

UNIDAD III, TEMA 2: CORONAS EN DIENTES PRIMARIOS

Profesor responsable: A. Carolina Medina.

Duración: 2 horas

Sección 01 Martes 06/03/07 12:30 p.m salón 803

Sección 02 Jueves 08/03/07 7:30 a.m salón 501

OBJETIVO GENERAL:

Describir el procedimiento de restauración de dientes primarios con coronas de acero inoxidable y de resina fotocurada, con la finalidad de poder llevar estos conocimientos a la práctica clínica según las necesidades individuales de los pacientes pediátricos.

OBJETIVO ESPECÍFICOS:

1. Describir los tipos de coronas que se utilizan en dientes primarios
2. Enumerar las condiciones clínicas que constituyen indicaciones y contraindicaciones para la restauración con este tipo de coronas.
3. Enumerar el material e instrumental necesario para realizar la correcta adaptación y cementado de las coronas de acero inoxidable
4. Describir cada paso de la preparación del diente primario para su restauración con corona de acero inoxidable y para el adaptado y cementado de las mismas
5. Enumerar el material e instrumental necesario para confeccionar coronas de resina fotocurada
6. Describir cada paso de la restauración de un diente primario con corona de resina fotocurada
7. Describir las complicaciones que puedan presentarse durante la realización de las coronas enfatizando las precauciones que deben ser tomadas para evitarlas

CONTENIDO:

- Tipos de coronas que se utilizan para restaurar dientes primarios: coronas de acero inoxidable, coronas de resina
- Indicaciones y contraindicaciones de las coronas en dientes primarios y permanentes jóvenes
- Material e instrumental necesario para el procedimiento clínico de restauración con coronas de acero inoxidable
- Procedimientos clínicos para la preparación del diente a ser restaurado con corona de acero inoxidable, par el correcto adaptado y cementado de la misma.
- Material e instrumental necesario para el procedimiento clínico de restauración con coronas de resina fotocurada
- Procedimientos clínicos para la confección de coronas de resina fotocurada
- Complicaciones de las restauraciones tipo corona en dientes primarios

CORONAS EN ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA

DEFINICIÓN

Las coronas son restauraciones que van a sustituir de manera completa la porción coronal del diente. Para dientes primarios se utilizan coronas de acero inoxidable prefabricadas éxito desde hace 60 años. Constituyen el método ideal para restaurar dientes primarios severamente destruidos^{1, 2}. Sus funciones incluyen la restauración del correcto contorno mesio-distal y gingivo-oclusal del diente, preservación de la estructura dentaria remanente y de la integridad del perímetro del arco por medio de correctos contactos proximales¹

TIPOS MÁS UTILIZADOS

- De acero inoxidable (idealmente precontorneadas)
- De acero inoxidable con frente estético
- De resina fotocurada usando formas de celuloide

CORONAS DE ACERO INOXIDABLE

Descritas por primera vez por Humphrey en los años 50, han sido ampliamente estudiadas y utilizadas como restauración eficaz en odontopediatría. Inicialmente no tenían forma anatómica y el adaptado gingival debía hacerse de manera manual. Actualmente se confeccionan de cromo-niquel y son anatómicamente similares en el contorno, a las dientes primarios. Existen varias marcas comerciales que producen estas coronas. Se presentan seis tamaños para cada molar primario.

Las marcas incluyen UnitekTM (precortadas, no precontorneadas) y Rocky Mountain (no precortadas ni precontorneadas, requieren mucho ajuste clínico). Las utilizadas en la UCV son las ION de la 3M[®] ya que poseen las propiedades físicas adecuadas (resistencia, flexibilidad, maleabilidad) y forma y contorno muy similar al de los dientes primarios, (precortadas, precontorneadas) requiriendo mínimas modificaciones en el procedimiento clínico.

INDICACIONES^{1, 3}

1. Restauraciones en molares primarios con múltiples superficies comprometidas.
2. Restauraciones en molares primarios de niños con negligente o caries temprana de la infancia.
3. Restauraciones en molares primarios con tratamiento endodóncico
4. Restauraciones en molares primarios con defectos de calcificación o alteraciones del desarrollo.
5. Restauraciones en molares primarios fracturados.
6. Como soporte para mantenedores de espacio cuando el diente pilar tiene comprometida su integridad.
7. En niños con facetas de desgaste amplias debido a bruxismo.

8. Restauraciones provisionales en molares permanentes jóvenes con alteraciones de calcificación o defectos del desarrollo.
9. En pacientes especiales o muy pequeños que serán atendidos bajo sedación endovenosa o anestesia general.

FACTORES COMPLEMENTARIOS A CONSIDERAR:

Existen ciertos factores que deben tomarse en consideración ya que son indicadores de la necesidad de restaurar con coronas de acero inoxidable. Seale⁴ sostiene que en aquellos pacientes pediátricos de edad menor o igual a 4 años, con caries temprana de la infancia, de bajo estrato socioeconómico que serán atendidos bajo anestesia general, la restauración indicada para los molares cariados es la corona de acero inoxidable.

- Elevado riesgo de caries
- Edad del paciente al momento de la restauración
- Longevidad que se espera de la restauración
- Tratamiento bajo anestesia general
- Posibilidad de aislamiento del campo operatorio
- Factores socioeconómicos del paciente
- Posibilidad de mantener al paciente en citas sucesivas de control

CONTRAINDICACIONES

1. Caries que comprometa la furca. Imposibilidad de restaurar el diente
2. Dientes primarios que estén cerca del momento de exfoliación
3. Imposibilidad para adaptar una corona
4. Incapacidad de cooperación del paciente

INSTRUMENTAL NECESARIO

- Turbina, pieza de mano
- Fresas de diamante:
 - Punta fina
 - Truncocónica
 - Cilíndrica
 - En forma de llama
- Pimpollos, piedras verdes y gomas de pulir metal.
- Pinza Unitek 800-108
- Pinza Johnson 114
- Pinza Adams
- Tijera curva para metal
- Regla milimetrada y compás
- Cemento (fosfato de zinc o vidrio ionomérico) con dispensadores, espátula y loceta
- Hilo dental, papel de articular

PASOS PARA LA COLOCACIÓN DE CORONA DE ACERO INOXIDABLE^{1, 2, 3, 5}

Pueden ver presentaciones de power point para seguir los pasos en Internet ^{6, 7} (consultados en febrero 2006).

1. Anestesia local
2. Medición del ancho mesio-distal del diente.
3. Aislamiento con dique de goma
4. Reducción de la altura oclusal de 1 a 1,5mm. Primero se hacen surcos guía con la fresa de diamante cilíndrica. Luego se hace el desgaste oclusal siguiendo la anatomía del diente con la fresa de diamante en forma de llama.
5. Reducción de las superficies mesial y distal con fresa de diamante de punta fina 1 a 2 mm. Debe colocarse la fresa paralela al eje largo del diente para lograr paredes ligeramente convergentes hacia oclusal. Reducción de las superficies vestibular y lingual con fresa de diamante troncocónica. Hay autores que señalan que no deben reducirse excesivamente estas superficies a menos que exista una prominencia cervical anormal.
La línea de terminación en todas las caras del diente debe ser en chaflán. NO DEBE HABER NINGÚN HOMBRO en la preparación
6. Redondeo de las aristas
7. Selección de la corona a utilizar según el valor obtenido en la medición del diámetro mesio-distal original del diente. Prueba de la corona
8. Recorte de los márgenes gingivales de la corona (seguir los principios de Spedding^{1,8}). Debe asentarse la corona, para observar su extensión gingival. Si hay isquemia de la encía se realiza el marcado de la altura gingival en la corona. Recorte de la corona 1mm gingival a la marca realizada, siguiendo el contorno anatómico del diente.
 - Principio de Spedding: Formas de los márgenes de la corona de acero inoxidable
 - Encía marginal vestibular y lingual
 - 2º molares primarios - SONRISA
 - 1º molares primarios - "S" ESTIRADA
 - Encía marginal proximal - FRUNCIDO
9. Contorneado (crimpeo) de los márgenes gingivales. Revisión del adaptado gingival (clínica y radiográficamente). La mejor adaptación se consigue cuando los márgenes se encuentran cercanos a la zona de mayor diámetro del diente
10. Cementado de la corona. Se puede utilizar fosfato de zinc o vidrio ionomérico. Debe haber un correcto aislamiento, se llena 2/3 de la corona con cemento y se coloca desde lingual hacia vestibular
11. Remoción de exceso de cemento con hilo dental o con instrumentos manuales.
12. Chequeo final

PROBLEMAS MÁS FRECUENTES

- Falta de adaptación en proximal. Hombros en la preparación
- Pérdida de espacio mesio-distal por caries proximales.
- Preocupaciones por la estética. Alergia al Níquel
- Inhalación o ingestión de coronas.
- Márgenes defectuosos.
- Desgaste oclusal.

- Inclinación de la corona.
- Gingivitis asociada a la corona,

ESTADÍSTICAS DE SOBREVIDA

Estudio de referencia	Amalgamas de múltiples superficies		Corona de acero inoxidable		Duración del estudio
	Cantidad realizada	Fallas	Cantidad realizada	Fallas	Años
Braff 1975	150	131 (87%)	76	19 (25%)	2,5
Dawson & cols 1981	102	72 (71%)	64	8 (13%)	2 mínimo
Messer & Levering 1988	1177	255 (22%)	331	40 (12%)	5
Roberts & Sherriff 1990	706	82 (12%)	673	13 (2%)	10
Einwag & Dünninger 1996	66	38 (58%)	66	4 (6%)	8
TOTOAL DE DATOS (Randall 2002)	2201	578 (26%)	1210	84 (7%)	5 promedio

Tabla 1: Cuadro comparativo entre las restauraciones de amalgama para más de una superficie y coronas de acero inoxidable. Tomado de Randall, R 2002¹

COSTO-EFECTIVIDAD

- Corona de acero: 1 sólo procedimiento. Inicialmente más costoso
- Restauración de amalgama o de resina: inicialmente menos costoso. Requiere múltiples reposiciones: posteriormente más costoso

CORONAS DE RESINA

TIPOS DE CORONAS PARA DIENTES ANTERIORES

- Coronas adhesivas
 - Fabricadas con resina usando formas de celuloide (3M™ ESPE™ Pedodontic Anterior Transparent Strip Crown Forms). Buena retención por las propiedades adhesivas, excelente estética gracias a las propiedades de las resinas fotopolimerizadas utilizadas y a la forma anatómica de la corona de celuloide.
- Coronas preformadas (sólo para incisivos superiores y caninos primarios)
 - Coronas de acero inoxidable. Márgenes adaptables en toda la terminación, confección similar a la de los molares primarios, muy antiestética.

- Coronas de acero inoxidable con frente estético. Márgenes adaptables en proximal y palatino, buena retención mecánica, pueden usarse bajo aislamiento relativo (Cheng Crowns, [Peter Cheng Orthodontic Laboratory]; Whiter Biter Crown II, [White Bite Inc.]; Kinder Krowns, [Mayclin Dental Studio, Inc]; and NuSmile Primary Crowns, [Orthodontic Technologies, Inc])
- Coronas de policarboxilato (prefabricadas. Se cementan sobre el muñón tallado, poca resistencia al desalojo, pueden ser rebasadas)
- Coronas de resinas acrílicas (confeccionadas al igual que una corona temporal, de manera individualizada. Poco resistente, de fácil descementado)

No hay estudios comparativos entre estos tipos que demuestren cuál es más eficaz⁹, sin embargo el sistema preferentemente utilizado es la confección de coronas de resina fotocurada con técnicas adhesivas.

INDICACIONES DE LAS CORONAS EN DIENTES ANTERIORES

- Caries extensas en incisivos primarios, que abarquen caras proximales y vestibular o lingual (3 superficies)^{1, 9, 10}, o que involucre el borde incisal.
- Alteraciones de forma
- Cambios de coloración
- Fracturas de esmalte y dentina
- Defectos de calcificación y de desarrollo dental
- Dientes con tratamiento endodóncico
- Paciente de alto riesgo de caries
- Pacientes no colaboradores que serán atendidos bajo sedación o anestesia general

CONTRAINDICACIONES

1. Caries subgingival
2. Dientes primarios que estén cerca del momento de exfoliación
3. Poca capacidad de cooperación del paciente
4. Incapacidad de aislamiento adecuado

INSTRUMENTAL NECESARIO

- Fresa tronco-cónica de diamante. Fresas redondas.
- Resinas fotocurables.
- Formas de celuloide.
- Tijeras curvas finas.
- Discos Soflex®.
- Fresas Multohojas
- Equipo para aislamiento absoluto: grapas 00, hilo dental, wedjets®, porta grapa, arco de young, perforador de dique, dique de goma. Debe haber buena succión.
- Lámpara de fotocurado

PASOS PARA LA CONFECCIÓN DE CORONAS DE RESINA

- Aplicación de anestesia local y aislamiento
- Medición del diámetro mesio-distal
- Remoción de la caries y preparado del muñón (tallado de caras proximales, vestibular y lingual, redondeado de ángulos). En dientes con tratamiento endodóncico se desobtura 1/3 del conducto radicular para realizar retención con perno. Este perno puede fabricarse con técnica directa (con resina fotocurada) o indirecta (pernos prefabricados con fibra de vidrio)
- Selección de la forma de celuloide. Selección del color de la resina
- Recorte, contorneado y prueba de la forma de celuloide. Preparación de la forma de celuloide.
- Grabado ácido de todo el muñón.
- Aplicación del agente de enlace sobre todo el muñón.
- Colocación de la forma con la resina compuesta. Eliminación del exceso de material
- Fotocurado de la resina.
- Separación de la forma de celuloide.
- Adaptado marginal. Alisado y pulido de la corona. No pulir superficie vestibular.

BIBLIOGRAFÍA

¹ Ramos de Guzmán, A. *Coronas en Odontología Pediátrica* en: Conceptos Básicos en Odontología Pediátrica. Cátedra de Odontología Pediátrica U.C.V. (1996) Editorial Disinlimed. Caracas Pág 281-318.

² McDonald, R., Avery. (1990). *Odontología Pediátrica para el Niño y el Adolescente*. Panamericana. Argentina.

³ Randall, R; Preformed crowns for primary and permanent molar teeth: review of the literature. *Pediatric dentistry* 2002; 24 (5): 489-500

⁴ Seale, NS; The use of stainless steel crowns. *Pediatric Dentistry* 2002;24 (5):501-5

⁵ Croll, T. (1986). Restauración de Molares con coronas de Acero Inoxidable. Artículo N-9 de Educación Continúa. Vol. II N-4. Julio-Agosto.

⁶ http://cudental.creighton.edu/Lectures/ssc_files/frame.htm

⁷ http://dentistry.ouhsc.edu/intranet-web/Courses/Pedo9760/Home_PEDO9760.html

⁸ Spedding, R. (1996). *Clínicas Odontológicas de Norteamérica*. Vol V. Interamericana. Madrid.

⁹ Waggoner, W; Restoring primary anterior teeth. *Pediatric dentistry* 2002; 24 (5): 511-5.

¹⁰ http://cudental.creighton.edu/Lectures/compcrowns_files/frame.htm