallazgos clínicos, signos y síntomas, hallazgos radiográficos, tratamiento adecuado, pronóstico y planeación de controles, para las lesiones traumáticas de los tejidos duros y de la pulpa, de los tejidos periodontales y de la avulsión, en la dentición temporal y permanente.

Tabla 27. Lesiones de los tejidos duros y de la pulpa

Clase de lesión	Diente	Clínicamente	Radiográficamente	Sintomatología	Tratamiento	Pronóstico
Infracción o Línea de fractura	Temporal	<ul style="list-style-type: none"> - Fractura incompleta del esmalte. - No hay pérdida de estructura dental. 	<ul style="list-style-type: none"> - Observar tamaño de cámara y reabsorción radicular. - Descartar lesiones óseas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Puede tener aumento de sensibilidad al frío. 	Control	Favorable
	Permanente	<ul style="list-style-type: none"> - Línea de ruptura del esmalte que no cruza el límite amelodentinal. 	Igual	Igual	Control	Favorable
Fractura no complicada	Temporal	<ul style="list-style-type: none"> - Se limita al esmalte o esmalte y dentina 	<ul style="list-style-type: none"> - Observar relación de fractura y cámara pulpar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilidad al frío y al calor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pulir bordes de la fractura. - Si involucra dentina realizar protección pulpar y reconstrucción 	<ul style="list-style-type: none"> - En esmalte es favorable. - En dentina depende del tiempo transcurrido y cercanía a la cámara.
	Permanente	<ul style="list-style-type: none"> - Se limita al esmalte o al esmalte y dentina. 	<ul style="list-style-type: none"> - Observar: - Grado de desarrollo radicular. - Relación de la fractura con cámara pulpar. - Lesiones concomitantes. - Fractura o desplazamiento radicular. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilidad a cambios térmicos y a masticación 	<ul style="list-style-type: none"> - Limitada a esmalte: - Restauración coronal en resina. - Involucra dentina: - Protección pulpar. - Reposición del fragmento, con resina o reconstrucción coronal en resina. 	<ul style="list-style-type: none"> - Igual a dentición temporal.
Fractura no complicada de corona y raíz	Temporal	<ul style="list-style-type: none"> - Compromete esmalte, dentina y cemento. - Sin exposición pulpar. - Mínimo desplazamiento del fragmento coronal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Determinar profundidad de la fractura en relación con la cresta ósea. - Identificar líneas de fractura. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dolor espontáneo, a los cambios térmicos y a la palpación. 	Exodoncia	Reservado
	Permanente	<ul style="list-style-type: none"> - Compromete esmalte, dentina, y cemento. - Sin exposición pulpar. - Fragmentos móviles, pero aún adheridos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tomar radiografías con angulación de 90°, para detectar fracturas horizontales y en tercio cervical. - Determinar tamaño de la cavidad pulpar y grado de desarrollo radicular. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilidad a la percusión. - Las pruebas de sensibilidad pueden ser negativas inicialmente, por daño pulpar transitorio o permanente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Restauración en resina o corona completa. - Monitorear el estado pulpar. - En fracturas profundas realizar alargamiento coronal, extrusión ortodóntica. 	Reservado

Tabla 27. Lesiones de los tejidos duros y de la pulpa (continuación)

Clase de lesión	Diente	Clínicamente	Radiográficamente	Sintomatología	Tratamiento	Pronóstico
Fractura complicada de corona y raíz	Temporal	- Fractura de esmalte, dentina y cemento que involucra pulpa.	Evaluar: - Profundidad de fractura. - Relación con germen del permanente. - Fractura de pared alveolar.	- Dolor con la masticación y cambios térmicos. - Dolor a la palpación y percusión.	Exodoncia	Reservado
	Permanente	- Fractura esmalte, dentina y cemento que involucra pulpa. - Fragmentos móviles, pero aún adheridos.	- Observar profundidad y dirección de la fractura.	- Dolor con la masticación. - Dolor a la palpación y percusión, - Pruebas de sensibilidad generalmente positivas.	Manejo de urgencia: - Retirar el segmento coronal y pulpectomía. - Remisión a Endodoncia. - Tratamiento endodóntico (según formación y cierre apical). - Restauración coronal. En fracturas profundas: - Alargamiento coronal, extrusión ortodóntica.	Reservado
Fractura de la raíz	Temporal	- Fractura del proceso alveolar. - El diente puede estar extruido o desplazado hacia lingual. - Alto grado de movilidad. - Puede presentarse edema en tejidos blandos.	- Por superposición de imágenes de los gérmenes dentales debe tomarse más de una radiografía con diferente angulación para determinar línea de fractura.	- Puede haber dolor espontáneo, a la palpación y a la percusión.	Nivel de fractura superior al tercio medio radicular: - Exodoncia de segmento coronal y radicular. Nivel de fractura apical: - Si hay movilidad del segmento coronal remover el fragmento. - No remover el apical para no traumatizar el germen.	Reservado
	Permanente	- El diente puede estar extruido o desplazado hacia lingual. - Alto grado de movilidad si es de tercio medio o coronal.	- Tomar varias radiografías en diferentes angulaciones. - Radiografía oclusal para detectar fracturas en tercio apical. - Evaluar lugar de la fractura y dirección.	- Pruebas de sensibilidad negativas inicialmente, indicando daño pulpar transitorio o permanente. - Cambio de color en la corona. - Puede haber dolor espontáneo.	- No está indicado anestésicar. - Lavar el área con solución salina o clorhexidina. - Reposicionar el segmento coronario con presión digital suave y verificar su posición radiográficamente. Estabilizar el diente con una férula flexible por: · 4 semana - fractura del tercio medio o apical · 4 meses - fractura del tercio cervical · Remisión a Endodoncia. Tratamiento endodóntico según formación y cierre apical.	- Puede presentarse complicación Necrosis pulpar o Reabsorción radicular.

Fuente: Centre for Rare Oral Diseases and Department of Oral and Maxillo-Facial Surgery at the University Hospital of Copenhagen Dental Trauma Guide 2010. (Nivel de Evidencia 1++ Grado de Recomendación A)

Tabla 28. Lesiones de los tejidos periodontales

Clase de lesión	Diente	Clínicamente	Radiográficamente	Sintomatología	Tratamiento	Pronóstico
Concusión Lesión de las estructuras de soporte, sin movilidad ni desplazamiento del diente.	Temporal	<ul style="list-style-type: none"> - No hay movilidad o hemorragia por surco gingival. - Sensibilidad a la percusión sin movilidad aumentada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Espacio de ligamento periodontal normal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilidad a la percusión leve. 	<ul style="list-style-type: none"> - Control clínico y radiográfico. - Dieta blanda. - Higiene oral estricta. 	Favorable
	Permanente	<ul style="list-style-type: none"> - No hay desalojo o desplazamiento del diente. - No hay movilidad o hemorragia por surco gingival. 	<ul style="list-style-type: none"> - Espacio de ligamento periodontal normal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilidad a la percusión leve. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alivio de la oclusión. - Se debe monitorear la condición pulpar al menos durante un año. 	Favorable
Subluxación Lesión de las estructuras de soporte, con movilidad dental	Temporal	<ul style="list-style-type: none"> - Movilidad sin desplazamiento. - A veces se presenta hemorragia por surco gingival. 	<ul style="list-style-type: none"> - Puede haber ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dolor a la palpación. - Movilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aliviar oclusión si se requiere. - Dieta blanda. - Higiene oral. - Control clínico y radiográfico. 	Favorable
	Permanente	<ul style="list-style-type: none"> - No hay desalojo o desplazamiento del diente. - Se observa movilidad o hemorragia por surco gingival. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estructuras normales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilidad a la percusión leve. - Prueba de vitalidad positiva. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alivio de la oclusión. - Se debe monitorear la condición pulpar al menos durante un año. 	Favorable
Luxación intrusiva Desplazamiento del diente dentro de la cavidad alveolar.	Temporal	<ul style="list-style-type: none"> - Diente intruido parcial o totalmente. - Puede verse impactado en la tabla vestibular. - Inmovilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pérdida del espacio del ligamento periodontal. - Desplazamiento apical. - Evaluar dirección de la intrusión y relación con el germen del permanente. - Si esta impactado en el germen no se visualiza el ápice, diente elongado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Inmovilidad dental. - Puede presentarse dolor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Si el diente no está en la dirección del germen dentario esperar reerupción en 4 semanas. - Si involucra el germen dentario realizar exodoncia - Control hasta la erupción del permanente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desfavorable si involucra el germen del permanente.
	Permanente	<ul style="list-style-type: none"> - Diente intruido parcial o totalmente. - Puede verse impactado en la tabla vestibular. - Inmovilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se pierde completamente el espacio del ligamento periodontal. - Diente desplazado axialmente dentro del hueso alveolar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Inmovilidad dental. - Puede presentarse dolor. 	<ul style="list-style-type: none"> - En formación radicular incompleta, permitir reerupción espontánea. Si no se presenta a la 3 semana, remisión a ortodoncia. - En formación radicular completa remisión a ortodoncia para reposición y tratamiento de conductos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ápice cerrado reservado. - Ápice abierto mejor pronóstico.

Tabla 28. Lesiones de los tejidos periodontales (continuación)

Clase de lesión	Diente	Clínicamente	Radiográficamente	Sintomatología	Tratamiento	Pronóstico
Luxación extrusiva o avulsión parcial Desplazamiento parcial de un diente fuera de su alvéolo.	Temporal	- Diente alargado. - Movilidad excesiva.	- Dislocación. - Aumento del espacio del ligamento periodontal en región apical.	- Movilidad anormal. - Respuesta a la percusión. - Dislocación clínica.	Exodoncia.	Reservado.
	Permanente	- Diente alargado. - Movilidad excesiva.	- Dislocación. - Aumento del espacio del ligamento periodontal en región apical.	- Prueba de sensibilidad negativa.	- Lavar con solución salina o clorhexidina. - Reposicionar con presión digital. - Inmovilizar con férula flexible por 2 semanas. - Control de vitalidad pulpar. Si hay Necrosis pulpar o formación radicular completa: - Tratamiento de conductos. - Diente con formación radicular incompleta hacer Apexificación.	- Diente con ápice cerrado: Reservado - Diente con ápice abierto: Favorable.
Luxación lateral Desplazamiento del diente en dirección palatina o lingual.	Temporal	- Diente en dirección palatina o lingual. - Generalmente inmóvil. - Puede presentarse comunicación o fractura de la cavidad alveolar.	- Dislocación - Puede mostrar aumento del espacio del ligamento periodontal, generalmente en zona periapical. - Desplazamiento del ápice a través de la cortical ósea.	- Rara vez movilidad anormal y respuesta a la percusión.	Exodoncia	- Reservado - Alta probabilidad de presentar necrosis pulpar.
	Permanente	- Desplazamiento del diente en dirección palatina o lingual. - Generalmente inmóvil. - Puede presentarse comunicación o fractura de la cavidad alveolar.	- El espacio del ligamento periodontal ensanchado. - Desplazamiento del ápice a través de la cortical ósea.	- Prueba de vitalidad negativa. - Sonido metálico a la percusión.	- Lavar con solución salina o clorhexidina. - Reposicionar con presión digital. - Inmovilizar con férula flexible por 4 semanas. - Si hay fractura ósea asociada inmovilizar con férula flexible por 5 a 8 semanas.	- Diente con ápice abierto: Favorable - Diente con ápice cerrado: Reservado.

Tabla 28. Lesiones de los tejidos periodontales (continuación)

Clase de lesión	Diente	Clínicamente	Radiográficamente	Sintomatología	Tratamiento	Pronóstico
Avulsión	Temporal	- Desplazamiento completo del diente fuera de su alvéolo.	- Descartar intrusión y fracturas óseas asociadas o lesión de dientes vecinos.	- Dolor y laceración de tejidos blandos.	- Lavar con solución salina o clorhexidina. - Evaluar estado de tejidos blandos y del alvéolo. - Evaluar necesidad de suturar. - No reimplantar.	- Reservado para el germen dentario por riesgo de lesiones secundarias.
	Permanente	- Desplazamiento completo del diente fuera de su alvéolo.	- Evaluar fracturas óseas y lesiones de dientes vecinos.	- Dolor y laceración de tejidos blandos.	- Según tiempo fuera del alvéolo, medio de conservación y grado de desarrollo radicular. (Ver Cuadro de Manejo de Avulsión en Dentición Permanente)	- Reservado. - Probable reabsorción radicular progresiva.

Fuente: Adaptado de: Dental Trauma Guide - produced in cooperation with the Resource Centre for Rare Oral Diseases and Department of Oral and Maxillo-Facial Surgery at the University Hospital of Copenhagen - Last edited the 2010. Nivel de Evidencia 1+-. Grado de Recomendación A

Tabla 29. Manejo de la Avulsión en la Dentición Permanente

Situación clínica	Tratamiento	Pronóstico
<p>Diente con ápice cerrado mantenido en leche - suero o saliva. Tiempo extraoral seco menor a 60 minutos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Limpiar la superficie radicular y foramen apical con chorro de suero fisiológico. - Irrigar el alvéolo con suero fisiológico. - Retirar coágulo. - Si hay fractura de pared alveolar reposicionar. - Reimplantar el diente presionando suavemente. - Verificar posición clínica y radiográficamente. - Suturar lasceraciones de tejidos blandos. - Colocar férula flexible por 2 semanas. 	<p>Reservado</p>
<p>Diente con ápice cerrado reimplantado antes de llegar a la consulta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Irrigar con suero fisiológico y clorhexidina. - No extraer el diente. - Suturar tejidos blandos si es necesario. - Verificar posición del diente clínica y radiográficamente. - Colocar férula flexible por 2 semanas. - Realizar tratamiento de conductos 10 días Después del reimplante y antes de remover la férula. 	<p>Reservado</p>
<p>Diente con ápice cerrado y tiempo extraoral seco mayor de 60 minutos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Remover tejido necrótico adherido con gaza húmeda y suero fisiológico. - Realizar tratamiento de conductos previo al reimplante o 10 días después del reimplante. - Promover el coágulo en el alvéolo irrigando con suero fisiológico. - Sumergir el diente en una solución de fluoruro de sodio por 20 minutos. - Reimplantar el diente con suave presión digital. - Evaluar posición clínica y radiográficamente. - Suturar laceración de tejidos blandos. - Colocar férula flexible por 4 semanas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reservado para el reimplante tardío. - El ligamento periodontal estará necrótico y por ende el proceso de cicatrización comprometido.

Tabla 29. Manejo de la Avulsión en la Dentición Permanente (continuación)

Situación clínica	Tratamiento	Pronóstico
Diente con ápice abierto conservado en medio húmedo o tiempo en seco menor a 60 minutos.	<ul style="list-style-type: none"> - Remover impurezas del diente con solución salina - Irrigar el alvéolo con solución salina o suero fisiológico. - Reimplantar - Ferulizar por 15 días. - Antibioticoterapia - Valorar con medicina la necesidad de la vacuna antitetánica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reservado por riesgo de necrosis pulpar, si esto ocurre, realizar tratamiento de conducto.
Diente con ápice abierto reimplantado antes de la consulta.	<ul style="list-style-type: none"> - Irrigar con suero fisiológico y clorhexidina. - Confirmación clínica y radiográficamente de la posición dental. - Realizar férula flexible por 2 semanas - Antibioticoterapia vía oral 	<ul style="list-style-type: none"> - Reservado - El riesgo de necrosis pulpar es alto. - Si ocurre se recomienda apexificación y posterior tratamiento de conductos.
Diente con ápice abierto en medio seco por tiempo mayor a 60 minutos.	<ul style="list-style-type: none"> - Remover el tejido necrótico presente en raíz, irrigando con suero fisiológico y clorhexidina. - Irrigar el alvéolo para remover el coágulo. - Verificar fracturas de la pared alveolar y reposicionarla con un instrumento adecuado. - Reimplantar. - Verificar clínica y radiográficamente - Realizar férula flexible por 2 semanas - Antibioticoterapia 	<ul style="list-style-type: none"> - Reservado - Se puede presentar anquilosis y reabsorción radicular.

Fuente: Dental Trauma Guide - produced in cooperation with the Resource Centre for Rare Oral Diseases and Department of Oral and Maxillo-Facial Surgery at the University Hospital Copenhagen - Last edited the 2010. Tomado de Guía de la Práctica Clínica en Salud Oral. Patología Pulpar y Periapical. 2009. Nivel de Evidencia 1++ Grado de Recomendación A




Tabla 30. Protocolo de Controles Clínicos y Radiográficos en el Tratamiento del Traumatismo

TIEMPO		1 Semana	2-3 Semanas	3-4 Semanas	6-8 Semanas	6 Meses	1 Año	C/AÑO HASTA EXFOLIACIÓN
FRACTURA CORONAL NO COMPLICADA				+				
FRACTURA CORONAL COMPLICADA				+	Rx	+	Rx	
FRACTURA ALVEOLAR				+	Rx	+	Rx	+ Rx hasta erupción del permanente
FRACTURA RADICULAR	SIN DESPLAZAMIENTO		+		Rx		Rx	
	EXODONCIA						Rx	+
CONCUSIÓN SUBLUXACIÓN					+			
LUXACIÓN LATERAL – EXTRUSION	FERULIZACIÓN REPOSICIÓN		+		Rx	+	Rx	+
INTRUSIÓN		+		+	Rx	+	Rx	+ Rx hasta erupción del permanente
AVULSIÓN		+				+	Rx	+ Rx hasta erupción del permanente

(+) Control clínico

(Rx) Control radiográfico

Tabla 31. Férulas Flexibles

Tipo de férula	Materiales	Procedimiento
Férula de resina	<ul style="list-style-type: none"> - Desmineralizante. - Adhesivo. - Resina de fotocurado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar resina en espacio interproximal uniendo dientes adyacentes, extendiéndose 2 dientes después del diente implicado. 
Férulas con alambre de ortodoncia y resina	<ul style="list-style-type: none"> - Alambre de ortodoncia flexible 0.45mm multihebra. - Desmineralizante. - Adhesivo. - Resina fotocurado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fijar el alambre en el tercio medio de la superficie labial con resina fluída. - Extendiéndose 2 dientes adyacentes después del diente implicado. 
Férula con alambre de ligadura y resina	<ul style="list-style-type: none"> - Alambre de ligadura 0.8 mm (tres segmentos). - Desmineralizante. - Adhesivo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resina fotocurado - Elaborar la férula con tres segmentos de alambre de ligadura enlazados y fijar la con resina de fotocurado en el tercio medio de la superficie vestibular. Extendiéndose 2 dientes adyacentes después del diente implicado. 

Fuente: (Christine Berthold, Alexandra, Thaler, Anselm Petschelt. Rigidity of commonly used dental trauma splints, Dental Traumatology 2009; 25: 248-255) Nivel de Evidencia 3, Grado de Recomendación C

Recomendaciones para el Paciente y Padre/Cuidador

<p>En el momento del trauma</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener la calma. - Tranquilizar al paciente. - Llevarlo inmediatamente a consulta odontológica. <p>En avulsión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buscar el diente. - Tomarlo por la corona, lavarlo en chorro de agua corriente. - Reimplantar y llevar el paciente a atención por urgencia odontológica. <p>Si no es posible el reimplante por el padre o cuidador, recomiende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conservar el diente en un medio adecuado (leche pausterizada) - Si no tiene disponibilidad de leche, el diente puede ser llevado en la boca del paciente contra el interior de su mejilla, hasta ser atendido por el odontólogo.
<p>Después del manejo de urgencias</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener dieta blanda por 2 semanas. - Higiene oral estricta. Cepillar cuidadosamente con cepillo de cerdas suaves y después de cada comida. - En paciente mayor de 7 años con férula, realizar enjuagues de clohexidina al 0.1% durante 1 semana. - Acudir puntualmente a los controles programados.

Resumen de la evidencia

El trauma dental después de la Caries, es la causa más frecuente de consulta en urgencias odontológicas.

El tipo de trauma dental depende de la energía, resiliencia y magnitud del impacto, que afecta directa o indirectamente al diente.

La etiología se asocia con la edad del paciente y la actividad física. Las caídas son la causa más frecuente de traumatismo dentoalveolar en niños menores de 5 años; la práctica de deportes, golpes, accidentes de tránsito y peleas están relacionados con el trauma en escolares y adolescentes. En los preescolares, el niño carece de habilidad para mantenerse de pie, está aprendiendo a caminar, lo que lo hace vulnerable a traumas en boca y dientes. En esta etapa, las lesiones casi siempre están confinadas a estructuras de soporte, siendo frecuentes las luxaciones y la avulsión. En escolares y adolescentes se hacen más habituales las fracturas coronales.

Se pueden entender como factores de riesgo: la maloclusión clase II y vestibuloversión de los incisivos superiores, pacientes con compromiso sistémico como convulsiones o alteraciones motoras y niños que practican deportes.

El trauma dentoalveolar en el paciente pediátrico puede acarrear consecuencias graves a corto y largo plazo, como pérdida dental, infecciones odontogénicas, cambios de color, alteración en el desarrollo de la oclusión y crecimiento maxilar, al igual que repercusiones emocionales. Por ello, es importante que el odontólogo realice un examen clínico y radiográfico encaminado a un diagnóstico certero y conozca las técnicas y procedimientos adecuados para tratar cada una de las lesiones traumáticas.

Referencias

- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY. Guidelines. 2000; 24(17).
- ANDREASEN, FM.; ANDREASEN, JO. Luxation Injuries of permanent teeth: general findings.
- ANDREASEN, JO.; ANDREASEN, FM.; ANDERSSON, L, Text book and color atlas of traumatic injuries to teeth, 4 ed. Oxford: Blackwell Munksgaard; 2007; 372-403.
- ANDREASEN, JO.; ANDREASEN, FM.; Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the teeth. Copenhagen: Munksgaard; 1994.
- ANDREASEN, JO.; ANDREASEN, FM.; MEJARE, I.; et al. Healing of 400 intraalveolar root fractures. Effect of preinjury and injury factors such as sex, age, stage of development, fracture type, location of fracture and severity of dislocation. Dent Traumatol 2004; 20:192-202.
- ANDREASEN, JO.; BLAKLAND, LK. Traumatic dental Injuries. A manual 2 ed. Blackwell Munksgaard; 2003.
- BORDONI. Escobar R.; CASTILLO, M. Odontología Pediátrica. La Salud bucal en el niño y el adolescente en el mundo actual. 1 Ed. Buenos Aires. 2010.
- BRANCHS, F.; TROPE, M. Revascularization of immature permanent teeth with apical Periodontitis. J Endod, 2004; 30:196-200.
- CAGLAR, E.; TANBOGA, I.; SULAL, S. Treatment of avulsed teeth with endogain. A case report. Dent Traumatol 2005; 21, 51-3.
- BERTHOLD, Christine; THALER, Alexandra, PETSCHT, Anselm. Rigidity of commonly used dental trauma splints, Dental Traumatology 2009; 25: 248-255.
- CLAUS, I.; LAUREYS. Histology analysis of pulpal revascularization of autotransplanted immature teeth after removal of the original pulp tissue. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2004; 124:93-9.
- CVEK, M.; MEJARE, I.; ANDREASEN, JO.; Conservative endodontic treatment of teeth fractured in the middle or apical part of the root. Dent Traumatol 2004; 20: 261-9.
- CVEK, M.; MEJARE, I.; ANDREASEN, JO. Healing of 208 intraalveolar fractures in patients aged 7-17 years. Dent Traumatol 2001; 17:53-2.
- CVEK, M.; TSILINGARIDIS, G. Survival of 534 incisors after intra-alveolar root fracture in patients aged 7-17 years. Dental Traumatol 2008; 24: 379-387.
- EMSHORFF, R.; MOSCHEN, H. Adverse outcomes of dental trauma splinting as related to displacement injury and pulpal blood flow level. Dental Traumatology 2008; 24: 32-37.
- FILIPPI, A.; BUSER, D. Splinting of traumatized teeth with a new device. (Titanium Trauma Splint) Dental Traumatology 200; 17:180-184.
- FLÓREZ, ANDERSSON y Col. Guía para el manejo de las injurias traumáticas dentales de la IADT. Marzo 2007.
- Dental Trauma Guide 2010. Resource Centre for Rare Oral Diseases and Department of Oral and Maxillo-Facial Surgery at the University Hospital of Copenhagen. 2010.
- FLÓREZ, MT. Traumatic Injuries in the primary dentition. Dent Traumatol 2002; 18: 287-98.
- GARCÍA GODOY, F.; PULVER, F. Treatment of trauma of the primary and Young permanent dentitions. Dent Clin Nort Am 2000; 44(3).
- HOLAN, G. Development of clinical and radiographic signs associated with dark discolored primary incisors following traumatic injuries. Dent Traumatol 2004; 20: 276-87.

- KENNY, D.; BARRET, E. Avulsions and intrusions: The controversial displacement injuries. J Dent Assoc 2003; 69: 308-13.
- OIKARINEN, K. Tooth splinting: a review of the literature and consideration of the versatility of the wire composite splint. 1990; 6:237-250.
- OLSBURK, S.; JACOBY, T. Crown fractures in the permanent dentition. Pulpal and restorative considerations. Endod Dent Traumatol 2002; 18: 103-15.
- SCHOJTT, M.; ANDREASEN, JO. Emdogain does not prevent progressive root. Resorption after replantation of avulsed teeth: a clinical study. Dent traumatol 2005; 21:46-50.
- SECRETARÍA DISTRITAL DE SALUD. Guía de la Práctica Clínica en salud Oral. Patología Pulpar y Periapical, 2009.

16. Cirugía – exodoncias método cerrado

- ¿Qué parámetros deben tenerse en cuenta para la técnica anestésica en pacientes pediátricos?
- ¿Qué parámetros deben tenerse en cuenta al realizar exodoncia en el paciente pediátrico?

Técnica de Anestesia Local

Recomendación

- El paciente y los padres deben conocer la complejidad de cualquier acción que se vaya a ejecutar, explique las posibles complicaciones. (Secretaría de Salud-Guía de Cirugía Básica; 2009)
- Controle el dolor y la ansiedad con el uso de técnicas no farmacológicas como: decir-mostar-hacer, modelado, desensibilización y distracción contingente. (Ram D & Peretz B.; 2002) (Nivel de Evidencia 1++ Grado de Recomendación A).
- Maneje un lenguaje adecuado para el paciente pediátrico, sin dejar ver la aguja y anticipando los movimientos bruscos. (Ram D, Hermida L, & Amir E.; 2007) (Nivel de Evidencia 3, Grado de Recomendación D).
- Aplique el anestésico tópico con una torunda antes de la inyección para disminuir la incomodidad asociada con la penetración de la aguja, durante 1 minuto y lograr su efecto máximo. Se recomienda utilizar anestesia tópica con saborizante, Benzocaina 20% en gel. Su periodo de acción varía de 30 segundos a 2 minutos. (AAPD Guideline on Use of Local Anesthesia for Pediatric Dental Patients; 2009) (Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B) (Ram D & Peretz; 2002) (Nivel de Evidencia 1++, Grado de Recomendación A).
- Aplique la anestesia local teniendo en cuenta que en el paciente pediátrico los espacios anatómicos son más pequeños, los tejidos blandos son más irrigados y presentan mayor número de células, las estructuras óseas son menos mineralizadas y más permeables por lo tanto se requiere menos anestésico. (AAPD Guideline on Use of Local Anesthesia for Pediatric Dental Patients 2009; 31 (6):141-147) (Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B).
- Realice infiltración lenta, es menos dolorosa; por producir menor expansión de los tejidos.
- Utilice carpules de vidrio ya que facilita el desplazamiento del anestésico y jeringa aspiradora para disminuir el riesgo de inyección intravascular.
- Explíquelo al paciente la sensación anestésica y de hormigueo, con un lenguaje adecuado a la edad.
- Indique a los padres o acompañantes el cuidado posanestésico, para evitar el mordisqueo de labios y carrillos hasta que pase el efecto anestésico.

(AAPD Guideline on Use of Local Anesthesia for Pediatric Dental Patients; 2009)
(Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B)

Maxilar superior

- Anestesia los nervios alveolar posterior y alveolar medio en molares primarios y permanentes infiltrativamente cerca a los ápices con bisel orientado al hueso maxilar. Coloque refuerzo infiltrativo por palatino para el nervio palatino posterior o nasopalatino a través de la papila o hasta generar isquemia.
- Para el nervio alveolar anterior utilice aguja extracorta e infiltración contralateral ya que se puede presentar inervación cruzada o bloquee el nervio infraorbitario con la inserción en el fondo del pliegue mucovestibular entre el lateral y primero molar primario.

Maxilar inferior

- Anestesia el nervio dentario inferior y lingual pidiéndole al paciente que abra la boca tanto como pueda. Palpe el borde anterior de la rama, penetre la aguja 1 cm aproximadamente sobre las caras oclusales y diríjase a los molares del lado opuesto.
- Para el bloqueo del nervio dentario inferior tenga en cuenta la variación en la posición del agujero dentario, por crecimiento de la rama ascendente de la mandíbula:
 - Infantes - Preescolares: Foramen debajo del plano de oclusión.
 - Escolares: Foramen sobre el plano de oclusión.
 - Adolescentes: Foramen encima del plano de oclusión.

Complicaciones anestésicas

Alergia a la solución anestésica

Se manifiesta con: Urticaria, dermatitis, angioedema, fiebre, fotosensibilidad y anafilaxia.

Manejo: Remitir al Servicio de Urgencia Médica.

Fractura de la aguja

Manejo: Si la visualiza, retírela con una pinza hemostática.
Si no la visualiza, calme al paciente para evitar movimientos bruscos especialmente del maxilar inferior; no explorar quirúrgicamente o palpar la zona.
Remita al Servicio de Urgencia Médica o Cirugía Maxilofacial.

Toxicidad (sobredosis local)

La toxicidad la ocasionan los altos niveles sanguíneos del medicamento, causados por inyección intravascular del medicamento; produciendo una reacción bifásica (exitación seguida de depresión) en el sistema nervioso central.

Signos subjetivos: Mareo, ansiedad, confusión, visión doble, tinnitus, somnolencia y adormecimiento perioral.

Signos objetivos: contracción muscular, temblor, verborrea, hablar lento y convulsiones. En algunos casos inconsciencia y paro respiratorio, vasodilatación seguida de depresión del miocardio, bradicardia y paro cardíaco.

Manejo: Remita al Servicio de Urgencia Médica.

Parestesia

Persistencia del efecto anestésico más allá de su duración esperada. Sensación de choque eléctrico en el área cerca al nervio anestesiado. Se produce por trauma del nervio durante el procedimiento de la inyección.

Manejo: Remita al Servicio de Urgencia Médica.

Lesiones postoperatorias de tejidos blandos

Causadas por mordisqueo o laceración de la zona anestesiada.

Manejo: Recomiende

- Evitar el consumo de alimentos condimentados.
- Realizar enjuagues con agua bicarbonatada.

(Compilado Guías de Práctica Clínica - Odontología Pediátrica. Convenio Docente Asistencial Instituto Nacional de Cancerología y Universidad El Bosque; 2010) (Nivel de Evidencia 1 ++ Grado de Recomendación A)

Exodoncias método cerrado de dientes deciduos

– ¿Cuáles son los pasos para hacer una exodoncia método cerrado?

Recomendación

Para realizar una exodoncia método cerrado se debe:

- Realizar historia clínica integral con énfasis en alertas y antecedentes médicos.
- Explorar la cavidad bucal inspeccionando los tejidos duros y blandos alrededor de la zona a intervenir, con el fin de determinar tamaño y posición de la estructura; así como su relación con los órganos vecinos.
- Tomar radiografía periapical de la zona a intervenir o radiografía panorámica.
- Realice un estudio de la longitud de arco antes de realizar la exodoncia para determinar la necesidad de mantenedor de espacio.

(Ortiz M, Farias M, Godoy S, Mata M.; 2008) (Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B).

Tabla 32. Exodoncia de dientes temporales

Definición	- Terapéutica destinada a extraer el órgano dentario temporal actuando sobre la articulación del alvéolo dentario
Indicaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Dientes con compromiso carioso no restaurables (CIE-10:K028). - Pérdida de soporte óseo (Indicación periodontal) (CIE-10:K081). - Fracaso del tratamiento endodóntico. - Trauma dento-alveolar que no permita la restauración final (CIE-10:S025). - Infección apical persistente (CIE-10:K045). - Infecciones de espacios profundos asociados. - Transformación quística – tumoral de sacos dentarios - Reabsorción radicular externa o interna (CIE-10:KD45). - Anquilosis (CIE-10:K=35). - Incorrecta reabsorción. - Reabsorción extrema que represente riesgo de deglución o broncoaspiración. - Traba para erupción de dientes subyacentes. - Estrategia de guía de erupción. - Exfoliación retrasada verificada radiográficamente. - Supernumerarios temporales.
Contraindicaciones Locales	<ul style="list-style-type: none"> - Infección aguda que amerite antibioticoterapia. - Infección de mucosa como: Gingivitis Ulceronecrosante o Gingivostomatitis herpética (CIE-10:K055). - Irradiación en la zona a intervenir inferior a un año.
Técnica quirúrgica	<p>Instrumental:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Básico: Pinza algodонера, espejo, cucharilla, explorador y sonda WHO 11.5 - Jeringa cárpule - Elevadores rectos - Elevadores angulados (apicales, de Cryer o de bandera y de Winter) - Forceps pediátricos básicos 150, 151, 69 <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anestesia 2. Sindesmotomía 3. Luxación 4. Aprehensión 5. Exodoncia propiamente dicha

Fuente: (Secretaría de Salud. Guía de Práctica Clínica en Salud Oral.Cirugía Básica; 2009. Nivel de Evidencia 2. Grado de Recomendación B)

Tabla 32. Exodoncia de dientes temporales (continuación)

Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Genere fuerzas de menor magnitud al luxar o al aprehender por la mayor elasticidad ósea. - Cuando ocurren fracturas de las raíces evalúe el riesgo-beneficio de intentar remover dicho segmento o dejarlo en observación, teniendo en cuenta la presencia del diente permanente subyacente. - Los movimientos de luxación en los dientes anteriores deben orientarse más hacia vestibular, porque los gérmenes de los permanentes anteriores se ubican por lingual de los temporales. - Se complementa la maniobra aprehendiendo, rotando y extruyendo simultáneamente. - Los molares se luxan y eliminan igual que los permanentes.
Consideraciones a tener en cuenta	
Molares	<ul style="list-style-type: none"> - Las raíces son más pequeñas y divergentes. - No es común la fractura de las raíces de los molares pero aquellos que presentan las raíces alrededor del permanente deben seccionarse para proteger la localización del germen. - Se acompaña de movimientos palatino/linguales y vestibulares para permitir la expansión del hueso alveolar para acomodar las raíces divergentes y evitar fracturas. - En extracciones mandibulares se debe tener un buen soporte mandibular para evitar injurias en la ATM.
Dientes anteriores superiores e inferiores	<ul style="list-style-type: none"> - Presentan raíces cónicas por ello la extracción va acompañada de movimientos rotacionales. - Se debe tener cuidado de no realizar mucha presión en el diente vecino.
Manejo farmacológico del dolor	<p>Acetaminofén 10mg/Kg c/4 – 6 horas V.O. C/ 4 horas, según evolución del dolor.</p> <p>Gotas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 meses a 1 año: 15-30 gotas cada 4-6 horas. - 1-3 años: 30-40 gotas cada 4-6 horas. - 3-6 años: 40-60 gotas cada 4-6 horas. <p>Jarabe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Niños de 1-3 años: ½-1 cucharadita (2,5-5 ML) cada 4-6 horas. - Niños de 3-6 años: 1-1½ cucharaditas (5-7,5 ML) cada 4-6 horas. - Niños de 6-12 años: 2-3 cucharaditas (10-15 ML) cada 4-6 horas.

(Secretaría de Salud. Guía de Práctica Clínica en Salud Oral. Cirugía Básica; 2009. Nivel de Evidencia 2. Grado de Recomendación B)

Tabla 33. Exodoncias de dientes permanentes

Definición	- Terapéutica destinada a extraer el diente permanente actuando sobre la articulación del alvéolo dentaria (sinartrosis).
Indicaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Dientes con compromiso carioso no restaurables (CIE-10:K028). - Trauma dento-alveolar que no permita la restauración final. - Fractura radicular vertical. - Infecciones apicales refractarias, periodontitis apical crónica. - Infecciones de espacios profundos asociados. - Transformación quística – tumoral de sacos dentarios. - Reabsorción radicular externa o interna (CIE-10:K033). - Rizoclasia de dientes vecinos. - Traba de erupción (a dientes vecinos). - Erupción ectópica. - Indicación ortodóntica. - Apiñamiento. - Supernumerarios permanentes.
Contraindicaciones	<p>Contraindicaciones locales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Infección aguda que amerite antibioticoterapia. - Infección de las mucosas como Gingivitis Ulceronecrosante o Gingivoestomatitis herpética. - Pericoronitis en etapa aguda. - Irradiación en la zona a intervenir inferior a un año. <p>Contraindicaciones sistémicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coagulopatías no tratadas. - Inmunodeficiencia.
Técnica quirúrgica	<p>Etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anestesia. - Sindesmotomía. - Luxación. - Apreensión. - Exodoncia propiamente dicha. - Revisión del alvéolo (visual vs cureta de Lucas). - Verificación del proceso hemostático local. <p>Instrumental:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Básico: Pinza algodонера, espejo, cucharilla, explorador y sonda WHO 11.5. - Jeringa carpule. - Elevadores rectos. - Elevadores angulados (Potts, apicales, de Cryer o de bandera y de Winter). - Forceps básicos 150, 151, 16 (Cuerno de vaca), 69. - Cureta de Lucas.

Fuente: (Secretaría de Salud. Guía de Práctica Clínica en Salud Oral.Cirugía Básica; 2009.
Nivel de Evidencia 2. Grado de Recomendación B)

Tabla 33. Exodoncias de dientes permanentes (continuación)

<p>Indicaciones postquirúrgicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Entregue indicaciones postquirúrgicas de manera escrita y verbal. - Vigilar la zona anestesiada por 2 horas después de realizado el procedimiento. - Higiene oral estricta en la zona intervenida. - Si se presenta hemorragia posoperatoria debe acudir el paciente al centro asistencial. - Controles posoperatorios a los ocho días de acuerdo al procedimiento. - No automedicar al niño. - Sea preciso con la necesidad de tomar los medicamentos preescritos.
--------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: (AADP-Guideline on Pediatric Oral Surgery. Reference Manual 2009-2010. Nivel de Evidencia 2, Grado de Recomendación B) (Secretaría de Salud. Guía de Práctica Clínica en Salud Oral.Cirugía Básica; 2009. (Nivel de Evidencia 2, Grado de Recomendación B)

Referencias

- AADP-Guideline on Pediatric Oral Surgery. Reference Manual 2009-2010; 3 (6): 218-224.
- AAPD Guideline on Use of Local Anesthesia for Pediatric Dental Patients 2009; 31 (6):141-147
- APPD-Common Laboratory Values-Pediatric Dentistry, 2008 Reference Manual 30 (7): 282-282.
- CÁRDENAS, D. Fundamentos de Odontología. Odontología Pediátrica. Editorial Corporación para Investigaciones Biológicas. Medellín. Cuarta Edición.Pág. 276.
- Instituto Nacional de Cancerología y Universidad el Bosque; Guías de Práctica Clínica Odontología Pediátrica Convenio docente asistencial. 2010.
- <http://www.cancer.gov.co/documentos/Sistema%20de%20Desempe%C3%B1o%20Intitucional/Guía-Odontologia.pdf>.
- LÓPEZ, P.; AGUILAR, L.; GIMÉNEZ, J., Management of odontogenic infection of pulpal and periodontal origin.
- Patología Oral y Cirugía Bucal. Journal Medicine Oral 2007; 12: 116-121.
- NAKAY, Y.; MILGROM, P.; MANC, L.; CPLDWELL, S.; DOMOTO, P.; RAMSAY, D. Effectiveness of local practice anesthesia in pediatric dental. J Am Dent Assoc 2000; 131: 1699-1705.
- ORTÍZ, M.; FARÍAS, M.; GODOY, S.; MATA, M. Asistidos en la Clínica de Odontopediatría de la Universidad Gran Mariscal de Ayacucho, Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría 2004; 1-42.
- RAM, D.; Hermida L.; AMIR, E. Reaction of children to dental injection with 27- or 30-gauge. International Journal of Pediatric Dentistry 2007; 17: 383-387.
- RAM, D.; PÉREZ, B. Administering local anesthesia to pediatric dental patients- current status and prospects for the future International Journal of Pediatric Dentistry 2002; 12: 80-89.
- RODRÍGUEZ, M. Guías Clínicas para el Manejo Odontológico del Paciente Pediátrico. Universidad Santo Tomás.

17. Manejo de espacios

- ¿En dentición temporal y mixta cómo debe realizarse el examen clínico y radiográfico para el diagnóstico de espacios?
- ¿En la pérdida prematura de incisivos superiores la colocación de mantenedor de espacio, comparado con el no uso de aparatología, ofrece mejores resultados en el mantenimiento de la longitud intercanina y previene la aparición de hábitos orales?
- ¿En pacientes con pérdida de molares temporales inferiores bilaterales, el arco lingual, comparado con dos mantenedores banda abrazadera independientes, ofrece mejores resultados?
- ¿En pacientes con extracciones múltiples bilaterales, el mantenedor de espacio removible, comparado con el mantenedor fijo ofrece mejores resultados?
- ¿Cuál es el material ideal para cementación de aparatología fija?
- ¿Que recomendaciones de higiene oral se deben dar al paciente con mantenedor de espacio para prevenir la presencia de gingivitis y Caries Dental?
- ¿Cuál debe ser la frecuencia de las citas de control de los mantenedores de espacio?

Recomendación

- Recuerde que el mejor mantenedor es el diente. (Becker M, Hays K, Hays J; 2008) (Nivel de Evidencia 4, Grado de Recomendación D). En caso de no ser posible la restauración del diente, utilice el mantenedor de espacio para evitar maloclusiones. (Arikan F; Nesrin E; Ümit C; 2007) (Nivel de Evidencia 1+, Grado de Recomendación A).
- Coloque mantenedor ante la exodoncia prematura de molares deciduos sin pérdida de espacio en el arco dental, para preservarlo y mantener la relación meso-distal en el arco dental
- Coloque el mantenedor de espacio tipo flipper o removible tipo placa estética cuando se pierden los incisivos centrales y laterales superiores para brindar estética y evitar alteraciones del lenguaje y función.
- Coloque el mantenedor de espacio Botón de Nance en pérdida del canino y/o primer molar y/o segundo molar temporales con erupción completa del primer molar permanente.
- Coloque mantenedor de espacio Arco Lingual cuando exista pérdida de segundos molares primarios y erupción completa del primer molar permanente para evitar rotación e inclinación lingual de incisivos.
- Se recomienda el uso del mantenedor de espacio fijo sobre el removible, ya que es fácil de limpiar y tiene menor riesgo de daño o pérdida.
- Utilice el ionómero de vidrio modificado con resina para cementar las bandas de los aparatos fijos ya que libera flúor evitando la desmineralización del diente pilar, reduciendo la formación de placa bacteriana y ayudando a la remineralización.
- Realice aplicación de flúor a los molares que soportan las bandas ya que puede existir desmineralización por filtración marginal.
- Realice educación en higiene oral individual de manera oral y escrita, dando recomendaciones a los padres y/o cuidadores y al niño o adolescente. Motive al paciente utilizando diferentes estrategias audiovisuales. Incluya las técnicas de cepillado dental adecuadas en cada caso y recomendaciones del cuidado de la aparatología.
- Recomiende limpiar los aparatos removibles con jabón neutro, zumo de limón o vinagre.
- Realice controles cada tres meses de los aparatos fijos y removibles
- Retire el mantenedor fijo o removible definitivamente cuando inicia la erupción el diente permanente.

(Arikan F; Nesrin E; Ümit C; 2007. Nivel de Evidencia 1+, Grado de Recomendación A).

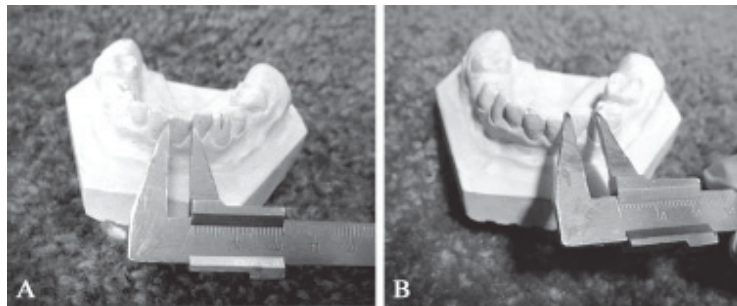
Resumen de la evidencia

Análisis de modelos de estudio	
	Observe
Modelos en oclusión	<ul style="list-style-type: none"> - Relación molar - Relación canina - Sobremordida vertical (overbite) - Sobremordida horizontal (overjet) - Línea media: Concide_____ No coincide_____
Modelo superior e inferior	<ul style="list-style-type: none"> - Forma del arco - Simetrías - Dientes ausentes - Desviaciones anteroposteriores - Desviaciones transversales o vestibulolinguales - Línea media (comparación con línea media esquelética) - Diastemas - Apiñamientos

Análisis de dentición mixta de Moyers

El objetivo es predecir la suma de los diámetros mesodistales de caninos y premolares no erupcionados, tomando como base el diámetro mesodistal de los incisivos permanentes inferiores.

Procedimiento en el segmento anterior

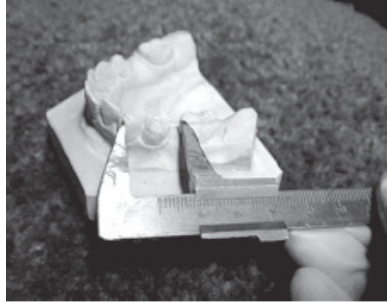


Toma de medidas para el sector anterior con el calibrador de Boley.

- Los dientes anteriores son los primeros que aparecen en boca y los que menor variabilidad presentan por ello se usan para predecir el diámetro mesodistal de los caninos y bicúspides.
- Determine el ancho mesodistal de los 4 incisivos permanentes inferiores y súmelas. Tenga en cuenta espacios y apiñamientos existentes. Registre los valores. (Anexo 2)
- Cuando falte algún diente utilice la medida del contralateral. Esta sumatoria indica la cantidad de longitud de arco requerida para el alineamiento de los 4 incisivos inferiores.

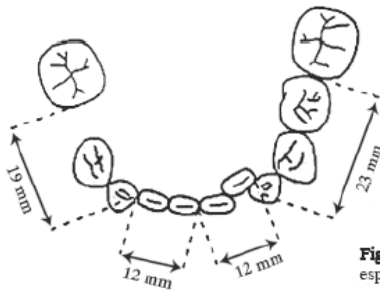
Análisis de dentición mixta de Moyers (continuación)

Procedimiento en el segmento posterior



Análisis de Dentición mixta. Calibrador de Boley para realizar las mediciones.

- Mida el espacio disponible para caninos y premolares que no han hecho erupción. Coloque la punta del compás en la cara mesial del primero molar permanente inferior y la otra en la cara distal del incisivo lateral. Este valor corresponde al espacio disponible.
- Repita el mismo procedimiento para el lado opuesto y en el maxilar superior.
- Busque en la Tabla de Moyers (Anexo 2) con el valor de la sumatoria de los 4 incisivos inferiores, en el 95% de probabilidad, el valor correspondiente a la predicción para canino, primer y segundo premolar superior e inferior. Este es el espacio requerido.
- Por ejemplo: si los incisivos inferiores permanentes miden 24.0 mm se localiza este número en la parte superior de la tabla y se determina el diámetro mesodistal de caninos y bicúspides. Corresponde un espacio requerido de 23.5 mm.
- Realice el mismo procedimiento para el maxilar superior. Tenga presente que se utiliza el mismo diámetro mesodistal de los incisivos inferiores.
- Reste los valores de espacio disponible y espacio requerido y la diferencia indica; si falta longitud de arco o no.



Ejemplo de las mediciones en el sector anterior y posterior.

Fuente: Manual de Ortodoncia. Lugo Rogoberto 2008.

Efectos de la pérdida prematura de dientes deciduos	
Área	Descripción
Área anterior	- No se pierde longitud de arco. Sin embargo se debe valor la oclusión, cantidad de espacio y desarrollo de hábitos. - Se indica el mantenedor por estética y funcionalidad.
Área del canino	- Si la oclusión es normal y existe pérdida de canino por Caries Dental, erupción ectópica del incisivo lateral o trauma; se requiere colocar mantenedor de espacio. Se puede presentar desviación de línea media.
Área posterior Pérdida del primer molar deciduo.	- Migración distal del canino y migración palatina de los incisivos superiores con colapso del segmento anterior y desviación de la línea media, desarrollando alteraciones sagitales importantes. - Migración mesial del segundo molar deciduo.
Área posterior Pérdida del segundo molar deciduo.	- Erupción mesial del primer premolar que puede causar apiñamiento. - Migración mesial del primer molar permanente, cuando la pérdida ocurre antes de la erupción, porque se pierde la superficie distal del segundo molar deciduo que es la guía para la erupción del primer molar permanente.

Tipos de mantenedores de espacio
<ul style="list-style-type: none"> • Se recomienda el mantenedor de espacio fijo ya que es fácil de limpiar y tiene menos riesgo de daño y pérdida (Laing E, Ashley P, Farhad B, Naini F.B. & Gill D; 2009) (Nivel de Evidencia 1++, Grado de Recomendación A). • Utilice ionómero de vidrio modificado con resina para cementar las bandas de los aparatos fijos ya que libera flúor evitando la desmineralización del diente pilar, reduciendo la formación de placa por inhibición de la producción ácida bacteriana y ayudando a la remineralización (Rohilla, M.; Pandit, I. K.; Srivastava, N.; 2009) (Nivel de Evidencia 3, Grado de Recomendación D). • Realice controles cada tres meses de los aparatos fijos y removibles (Luce A., Echarri P.; 2002) (Nivel de Evidencia 1++, Grado de Recomendación A). • Evalúe en los mantenedores fijos la integridad del cemento (ionómero de vidrio) y actívelo si se requiere (AAPD-Guideline on Management of the Developing Dentition and Oclusion in Pediatric Dentistry; 2009) (Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B). • Realice aplicación de flúor a los molares que soportan las bandas ya que puede existir desmineralización por filtración marginal. • En los mantenedores removibles evalúe la integridad del acrílico y realice los ajustes necesarios para lograr retención y estabilidad (Cárdenas-Jaramillo D.; 2009). • Retire el mantenedor fijo/removible definitivamente una vez halla erupcionado el diente permanente (Luce A., Echarri P.; 2002) (Nivel de Evidencia 1++, Grado de Recomendación A).

Mantenedores de espacio	
Definición	<ul style="list-style-type: none"> - Aparatología intraoral activa o pasiva usada para preservar la longitud de arco, controlar la pérdida de espacio o reganar una cantidad mínima de éste, guiando la erupción dental dentro de la arcada dental. - Las pérdidas dentales prematuras desarrollan movimientos dentales indeseados como: inclinaciones de los primeros molares, pérdidas de longitud de arco, apiñamiento, rotaciones, erupciones ectópicas, overjet y overbite excesivo y relaciones molares indeseables.
Indicaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Pérdida temprana de molares deciduos con tendencia al cierre de espacio disponible para los sucedáneos. - Pérdida de dientes permanentes que genera mesialización de dientes contiguos e inicio de maloclusión. - Posibilidad de extrusión del diente antagonista. <p>(Lin Yai-Tin, Lin Wen-Hsien, Yng-Tzer J. Lin; 2007) (Nivel de Evidencia 1+, Grado de Recomendación A) (Becker M, Hays K, Hays J; 2008) (Nivel de Evidencia 4, Grado de Recomendación D).</p>
Contraindicaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Cuando el aparato interfiere con la erupción del diente pilar o de los sucedáneos. - Deficiente higiene oral. - Alto riesgo de Caries Dental. - Niños no cooperadores. - Insuficiente longitud de arco.
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Prevenir las desarmonías dentales y esqueléticas. - Mejorar la estética. - Preservar el espacio adecuadamente. - Guiar la erupción dental.
Consideraciones generales	<p>Para realizar el mantenedor de espacio se requiere considerar los siguientes factores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pérdida dental específica. - Tiempo que ha pasado desde la pérdida dental, valorando los milímetros perdidos. - Oclusión pre-existente. - Análisis de espacio favorable. - Presencia y desarrollo radicular del diente predecesor. - Cantidad ósea que recubre el diente permanente. - Estado de salud del paciente. - Colaboración del paciente. - Hábitos presentes. - Higiene oral. - Se debe realizar análisis de modelos y análisis radiográficos.
Complicaciones por falta de control	<ul style="list-style-type: none"> - Desalojo, ruptura y pérdida de los aparatos. - Acumulación de placa bacteriana y desarrollo de Caries asociada a la mala higiene oral. - Interposición con la erupción del diente sucedáneo. - Movimientos dentales indeseados.

(AAPD-Guideline on Management of the Developing Dentition and Oclusion in Pediatric Dentistry; 2009. Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B)

Mantenedores fijo de espacio

Procedimiento

- Seleccione las bandas y adáptelas en los dientes pilares.
- Tome la impresión de arrastre de las bandas con alginato.
- Remueva las bandas y posicónelas en la impresión para realizar el vaciado.
- Obtenga el modelo de trabajo para la elaboración del aparato
- Una vez elaborado el aparato, céméntelo con Ionómero de vidrio.

Arco lingual



- Aparato ideal para mantener la longitud del arco en maxilar inferior.
 - Indicado en caso de pérdida prematura uni o bilateral de molares deciduos.
 - No se puede colocar si no están erupcionados los incisivos permanentes.
 - Debe ir contra el cingulo de los incisivos y contactar con los cuatro dientes anteriores.
 - Se utiliza pasivamente.
- (Lin Yai-Tin, Lin Wen-Hsien, Yng-Tzer J. Lin; 2007) (Nivel de Evidencia 1+, Grado de Recomendación A).

Ventajas

- Muy estable
- Puede usarse en dentición mixta
- Se puede utilizar en hipodoncias.

Longevidad

- 20 meses (Moore T.R, Kennedy D.B.; 2006)

Botón de Nance



- Mantenedor de espacio fijo para el maxilar superior. Proporciona anclaje para evitar la migración mesial de los molares.
- Coloque el Botón de Nance cuando exista pérdida del canino primario superior, primer o segundo molar temporal con erupción completa del primer molar permanente (Lin Yai-Tin, Lin Wen-Hsien, Yng-Tzer J. Lin; 2007) (Nivel de Evidencia 1+, Grado de Recomendación A) (Becker M, Hays K, Hays J; 2008).

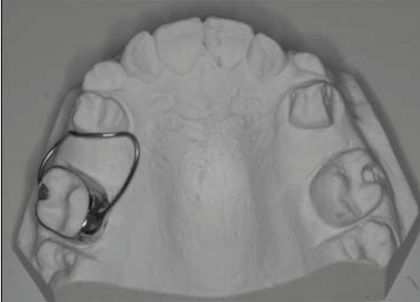
Ventajas

- Más estable ya que gana retención con el botón palatino.

Longevidad

- 23 meses (Moore T.R, Kennedy D.B.; 2006)

Mantenedor banda abrazadera



- Preserva el espacio cuando se pierde unilateralmente el primer molar decíduo. No está indicado como terapia definitiva en el maxilar inferior por la secuencia de erupción y la pérdida de apoyo por la erupción del canino permanente.
- Puede utilizarse un mantenedor tipo corona y abrazadera cuando se requiera.

Ventajas

- Puede usarse unilateral o bilateralmente.
- Sencillo en su elaboración.

Longevidad

Promedio de 13 meses (Laing, E; Ashley, P; Naini, F.B.; Gill, D.S.; 2009).

Mantenedor removible



- Se construyen con base en acrílico y se pueden adicionar dientes para ayudar a una mejor función masticatoria o preservar la estética del paciente.
- Coloque el mantenedor de espacio tipo flipper o removible tipo placa estética para brindar estética y evitar problemas de lenguaje y funcionalidad cuando se pierden los incisivos centrales y laterales superiores y el niño presenta hábito de succión persistente o simplemente para evitar el desarrollo de éstos (Becker M, Hays K, Hays J; 2008) (Nivel de Evidencia 4, Grado de Recomendación D) (AAPD-Guideline on Management of the Developing Dentition and Oclusionion in Pediatric Dentistry; 2009) (Nivel de Evidencia 2++, Grado de Recomendación B) (Lin Yai-Tin, Lin Wen-Hsien, Yng-Tzer J. Lin; 2007) (Nivel de Evidencia 1+, Grado de Recomendación A

Ventajas

- Se puede remover para la limpieza.

Longevidad

- Ideal en pérdidas múltiples.
14 meses (Rajab LD.; 2002). (Rajab LD.; 2002).

Referencias

- AAPD- Guideline on management of the developing dentition and occlusion in pediatric dentistry; 2009.
- ARIKAN, F.; ERONAT, N.; CANDAN, U.; BOYACIO, H. Periodontal conditions associated with space maintainers following two different dental health education techniques. *J Clin Pediatr Dent* 2007; 31 (4): 229- 234.
- BECKER, M.; HAYS, K. T. The pediatric dental report. Issue 2 Summer 2008.
- CÁRDENAS, D.; Fundamentos de Odontología. Odontología Pediátrica. Corporación para Investigaciones Biológicas. Cuarta Edición. Medellín. 2009; Cap 16: 17.
- DHINSA, A.; PANDITA, I. K. *Journal of the Indian Society of pedodontics & Preventive Dentistry* Sep2008; 26 (3): 132-135. Kupietzky A, Tal E. The transpalatal Arch: An Alternative to the Nance Appliance for Space Maintenance. *Pediatric Dentistry* May -June 2007; 29 (3): 235-238.
- LAING, E.; ASHLEY, P.; NAINI, F.B.; GILL, D.S. *International Journal of Pediatric Dentistry*, May2009; 19 (3): 155- 162.
- LIN YAI-TIN, LIN WEN- HSIEN, YNG-TZER, J. Immediate and six month changes after premature loss of a primary maxillary first molar. *JADA*; 2007(138):362-368.
- LUCE, A.; ECHARRI, P. Mantenedores y recuperadores de espacio. *Ortodoncia clínica* 2002; 5(2): 88-98.
- MOORE, T.R.; KENNEDY, D.B. Bilateral space maintainers: A 7 year retrospective study from private practice. *Pediat Dent* 2006; 28: 499- 505.
- NORTHWAY, W. The not so harmless maxillary primary first molar extraction. *J Am Dent Assoc* 2000; 131; 1711- 1720.
- RAJAB, LD. ASDC, J. dent child. Clinical Performance and Survival of Space Maintainers: Evaluation Over a Period of 5 years. 2002 May- Aug; 69 (2): 156- 60, 124.
- ROHILLA, M.; PANDIT, I. K.; SRIVASTAVA, N. *Journal of the Indian society of pedodontics and preventive dentistry*. Oct 2009; 27 (4): 219-223.
- SASA, I. S.; HASAN, A. A.; QUDIMAT, M. A. *European archives of pediatric dentistry*, Mar 2009; 10 (1): 6- 10.
- TUNISON, W.; FIORES-MIR, C, El Badrawy H, Nassar U, El-Bialy D. Dental Arch Space Changes Following Premature Loss Of Primary First Molars: A Systematic Review. *Pediatric Dentistry* 2008; 30 (4): 297-302.
- UK- National Clinical Guidelines in Pediatric Dentistry International. *Journal of Pediatric Dentistry*; 2002.

18. Glosario de términos

- **Ablactación:** introducción de alimentos diferentes a la leche alrededor del sexto mes de vida, como: frutas, vegetales, cereales, carnes blancas, leguminosas, carnes rojas, cítricos, huevo y pescado.
- **Abfracción:** lesión no cariosa de desgaste en forma de cuña, en la unión amelo-cemental, localizada en la superficie vestibular.
- **Abrasión:** lesión no cariosa de desgaste mecánico patológico, generalmente en el tercio cervical de la superficie vestibular.
- **Angina de Ludwig:** es un tipo de celulitis aguda y agresiva, progresiva y de diseminación muy rápida que involucra inflamación de los tejidos del piso de la boca, debajo de la lengua y que, principalmente, afecta a los espacios aponeuróticos sublinguales, submaxilar y submental de forma bilateral. Se presenta a menudo después de un absceso dental o después de un trauma de la boca, sialodentitis, fracturas o neoplasias infectadas.
- **Ansiedad:** estado emocional que se caracteriza por un incremento de las facultades perceptivas ante un temor.
- **Anquilosis:** desaparición del espacio del ligamento periodontal lo que indica una fusión entre diente y el hueso.
- **Antisepsia:** conjunto de procedimientos físicos, mecánicos y químicos que se emplean para destruir los gérmenes patógenos, es sinónimo de desinfección.
- **Apiñamiento:** falta de espacio para que los dientes se alineen correctamente en el arco dental.
- **Avulsión:** salida del diente fuera del alvéolo.
- **Bacteremia:** presencia de bacterias en la sangre.
- **Cálculos:** acúmulo de sales de Calcio y Fósforo sobre la superficie dental. Resultado de la mineralización de la placa bacteriana que se va depositando sobre las piezas dentales.
- **Comportamiento:** manera de proceder que tienen los individuos en relación con su entorno o mundo de estímulos. El comportamiento puede ser consciente o inconsciente, voluntario o involuntario, según las circunstancias que lo afecten.
- **Conducta:** conjunto de respuestas significativas por las cuales un ser integra tensiones que amenazan el equilibrio del organismo. Conjunto de operaciones fisiológicas, motrices, verbales y mentales por las cuales se reduce esa tensión.
- **Contingente:** medio audiovisual o auditivo para condicionar un comportamiento.
- **Concusión:** lesión de las estructuras de soporte, sin movilidad ni desplazamiento del diente.
- **Convulsión:** síntoma transitorio caracterizado por actividad neuronal en el cerebro que conlleva a hallazgos físicos peculiares como la contracción y distensión repetida y temblorosa de uno o varios músculos, así como alteraciones del estado mental del sujeto y trastornos psíquicos.
- **Desensibilización:** método psicoterapéutico que se enfoca en modificar la conducta del paciente.
- **Disruptivo:** comportamiento que se caracteriza por quejas verbales, llanto, gritos y movimientos defensivos de manos y piernas con movimientos bruscos de la cabeza.
- **Dolor:** experiencia sensorial y emocional, generalmente desagradable, asociada a una lesión tisular o expresada como si ésta existiera.
- **Edema:** acumulación de líquido en el espacio tisular intercelular o intersticial, además de en las cavidades del organismo.
- **Empatía:** es la capacidad cognitiva de percibir en un contexto común lo que otro individuo puede sentir.
- **Erupción ectópica:** alteración del patrón o dirección de la erupción de los dientes permanentes.
- **Erosión:** lesión no cariosa de desgaste químico, es crónica. Ocasionada por ácidos diferentes a los de la placa dental.
- **Factor de riesgo:** condiciones sociales, económicas o biológicas, conductas o ambientes que están asociados con o causan un incremento de la susceptibilidad para una enfermedad específica.

- **Fístula:** conducto anormal que comunica un órgano o cavidad interna con el exterior
- **Fluctuante:** tejido blando que presenta movilidad y sensación resilente a la palpación
- **Fractura:** pérdida de continuidad normal de la sustancia dental u ósea, a consecuencia de golpes o fuerzas cuyas intensidades superen la elasticidad del tejido duro.
- **Hipocalcificación:** alteración del desarrollo del esmalte, se altera la calidad del mismo.
- **Indurado:** tejido blando con tendencia a consistencia dura o rígida
- **Inyección intravascular:** Inyección anestésica que se deposita dentro de uno o más vasos.
- **Intensidad del hábito:** es la fuerza con la que se desarrolla el hábito.
- **Nutrición:** conjunto de fenómenos involucrados en la obtención por el organismo y en la asimilación y transformación metabólica por las células de las sustancias energéticas, estructurales y catalíticas necesarias.
- **Nutrimientos:** sustancia que desempeña un papel metabólico y está presente en la dieta.
- **Osteomielitis:** infección del hueso o médula ósea, causada por una bacteria piógena o microbacterias.
- **Parotiditis:** enfermedad localizada en una o ambas glándulas parótidas. Es causado por un virus de los Paramyxoviridae.
- **Prevención de la enfermedad:** son las medidas destinadas no sólo a prevenir la aparición de la enfermedad, tales como la reducción de los factores de riesgo, sino también a detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecida.
- **Reforzar:** asegurar, fortalecer.
- **Sensibilidad dental:** molestia producida por cambios de temperatura al frío o al calor.
- **Sialadenitis:** inflamación de una de las glándulas salivales, que puede ser un evento agudo (Temporal) o crónico y recurrente.
- **Sindesmotomía:** separación de la encía que cubre la raíz del diente.
- **Subluxación:** aflojamiento del diente, lesión de las estructuras de sostén. El diente está flojo pero no se mueve en el alvéolo.
- **Supervisar:** vigilar, inspeccionar, controlar.
- **Taquicardia:** incremento de la frecuencia cardíaca. Es la contracción demasiado rápida de los ventrículos. Se considera taquicardia cuando la frecuencia cardíaca es superior a cien latidos por minuto en reposo.
- **Taquipnea:** aumento de la frecuencia respiratoria por encima de los valores normales (>80 inspiraciones por minuto).
- **Tinitus:** síntoma asociado con muchas formas de pérdida de la audición. También puede ser un síntoma de otros problemas de salud.
- **Transposición dental:** anomalía dentaria de posición poco frecuente. Generalmente se ven afectados los caninos y primeros premolares permanentes, hay intercambio de dos dientes.
- **Vasoconstricción:** es la constricción o estrechamiento de un vaso sanguíneo manifestándose como una disminución de su volumen.
- **Vasodilatación:** es la capacidad de los vasos sanguíneos (Arterias y venas) de dilatarse frente a estímulos químicos secretados por células inflamatorias, el endotelio (Óxido Nítrico), aferencias nerviosas o fármacos.

19. Anexos

Anexo 1. Espacios aponeuróticos

Espacios aponeuróticos	Diente de origen	Característica clínica
Espacio canino	Incisivos y caninos	Edema de los párpados, dorso de la nariz y parte superior de la mejilla con borramiento del surco nasolabial.
Espacio bucal	Molares superiores o inferiores	Edema en carrillo zona de mejilla que no sobrepasa al borde inferior de la mandíbula
Espacio submandibular	Molares y premolares inferiores	Edema submandibular y/o sublingual
Espacio submental	Dientes anteriores inferiores, rara vez premolares	Edema en línea media por debajo de la barbilla. La infección puede extenderse al espacio sublingual o submandibular, pudiendo estar afectado uni ó bilateralmente.
Espacio sublingual	Premolares y primer molar mandibular	Aumento de volumen del suelo de la boca con elevación de la lengua hacia el paladar, dolor intenso a la deglución, dislalia y disnea.
Espacios secundarios		
Espacio maseterino	Molares inferiores	Edema situado entre el masetero y la superficie externa de la rama ascendente de la mandíbula. Se presenta con trismus intenso y dolor.
Espacio parotideo	Dientes mandibulares Infecciones propagadas desde el espacio maseterino, faringolateral originadas en la parótida o en su conducto excretor.	Tumefacción por detrás de la rama ascendente con dolores intensos irradiados al músculo esternocleidomastoideo y limitación de la apertura bucal.
Espacio pterigomandibular	Diseminación de infecciones primarias de los espacios sublingual y submandibular.	Cuando está comprometido solamente el espacio pterigomandibular, puede no presentarse inflamación facial ó ser muy pequeña. El paciente casi siempre tiene un trismus significativo.

Espacio temporal	Las infecciones odontogenicas pueden invadir este espacio a través de los espacios faringolateral, pterigomandibular, masetérico e infratemporal.	Aumento de volumen doloroso y evidente en la zona temporal superior al arco cigomático y posterior al orbital lateral.
Espacio faringolateral	Segundos y terceros molares mandibulares	Aumento de volumen del cuello especialmente inferior al ángulo de la mandíbula. Disfagia y trismus severo.
Espacio retro faringeo		Cuando está involucrado la infección puede extenderse con relativa rapidez al mediastino postero-superior provocando una mediastinitis que compromete la vida del paciente.

Anexo 2. Análisis de dentición mixta

A continuación se presenta el resumen de la Tabla de Predicción de Moyers. En la primera fila encuentra la sumatoria correspondiente a los anchos mesodistales de los cuatro incisivos inferiores y en la segunda fila la predicción de tamaño para caninos y bicúspides con el 95% de probabilidad. Se recomienda utilizar el 95% de probabilidad en la Tabla de Predicción de Moyers, cuando el examinador no es experimentado y no se cuenta con estudio cefalométrico.

Tabla de predicción de Moyers

Caninos y bicúspides inferiores

21/12	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0	25.5
95%	21.6	21.8	22.0	22.2	22.4	22.6	22.8	23.0	23.2	23.5	23.7	23.9	24.2

Caninos y bicúspides superiores

21/12	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0	25.5
95%	21.2	21.4	21.6	21.9	22.1	22.3	22.6	22.8	23.1	23.4	23.6	23.9	24.1

En el análisis de dentición mixta se recomienda utilizar el siguiente formato, para registrar la información.

32	31	41	42	SUMATORIA

MAXILAR SUPERIOR	ESPACIO DISPONIBLE	ESPACIO REQUERIDO	DIFERENCIA
MAXILAR INFERIOR	ESPACIO DISPONIBLE	ESPACIO REQUERIDO	DIFERENCIA

Anexo 3. Remisión clínica

La remisión clínica es un documento a través del cual se deriva el paciente a otro nivel de atención o servicio, para continuar con su tratamiento odontológico. Debe ser elaborado adecuadamente para ofrecer un servicio de calidad. Es por ello que las presentes recomendaciones pretenden proporcionar pautas a seguir para garantizar que la remisión clínica lleve la información requerida, y así sea de utilidad tanto para el profesional que remite como el que recibe al paciente.

La remisión clínica debe escribirse en letra legible, sin abreviaturas y contener la siguiente información:

1. Fecha.
2. Solicitud de valoración.
3. Nombre y edad del paciente.
4. Servicio o especialidad a la que se remite.
5. Motivo de consulta.
6. Resumen de historia clínica o Epicrisis.
7. Impresión diagnóstica o diagnóstico presuntivo.
8. Descripción del manejo clínico y terapéutico.
9. Solicitud de contraremisión.
10. Adjunte ayudas diagnósticas solicitadas; radiografías y exámenes de laboratorio.

20. Referentes consultados

Secretaría Distrital de Salud S.D.S

Zulma Alvarado
Amanda Bejarano de Zambrano
Patricia Castillo G.
Diana Esther Celedón Sánchez
Ricardo Duran Arango
Liliana Elizabeth López Sevillano
Patricia Londoño Ulloa
Rosa Nubia Malambo Martínez
Adriana Padilla Castañeda
Jairo Hernán Ternera Pulido
Nancy Esperanza Ramos
Nubia Stella González
Carmen Lucia Velázquez Maya

Hospital de Suba

Paola Huertas

Hospital de Usme

Rodrigo Antonio Pérez Rodríguez
Jenny Gamboa

Hospital de San Cristóbal

Jairo Camelo N.
Gladys Ruth Florez G.

Hospital de Meissen

Aida Maritza Romero
Andrea Bermudez

Hospital Tunjuelito

Claudia Isabel Guerrero Torres

Academia Colombiana de Odontología Pediátrica

Francisco José Hernández