

**“TIEMPO REQUERIDO POR LOS ESTUDIANTES DE 5TO AÑO PARA  
FINALIZAR CADA TRATAMIENTO REQUISITO ASIGNADO POR EL  
DEPARTAMENTO DE ODONTOPEDIATRIA DE LA FACULTAD DE  
ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE  
GUATEMALA”**

Tesis presentada por:

**GABRIELA BEATRIZ GUAJARDO CAMPOLLO**

Ante el Tribunal de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala que practicó el Examen General Público previo a optar al título de:

**CIRUJANA DENTISTA**

Guatemala, Septiembre de 2004

## **JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

Decano:	Dr. Carlos Alvarado Cerezo
Vocal Primero:	Dr. Manuel Miranda Ramírez
Vocal Segundo:	Dr. Alejandro Ruíz Ordóñez
Vocal Tercero:	Dr. César Mendizábal Girón
Vocal Cuarto:	Br. Pedro José Asturias Sueiras
Vocal Quinto:	Br. Carlos Ivan Dávila Alvarez
Secretario:	Dr. Otto Raúl Torres Bolaños

## **TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PÚBLICO**

Decano:	Dr. Carlos Alvarado Cerezo
Vocal Primero:	Dr. César Mendizábal Girón
Vocal Segundo:	Dr. Ricardo León Castillo
Vocal Tercero:	Dra. Ingrid Arreola de González
Secretario:	Dr. Otto Raúl Torres Bolaños

## **ACTO QUE DEDICO**

### **A DIOS**

Gracias Padre por darme la oportunidad de culminar este sueño, por todo lo que a lo largo de mi vida has hecho por mí y que hasta ahora he comprendido. Gracias por el amor y el cuidado que has tenido siempre conmigo. Infinitas GRACIAS.

### **A MIS PADRES**

Pablo Guajardo Carrasco y Beatriz Campollo Vega.

Gracias por el apoyo incondicional que siempre me han brindado a lo largo de mi vida, gracias por estar siempre para tenderme una mano cuando más lo necesite. Gracias por todo su amor, dedicación y esfuerzo. Este triunfo es para ustedes.

### **A MI HERMANO**

Jorge Eduardo.

Gracias por estar siempre al pendiente. Gracias por ser siempre optimista y alegrarme con cada cosa que se te ocurría con el typodonto.

### **A MI NOVIO**

Jorge Luis.

Gracias por estar siempre a mi lado, tanto en los buenos como en los malos momentos. Gracias por el apoyo incondicional que siempre me brindaste tanto a la hora de estudiar como en la práctica clínica. Gracias por tu comprensión. Mil Gracias mi vida. Te Amo.

### **A LA TROPA**

Gracias por todo el amor y la amistad que me han brindado en tan poco tiempo. Gracias por ser como unos hermanos para mí y permitirme ser parte de sus vidas. Cada uno sabe el lugar especial que ocupa en mí corazón.

## A MIS AMIGOS

Imposible nombrarlos a todos, pero cada uno de ustedes sabe lo especial que es para mí. Gracias por todos esos buenos momentos que hemos compartido juntos y que serán como huellas imborrables en nuestra vida. Gracias por su apoyo y cariño. Los quiero mucho.

## A FAMILIA EN GENERAL

Gracias por su cariño. Los quiero mucho.

## TESIS QUE DEDICO

- A: DIOS  
Por ser tan generoso conmigo y permitirme culminar este sueño.
- A: Mis padres  
Por ser un pilar en mi vida y llenarme con su amor.
- A: Mi hermano  
Por ser fuente de inspiración para seguir siempre adelante.
- A: Jorge Luis  
Por ser estar siempre a mí lado cuando más te necesite
- A: Mi patria
- A: La República de Chile por ser mi segunda patria de corazón.
- A: Universidad de San Carlos de Guatemala
- A: Facultad de Odontología
- A: A mis catedráticos  
Quienes con sus enseñanzas y sabios consejos me guiaron con amor.
- A: A mi asesor Dr. Ricardo León Castillo  
Por sus consejos y apoyo para la realización de este trabajo.
- A: A mis amigos y todas las personas que en algún momento determinado me brindaron su apoyo de manera incondicional.

## HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Tengo el honor de someter a vuestra consideración mi trabajo de tesis:

“TIEMPO REQUERIDO POR LOS ESTUDIANTES DE 5TO AÑO PARA FINALIZAR CADA TRATAMIENTO REQUISITO ASIGNADO POR EL DEPARTAMENTO DE ODONTOPEDIATRÍA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA”, conforme lo demandan los estatutos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de:

### CIRUJANA DENTISTA

Quiero expresar mi agradecimiento a todas las personas que en alguna forma ayudaron a la elaboración de mi trabajo de tesis, en especial a mi amiga y compañera Melissa Rodríguez Tovar empezando por su amistad y por su total entrega y dedicación para la elaboración de este trabajo, a Jorge Luis ya que sin su ayuda hubiera sido imposible la culminación del mismo, como también a mi asesor Dr. Ricardo León Castillo.

Y a ustedes distinguidos miembros del Honorable Tribunal Examinador, reciban mis más altas muestras de consideración y respeto.

## INDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>PAGINA</b>
SUMARIO	8
INTRODUCCION	10
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
JUSTIFICACION	12
REVISION DE LITERATURA	13
OBJETIVO GENERAL	59
OBJETIVOS ESPECIFICOS	60
VARIABLES	62
METODOLOGIA	63
CRITERIOS DE INCLUSION	65
CRITERIOS DE EXCLUSION	66
RESULTADOS	67
ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	84
CONCLUSIONES	86
RECOMENDACIONES	89
BIBLIOGRAFIA	91
ANEXOS	
1. Consentimiento informado	93
2. Ficha clínica de recolección de datos	94

## SUMARIO

Se determinó el tiempo requerido por los estudiantes de 5to año para realizar cada requisito clínico del Departamento de Odontopediatría, desde su asignación hasta su aprobación final por el instructor docente.

Se seleccionaron como muestra todos los tratamientos que se asignaron durante más de una semana, quienes llenaron los criterios de inclusión y el consentimiento informado firmado por los Odontólogos Practicantes.

Para determinar el porcentaje de tiempo efectivo se tomó como base el tiempo promedio que los estudiantes deberían de utilizar según el Departamento de Odontopediatría.

Se obtuvo el tiempo máximo, mínimo y promedio anotando por cada tratamiento las horas necesarias para su finalización.

En base a los promedios de tiempo obtenidos y por el número de requisitos por cada tratamiento, se estimó que para concluir los requisitos clínicos del Departamento de Odontopediatría son necesarias 84 horas con 45 minutos en condiciones ideales.

En este estudio se concluye que el tiempo promedio que estiman el Departamento de Odontopediatría para realizar cada tratamiento es adecuado; en los casos que se utilizó más tiempo los factores que influyeron fueron:

- Habilidad del Odontólogo Practicante
- Disponibilidad de instructoría
- Manejo del Paciente
- Disponibilidad y calidad de los materiales utilizados

## **INTRODUCCIÓN**

El presente documento contiene el informe final de la tesis de pregrado de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala que se relaciona con el tiempo que requiere el estudiante de 5to año para realizar cada tratamiento desde su asignación hasta su aprobación en el Departamento de Odontopediatría.

El propósito de este estudio fué conocer el tiempo máximo, mínimo y promedio que necesitan los estudiantes para terminar cada uno de los tratamientos.

En el estudio se incluyeron todos los tratamientos que forman parte de los requisitos clínicos asignados por el Departamento de Odontopediatría.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El número de estudiantes de 5to. grado ha ido en aumento, provocando que el equipo y espacio físico de las clínicas de la Facultad sean insuficientes , tomando en cuenta que 4to. grado no realiza requisitos clínicos teniendo un determinado número de horas designadas por la Unidad de Planificación y Desarrollo Académico, en tanto que los estudiantes de 5to. año no cuentan con dicho tiempo para la realización de los mismos, surge la interrogante: **¿Cuánto tiempo es necesario para realizar cada tratamiento requisito del Departamento de Odontopediatría de la Universidad de San Carlos de Guatemala?**

## JUSTIFICACIÓN

Cada año la cantidad de estudiantes de 5to grado va en aumento, por no haber concluido los requisitos clínicos, es necesario mencionar que las unidades dentales disponibles para la práctica clínica son insuficientes, por lo que fué conveniente realizar una investigación minuciosa, a través de la cual se recabó información que es útil para poder determinar el tiempo que necesita el estudiante de 5to año de la carrera, para terminar cada tratamiento que forma parte de los requisitos. Con la información obtenida las autoridades correspondientes podrán buscar soluciones para realizar los tratamientos clínicos requisitos asignados por el Departamento de Odontopediatría.

Basándose en los resultados de este estudio se hará una nueva propuesta que contribuya a mejorar la atención clínica.

Los tratamientos que conforman los requisitos clínicos del Departamento de Odontopediatría son: Exámenes de ingreso, Sellantes de Fosas y Fisuras, Amalgamas clase I, Amalgamas clase II, Amalgamas clase III, Coronas de Acero, Exodoncias de piezas primarias, Pulpotomías, Tratamientos de Conductos Radiculares, Profilaxis y ATF y Aparatos Fijos. Por la cantidad de tratamientos que entrarón en el estudio fué necesaria la participación de dos investigadoras para la realización del mismo.

## REVISIÓN DE LITERATURA

### ➤ EXAMEN CLÍNICO

El examen clínico y el diagnóstico integral del paciente dental infantil son importantes por varias razones.

En primer término, la dispensación de cualquier tipo de servicio médico u odontológico sólo puede tener éxito cuando se basa en un diagnóstico integral fundado en el examen completo del paciente.

Segundo, como los servicios odontopediátricos de los países escandinavos cubren a toda la población infantil, el odontólogo es en muchos casos el profesional de la salud que ve con más frecuencia al niño. Por esta razón, los odontólogos deben ser capaces de realizar el diagnóstico inicial de algunas de las afecciones generales principales que se presentan en la infancia. Por último, el primer contacto de los niños pequeños es un determinante de importancia para su futura conducta en el consultorio dental. Durante la primera visita, el niño y sus padres se forman una opinión acerca de las actitudes del dentista y de su equipo respecto del tratamiento de niños. Por ello es importante que el examen del niño se realice en una atmósfera amistosa y relajada. (6)

## **MÉTODO DIAGNÓSTICO**

Antes de realizar un diagnóstico y elaborar un plan de tratamiento, el odontólogo debe anotar y valorar los hechos relacionados con el problema del paciente. Algunos signos patognomónicos permiten a veces obtener un diagnóstico inmediato. Por ejemplo, ante una tumefacción gingival obvia, con secreciones, debe pensarse en un primer molar único, doloroso y con caries. Si bien la recogida y la valoración de estos problemas iniciales se efectúan con rapidez, sólo proporcionan un diagnóstico para un problema local y único. Por otra parte, en ocasiones hay que posponer el diagnóstico de todos los problemas del paciente, tanto presentes como potenciales, ya que primero es necesario corregir otros procesos más urgentes.

## **HISTORIA CLÍNICA Y PRELIMINAR**

Es importante que el odontólogo conozca los antecedentes personales (médicos y odontológicos) del paciente pediátrico. Los antecedentes familiares también son importantes en lo que se refiere al estado de la cavidad oral del paciente y puede aportar una información diagnóstica vital en el caso de algunos trastornos hereditarios. (7)

Algunas veces es difícil obtener una información precisa en lo referente a los problemas de aprendizaje, comportamiento y comunicación del niño, sobre todo cuando los padres conocen el trastorno que presenta su hijo pero son reacios a hablar sobre el mismo. En la consulta odontológica, los problemas de comportamiento suelen estar en relación con la incapacidad del niño para comunicarse con el médico y poder así seguir sus instrucciones. (7)

La historia completa del caso consiste en una historia familiar, una historia médica y una historia odontológica. (6)

➤ Historia Familiar: Su finalidad consiste en proveer información pertinente acerca del marco social del niño y lo más importante, de su familia. Factores tales como cantidad de hijos, condiciones de alojamiento, ocupación de los padres, concurrencia del niño a guarderías, jardines diurnos o escuelas son importantes para seleccionar un plan realista para el servicio dental preventivo o restaurado. Es necesario destacar que la información requerida para una historia familiar adecuada es considerada confidencial por muchos progenitores. Por esa razón el odontólogo tiene que tener mucho tacto al intentar obtenerla. (6)

➤ Historia Clínica General: Hay que identificar las enfermedades o síntomas de enfermedades desconocidas. La historia médica general lleva los problemas orales y dentales a una perspectiva más amplia de atención integral del paciente.

Las enfermedades congénitas o adquiridas y las alteraciones funcionales pueden causar o predisponer directa o indirectamente a enfermedades orales o afectar la prestación de atención y tratamiento de la enfermedad oral del niño. La historia incluye información acerca del embarazo, parto, período neonatal y primera infancia. (6)

➤ Historia Odontológica: Se revisará la experiencia anterior del niño en atención odontológica, el tipo de tratamiento recibido, incluidas las medidas para controlar el dolor y la aceptación de los tratamientos previos; esto le da al dentista una importante base para evaluar la conducta anterior del niño en la situación odontológica y puede revelar que tipos de tratamiento fueron en especial penosos.

Como parte de la historia odontológica se identifican factores de importancia para la futura salud dental, incluso: Higiene oral diaria, hábitos alimentarios y de succión. (7)

La historia odontológica también pretende hallar la explicación etiológica de situaciones no frecuentes como caries rampantes, atrición atípica, recesión gingival, etc., observadas durante la primera inspección superficial. (6)

### **EXAMEN CLÍNICO (Aspecto General)**

Como ya manifestamos, el odontólogo es en muchos casos el profesional del arte de curar que ve con más frecuencia al niño. Por eso tiene la oportunidad de identificar problemas médicos y funcionales que pudieron pasar inadvertidos, y contribuir así a una mejor atención de la salud al hacer las derivaciones adecuadas. (6)

El examen de la piel en cuanto a olor, lesiones pigmentadas, ampollas, cicatrices, sequedad o excoriaciones puede indicar la presencia de alguna enfermedad sistémica. (6)

#### **➤ EXAMEN DE CABEZA Y CUELLO**

Desde el punto de vista odontopediátrico se centrará en la exploración de los labios, las articulaciones temporomandibulares y en la exploración facial. (1)

El examen tiene que incluir la evaluación de cada estructura anatómica en cuanto a integridad, función, desarrollo y patología. (6)

La exploración de los labios incluirá su evaluación tanto en reposo como funcional. Para su exploración realizaremos la inspección y la palpación de éstos por las que valoraremos sus características de normalidad, aspecto, integridad, ausencia de lesiones y sellado labial. (1)

La exploración de las articulaciones temporomandibular (ATM) requiere su inspección, palpación y auscultación, si es necesario. Las características de normalidad implican una simetría en la función, el movimiento uniforme, la ausencia de dolor y los límites en sus desplazamientos. Aspectos patológicos incluyen la desviación, la crepitación, el dolor y la limitación funcional.

Se debe evaluar la función de la ATM palpando la cabeza de cada cóndilo mandibular y observando al paciente mientras la boca está cerrada, cuando está en reposo y en diversas posiciones de apertura. (1)

La morfología facial puede reflejar la tipología del niño, así como ciertos caracteres morfopsicológicos. (1)

La exploración facial abarca el estudio de la armonía facial, en relación con las proporciones de la cara y su simetría, pero fundamentalmente se centra en el perfil facial. (1)

### ➤ **EXAMEN INTRAORAL**

La cavidad oral se examina en forma sistemática a efectos de evitar la omisión de situaciones importantes. (6)

Debe comenzar por una inspección de labios y en general de la cavidad oral hasta la pared faríngea posterior. (1)

El equipamiento necesario para el examen intraoral de rutina se limita a unos pocos instrumentos. El examen se puede llevar a cabo casi siempre con el niño en el sillón odontológico. (6)

La mucosa oral se examina después de limpiarla; comienza por la cara interna de los labios y continúa con la mucosa de carrillos y los surcos alveolares. (1,6)

Durante el examen de la mucosa oral, que puede incluir la palpación, registramos toda ulceración, cambios de color, tumefacción superficial o fístula. (6)

La existencia de abultamientos y tumefacciones puede ponerse de manifiesto colocando el índice a nivel vestibular y palpando bidigitalmente al nivel de los carrillos. (1)

La exploración del paladar abarca tanto el paladar blando como duro e incluye su inspección, palpación y valoración funcional. (1)

La importancia de la lengua en el desarrollo de estructuras orofaciales como las arcadas dentarias, el paladar y el área premaxilar hace que en su exploración debamos tener en cuenta no solo su forma, volumen y posición en reposo sino que además hayamos de estudiar su función, valorando sus movimientos y el control de éstos, así como la posición durante la deglución y la fonación. (1)

Las encías por su inmediata relación con los dientes son frecuente asiento de inflamaciones vestibulares, origen en ocasiones de trayectos fistulosos por patología pulpar o periodontal; en un examen de rutina es poco factible investigar todos los dientes en busca de pérdida de inserción. Es poco justificable recomendar el sondeo periodontal en la dentición temporaria, salvo el motivo por el estado clínico general. (1,6)

### ➤ **REGISTRO DE LOS DATOS DENTALES**

En la actualidad se utilizan numerosos sistemas de registro de los datos dentales; las variaciones en cantidad, morfología, color y estructura superficial tienen que ser observadas bajo una buena luz, después de aislar y secar con cuidado. La limpieza de los dientes puede ser necesaria para detectar cambios menores en la superficie adamantina. (6,7)

La exploración de los dientes debe reunir también una sistemática en la que primero hemos de considerar cada diente de manera individual, de forma que cada uno debe ser contado e identificado individualmente, para posteriormente considerarlos integrados dentro de cada arcada y por último en su relación interarcada y por último en su relación interarcadas. (1)

Las lesiones iniciales de caries solo pueden detectarse tras limpieza meticulosa y secado de los dientes. En la zona con cavitación franca hay que evaluar signos como el color de la lesión, su tamaño y profundidad. (6,1)

El comité especial de la Federación Dental Internacional para uniformar los registros dentales, ha especificado los siguientes requisitos básicos para un sistema de registro adecuado:

1. Facilidad de comprensión y de aprendizaje.
2. Facilidad de pronunciación, tanto en la dicción como en la conversación.
3. Facilidad de comunicación por escrito y por telegrama.
4. Facilidad de incorporación en un sistema informático.
5. Facilidad de adaptación a los registros estándares. (7)

#### ➤ **EXAMEN DE LA OCLUSIÓN**

Por último se examina al paciente para descartar maloclusiones, incluso toda desviación del desarrollo dental, oclusión de los dos arcos y condiciones del espacio. (6)

#### **EXAMEN RADIOGRÁFICO**

El uso de radiografías debe basarse en la selección de individuos con signos y síntomas clínicos que probablemente se beneficien con el examen radiográfico. (2)

En la consulta odontológica, los niños deberán exponerse a las radiaciones ionizantes sólo después de que el odontólogo recomiende su práctica imprescindible a fin de efectuar un diagnóstico preciso en casa visita. (7)

# ODONTOLOGÍA PREVENTIVA

## HIGIENE BUCAL

La limpieza dental puede realizarla el higienista dental o el odontólogo como procedimiento de consultorio, o puede realizarla el paciente como tratamiento sistemático en su hogar. En el primer caso la técnica emplea instrumentos manuales y cepillos mecánicos o copas con abrasivos leves, a intervalos de tiempo de tres a seis meses. En el segundo procedimiento se incluye el uso de un cepillo de dientes y pasta dentífrica junto con seda dental y enjuagues bucales. (4)

### ➤ CEPILLADO DE DIENTES

Existe evidencia considerable de que el cepillado dental con dentífrico neutro inmediatamente después de las comidas es un medio eficaz para limitar la caries dental.

Podemos fácilmente comprender que la eficacia del cepillado dental para limpiar dentaduras se verá ampliamente influida por el diseño del cepillo y la técnica del cepillado. Actualmente el paciente debe elegir entre gran variedad de diseños de cepillos y técnicas de cepillado. Consecuentemente, deberá instruirse a los pacientes para sustituir sus cepillos a intervalos frecuentes.

Existen varios tipos de cepillos dentales movidos por electricidad. La mayoría de los estudios clínicos indican que son valiosos. Para niños impedidos y adultos que encuentran dificultades para limpiarse los dientes, este tipo de cepillo sería más eficaz que los ordinarios. (4)

Actualmente existen numerosas técnicas de cepillarse los dientes. Una revisión reciente enumera seis técnicas principales. La mayoría de ellas son tan complicadas que no podrán ser dominadas por niños de corta edad. (7)

### ➤ **EMPLEO DE SEDA DENTAL**

Se sugiere que en ciertos casos el cepillado dental se complemente con seda dental empleada eficazmente. Se ha afirmado que la mejor seda dental es la que consta de gran número de fibras de nylon microscópicas y no enceradas con un mínimo de rotación.

Para que tenga valor este material, deberá emplearse sistemáticamente, pasando la seda a través del punto de contacto y estirándola hacia la superficie mesial y distal del área interproximal. Inmediatamente después, deberán eliminarse los desechos desarticulados con vigorosos enjuagues bucales en agua.

Para lograr mejores resultados, se corta un hilo dental de aproximadamente 18 pulgadas (45 cm.), se sostienen entre los índices y pulgares secciones de una pulgada y pulgada y media, el exceso se enrolla alrededor del dedo índice de una mano. Después de limpiar cada superficie interproximal de molar, la seda ya usada puede enrollarse alrededor del dedo índice opuesto y se desenrolla seda limpia para emplear en el nuevo sitio que se va a limpiar. (4)

### ➤ **ENJUAGUES BUCALES**

Es obvio que, como ocurre con los dentífricos terapéuticos, existe la posibilidad de añadir agentes bacteriostáticos a los materiales de enjuague.

Muy probable, la acción sobre las caries dentales de sustancias como urea, fosfato de amonio dibásico, clorofila, penicilina y sarcocinato en el lenguaje bucal debería ser similar a la observada cuando se emplea el dentífrico.

Se ha afirmado que un enjuague bucal de p-hidroximercuribenzoato de sodio es especialmente eficaz como agente cariostático.

Aunque estos y otros agentes causan disminuciones sustanciales del número de microorganismos bucales, dos horas después de su uso el número de bacterias bucales generalmente aumenta hasta superar el nivel existente originalmente. Estos hallazgos no apoyan la creencia de que los enjuagues bucales antisépticos normales son beneficiosos para controlar la destrucción dental. (4)

## **SELLADO DE FOSAS Y FISURAS**

Las zonas de los dientes donde hay fosas y fisuras son susceptibles a la caries dental. (7)

Por la morfología de los molares con fosas y fisuras marcadas y los deficientes hábitos de limpieza se acumulan restos de alimentos y bacterias que provocan la aparición de caries con una frecuencia alta. (1)

## **INDICACIONES**

1. En pacientes con alto riesgo de caries.
2. En molares y premolares con fosas y fisuras pronunciadas. (1)

## **CONTRAINDICACIONES**

1. Casos de caries fulminante.
2. Presencia de caries interproximales. (7)

Una vez determinada su necesidad, se requiere un aislamiento adecuado del molar que impida el paso de la humedad durante la colocación. En el paciente joven se utiliza el dique de goma para facilitar la colaboración del paciente y colocarlo con mayor rapidez. La preparación del molar debe hacerse eliminando todo resto de detritos de la superficie que ha de tratarse. Si se utilizan pastas de limpieza, debe tenerse especial cuidado de eliminar todas las partículas limpiadoras, ya que alterarían la adhesión. (1)

El método se basa en la técnica de grabado ácido, en el cual la resina se liga al esmalte en forma tan efectiva que impide la filtración hacia la fisura subyacente, y de esa forma la microflora sufre falta de nutrientes para el proceso de caries. (6)

## **APLICACIÓN TÓPICA DE FLÚOR**

Observaciones recientes efectuadas en muchos países indican que el efecto del fluoruro aplicado en forma tópica es de mayor importancia que el administrado antes de la erupción. (6)

El modo de aplicación varía según sean geles o barnices, pero en ambos casos debe repetirse la aplicación con una frecuencia mínima de 6 meses, aunque puede ser necesario disminuir el intervalo de aplicación en niños con alta susceptibilidad a la caries. (1)

## FLUORUROS SISTÉMICOS

La fluorización del agua es la mejor manera de administrar al público fluoruro.

Arnold ha informado recientemente que las tabletas de fluoruro pueden producir reducciones de caries dental comparable a los resultados de la fluorización del agua pública.

Se recomienda el uso de tabletas de fluoruro de sodio administradas a niños de diferentes grupos de edad de la manera siguiente:

- Niños de 0 a 2 años: Una tableta por litro de agua. Debe obtenerse de esta solución toda el agua para beber y la de biberones.
- De 2 a 3 años: Una tableta cada dos días triturada en agua o sumo de fruta. Empléese un vaso lleno y agítese antes de beber.
- De 3 a 10 años: Una tableta diaria, en la forma administrada a los niños de 2 y 3 años.

No se recomienda el empleo de estas tabletas cuando el suministro público de agua contiene mas de 0.5 ppm de fluoruro. Deberán guardarse las tabletas en lugar seguro, lejos de los niños.

Los pediatras recetan muy frecuentemente tabletas de combinaciones de fluoruro y vitaminas, y los informes sobre la eficacia de estas preparaciones son muy esperanzadoras.

Se ha sugerido chupar tabletas de fluoruro para lograr efecto tópico y general.

Las gotas de fluoruro generalmente consisten en una solución de fluoruro de sodio, añadida con cuentagotas al agua o sumo de frutas del niño. Supuestamente, este método readministración del fluoruro deberá dar resultados similares al de las tabletas de fluoruro, pero aumenta la probabilidad de dosificación inadecuada. Existe la tendencia lamentable, en alguna madre, a considerar que si 5 gotas son buenas, 10 gotas serán mejores. También los cuentagotas varían en el volumen de la gota que administran. El Odontopediatra deberá recalcar la importancia de administrar la cantidad adecuada. El moteado de las piezas es posible cuando la toma de fluoruro es más elevada que la recomendada. (4)

## **PROFILAXIS**

En los casos de niños que son incapaces de controlar la placa por sí solos o ayudados por sus padres, hasta un nivel en que pueda ser controlada la alta actividad de caries, hay que instituir programas que incluyan la limpieza profesional de los dientes. Los intervalos entre procedimientos de limpieza profesional de los dientes pueden aumentarse en forma gradual cada dos meses, a medida que crece la motivación y la capacidad del paciente para efectuar su higiene oral. (6)

## DIETA

La información que acabamos de mencionar puede servir como base teórica sólida para controlar la caries dental por medio de la dieta. Como primera etapa práctica deberá obtenerse del paciente una historia dietética adecuada. Esta historia deberá cubrir un periodo de por lo menos una semana o 10 días, cuando el niño vive en circunstancias normales. Tampoco deberá tomarse registro de dieta cuando el niño no está observando sus hábitos alimentarios normales.

Es de gran importancia no tratar de comunicar al niño o a sus padres cualquier tipo de información antes de tomar la historia, ya que esto podría influir en el patrón dietético normal. Si se discute, probablemente la historia dietética registrará un mínimo de golosinas entre comidas, aunque esto haya sido una característica normal de los hábitos dietéticos pasados del paciente. Debe reconocerse que cuando se está tratando de influir en las costumbres alimentarias de un paciente, el odontólogo tiene que darse cuenta de que está tratando no solo un problema dietético sino también patrones de comportamiento muy rígidos que indudablemente requieren enfoque intelectual.

De la historia dietética deberemos poder extraer fácilmente la siguiente información:

1. La naturaleza de los alimentos ingeridos.
2. Un cálculo de la cantidad de alimentos ingeridos.
3. El momento aproximado en que se ingieren los alimentos.
4. El orden en que se ingieren los alimentos; y, cuando sea posible.
5. Información sobre como se prepararon los alimentos.

Al revisar el informe dietético deberá concederse especial atención a:

1. Presencia de carbohidratos fermentables retentivos.
2. Frecuencia de ingestión de carbohidratos.
3. Presencia y posición de alimentos detergentes en la dieta.

Al comprobar la presencia de carbohidratos retentivos, deberá recordarse que los polisacáridos, monosacáridos y disacáridos son agentes cariogénicos potenciales. Deberá concederse especial atención a productos que contengan harina refinada, azúcar de caña y jarabes.

La presencia de alimentos con alto contenido de azúcar natural, como miel y azúcar de arce deberá recibir la misma atención que los azúcares refinados. Además de observar la ingestión de golosinas entre las comidas principales, deberá concederse atención principal a saber si estas golosinas contienen o no cantidades apreciables de carbohidratos fermentables.

Es de especial importancia estudiar las costumbres alimentarias del paciente mostradas antes de ir a dormir, puesto que la eliminación de estos alimentos retenidos no será ayudada por flujo salival durante el sueño.

Después de que el odontólogo o el higienista dental haya hecho el análisis dietético, deberán revisarse cuidadosamente los hallazgos y deberá explicarse su importancia al paciente, si este tiene edad suficiente para comprender, o a sus padres si el paciente es demasiado joven. (4)

## **CARIES DENTAL**

1. Para iniciarse la caries dental, los carbohidratos deben estar en la boca.
2. Los carbohidratos deben ser susceptibles a la acción de microorganismos bucales al grado de formarse productos que participen en la destrucción de la superficie del esmalte.
3. Muchos polisacáridos, disacáridos y monosacáridos de la dieta tienen propiedades cariogénicas; algunas presentan estas propiedades con mayor fuerza que otros.
4. Los carbohidratos naturales y los refinados son capaces de participar en la iniciación de la caries.
5. Los carbohidratos a partir de los cuales se forma placa fácilmente parecen tener mayor potencial de producción de caries. Los carbohidratos que se eliminan lentamente en la boca favorecen la iniciación de caries.
6. Los carbohidratos que son rápidamente eliminados de la boca son de menor importancia en la producción de caries.

Observamos claramente que tres aspectos de la fisiología bucal de los carbohidratos son de importancia esencial en la etiología de la caries. Estos son: 1) forma química de los carbohidratos ingeridos, 2) ritmo en que los carbohidratos se eliminan de la cavidad bucal, y 3) frecuencia con que se ingieren los carbohidratos. (4)

## **ANESTESIA LOCAL EN ODONTOPEDIATRÍA**

Si un niño se queja de dolor ante la inyección o la operación, es necesario creerle, volver a considerar la situación, volver a inyectar en caso necesario, pero jamás someterlo a dolor por la fuerza.

Un gran porcentaje de los niños, incluso de los más difíciles y asustados, pueden ser persuadidos para aceptar algún anestésico local. El resto, generalmente los niños muy pequeños, deberán ser tratados bajo los efectos de anestesia general.  
(4)

### **COMPLICACIONES DE ANESTESIA LOCAL**

Pueden ser locales y sistémicas. Las primeras incluyen traumatismos masticatorios, hematomas, infecciones, daño nervioso por la aguja, trismo, y rara vez rotura de la aguja en el tejido blando.

Estas complicaciones pueden ser mínimas si se aspira, se disminuye la desviación de la aguja y se alerta a los padres y al paciente de que el tejido blando permanecerá anestesiado hasta por 1 a 2 horas después del procedimiento.

Las complicaciones sistémicas incluyen reacciones alérgicas e insuficiencias cardiovasculares y del sistema nervioso central (SNC). Las reacciones del SNC a los anestésicos locales son complejas y dependen de las concentraciones plasmáticas. Varían desde mareo, visión borrosa y ansiedad hasta temblores, convulsiones, depresión del SNC y muerte. El efecto primario de los anestésicos locales sobre el corazón es depresión del miocardio.

El tratamiento de las sobredosis depende de los síntomas, signos, o ambos. Las reacciones ligeras requieren tranquilizar al paciente y, de ser preciso, concluir el tratamiento planeado. Las reacciones graves exigen oxígeno complementario y apoyo a la ventilación. (8)

## **TÉCNICA DE INYECCIÓN**

Algunos operadores clínicos aconsejan el uso de anestésicos tópicos antes de inyectar. Es difícil determinar hasta que grado son eficaces. Indudablemente, poseen valor psicológico, pero no son sustitutos de una buena técnica de inyección.

Pasos a seguir:

1. Deberá secar la membrana mucosa.
2. Deberá mantenerse el anestésico tópico en contacto con la superficie a tratar por lo menos 2 minutos.
3. Deberá seleccionarse un anestésico tópico que no cause necrosis local, en el lugar de la aplicación.
4. Deberá utilizarse una aguja afilada, con bisel relativamente corto, unida a una jeringa que trabaje perfectamente.
5. Si los tejidos están algo flojos, deberán estirarse, como ocurre en el pliegue mucobucal.
6. Si se utiliza técnica de infiltración, la solución anestésica deberá ser depositada lentamente.
7. El vasoconstrictor deberá mantenerse a la menor concentración posible.
8. Después, deberán explicarse al niño los síntomas de la anestesia.

9. Deberán dejarse transcurrir suficiente tiempo (5 minutos) antes reempezar cualquier operación.
10. Deberán utilizarse jeringas de aspiración para evitar la inyección intravascular del anestésico y reducir las reacciones tóxicas, alérgicas e hipersensibles. (4)

## **MORFOLOGÍA DE LA DENTICIÓN PRIMARIA**

1. En todas las dimensiones, las piezas primarias son más pequeñas.
2. Las coronas son más anchas en su diámetro mesiodistal en relación con su altura cervicoclusal, dando a las piezas anteriores aspecto de copa y a los molares aspectos mas aplastado.
3. Los surcos cervicales son más pronunciados, especialmente en el aspecto bucal de los primeros molares.
4. Las superficies bucales y linguales de los molares primarios son más planas en la depresión cervical.
5. Las superficies bucales y linguales de los molares, especialmente de los primeros molares, convergen hacia las superficies oclusales, de manera que el diámetro bucolingual de la superficie oclusal es mucho menor que el diámetro cervical.

6. Las piezas primarias tienen un cuello mucho más estrecho que los molares permanentes.
7. En los primeros molares la copa de esmalte termina en un borde definido, en vez de ir desvaneciéndose hasta llegar a ser de un filo de pluma.
8. La copa de esmalte es más delgada, y tiene profundidad más consistente, teniendo en toda la corona aproximadamente 1 mm de espesor.
9. Las varillas de esmalte en el cervix se inclinan oclusalmente en vez de orientarse gingivalmente.
10. En las piezas primarias hay en comparación menos estructura dental para proteger la pulpa.
11. Los cuernos pulpares están más altos en los molares primarios, especialmente los cuernos mesiales, y las cámaras pulpares son mayores.
12. Existe un espesor de dentina comparablemente mayor sobre la pared pulpar en la fosa oclusal de los molares primarios.
13. Las raíces de las piezas anteriores son mesiodistalmente más estrechas.
14. Las raíces de las piezas primarias son más largas y más delgadas en relación con el tamaño de las coronas.

15. Las raíces de los molares primarios se expanden hacia afuera más cerca del cervix.
16. Las raíces de los molares primarios se expanden más, a medida que se acercan a los ápices.
17. Las piezas primarias tienen generalmente color más claro. (4)

## **AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO**

### **USO DEL DIQUE DE GOMA**

Es una de las técnicas más valiosas que puede desarrollar un dentista para lograr excelentes cuidados de restauración en los niños.

Da al operador, la clave para el buen tratamiento de casi todos los niños, aumenta la cantidad y la calidad del trabajo producido por unidad de tiempo, porque retrae las mejillas y la lengua lejos del campo de operación. (4)

Proporciona un campo seco cuando es necesario para la preparación de bases, de recubrimiento de pulpa o pulpotomía y para la inserción y condensación de restauraciones de amalgama. Permite el uso de rociador de aire y de agua en fresas de alta velocidad, y facilita el uso de puntas de aspiración de alto volumen. Permite al operador mayor visibilidad total y mayor accesibilidad para los procedimientos necesarios. (2)

## **EQUIPO**

El equipo necesario para utilizar el dique de caucho en niños puede ser variado, para adaptarse a los gustos individuales de cada odontólogo:

1. Un dique de caucho de 12.5 x 12.5 cm.
2. Perforador de dique de caucho.
3. Pinzas para dique de caucho.
4. Estructura de dique de caucho (Young).
5. Seda dental encerada.
6. Tijeras (de cuello y corona curvas).
7. Grapas para piezas erupcionadas parcialmente (No. 14 y 14 A)
8. Grapas para piezas erupcionadas totalmente (No. 18, 206 y 00)
9. Papel azul de articulador. (4)

## **OPERATORIA DENTAL INFANTIL**

Aunque la operatoria dental comprende fundamentalmente los principios básicos de la preparación cavitaria, en la actualidad no se puede enfocar este tema desde un punto de vista puramente mecánico.

El diagnóstico correcto de las lesiones, incluyendo su localización y su extensión, es fundamental para realizar una operatoria de calidad, pero incluso para el diseño cavitario y la selección del material restaurador, siempre debe tenerse presente que el último fin al que se quiere llegar es la prevención de la enfermedad en su concepto más puro. (1)

## **RESTAURACIONES DE CAVIDADES CLASE I PARA AMALGAMA**

Cavidades de surcos y fisuras en oclusal de molares y premolares, en los dos tercios oclusales de vestibular y lingual de los molares, en lingual de los incisivos maxilares. (1)

La cavidad clase I para amalgama se prepara con piedra de diamante cilíndrica de extremo semiesférico. El ancho y la profundidad son determinados por el tamaño de la lesión de caries.

La convergencia hacia oclusal para retención se consigue inclinando levemente la piedra. En la preparación se incluye toda fisura propensa a la caries. (6)

## **RESTAURACIONES DE CAVIDADES CLASE II PARA AMALGAMA**

Cavidades en superficies proximales de premolares y molares. (1)

Para retención y para satisfacer los requisitos de resistencia de la restauración, la preparación cavitaria debe llegar a la dentina.

En los casos donde los primeros molares del maxilar inferior y los segundos molares del maxilar superior tienen una cresta transversal y donde puede obtenerse suficiente retención sin incluir la cresta en la preparación, la extensión queda restringida a las fisuras.

El espesor de la parte oclusal de la restauración debe ser de 1,5 a 2 mm. La forma más adecuada de la sección transversal de la parte oclusal de la cavidad comprende un piso semicircular y, hacia la superficie oclusal, paredes levemente convergentes.

Las paredes vestibular y lingual de la caja proximal deben formar ángulos cavosuperficiales de 90° con las superficies proximales del diente. (6)

Para el corte inicial de la preparación de una cavidad clase II se emplean fresas de punta redonda, tanto par la cara oclusal como proximal. (7)

## **RESTAURACIONES DE CAVIDADES DE LAS CLASES III, IV Y V PARA AMALGAMA**

- CLASE III: Cavidades en superficies proximales de incisivos y caninos que no afectan el ángulo incisal.
- CLASE IV: Cavidades en superficies proximales de incisivos y caninos que afectan el ángulo incisal.
- CLASE V: Cavidades en el tercio gingival de vestibular o lingual de todos los dientes. (1)

Las caries de superficies lisas se remueven con fresas redondas. El acceso a áreas de caries proximal se obtiene desde las caras vestibular o lingual, donde causa la menor pérdida de sustancia dental sana. El tamaño de la cavidad se determina por la extensión de la lesión. Se aconseja biselar el ángulo cavosuperficial. (6)

## **PULIDO DE OBTURACIONES DE AMALGAMA**

Las restauraciones deben ser cuidadosamente pulidas por razones estéticas, para limitar la corrosión y de ese modo prolongar su vida y para reducir concentraciones de tensión oclusal que pueden resultar nocivas.

El pulido final no deberá realizarse en las 48 horas que sigan a la colocación de la amalgama, para que esta logre su máximo grado de fuerza y dureza. Se pueden utilizar fresas de terminado, piedras de carburo, discos de caucho y tiras de papel de lija. También deberán pulirse las superficies interproximales. Deberá evitarse generación de calor al pulir, porque esto llevaría al mercurio a la superficie y debilitaría la amalgama.

El lustre final puede impartirse a la restauración con una pasta de piedra pómez y agua o glicerina, en una copa de caucho, seguido de óxido de estaño, o se puede emplear silicato de circonio. (4)

## **RESINAS PREVENTIVAS**

Los materiales de restauración de resina compuesta vienen generalmente de fábrica en forma de dos pastas separadas que se mezclan antes de utilizarse. Una pasta contiene la base, la otra el catalizador.

Las resinas compuestas son representativas del esfuerzo actual en pro de mejorar las cualidades y la función clínica de los materiales para restauraciones anteriores del color de la pieza. Sus propiedades físicas mejoradas, comparadas con las resinas acrílicas, son:

1. Mayor fuerza de compresión y de tensión.
2. Dureza y resistencia superiores a la abrasión.
3. Menor contracción de polimerización.
4. Menor coeficiente de expansión térmica.

También tienen algunas desventajas:

1. Posibles cambios de color.
2. Mayor rugosidad de superficie. (7)

La incapacidad de obtener pulido ideal puede hacer que la restauración resina compuesta sea más susceptible a pigmentarse en la boca.

Los fabricantes de productos dentales están actualmente diseñando fresas especiales para terminar la superficie de las restauraciones de resina compuesta.

En Odontopediatría, están siendo usadas más frecuentemente, no solo en piezas anteriores permanentes, sino también en incisivos primarios. (4)

## **CORONAS DE ACERO INOXIDABLE**

Las coronas de acero inoxidable son superiores en varios aspectos a las restauraciones de amalgama y a los materiales de alternativa, sobre todo en molares temporarios muy destruidos. (6)

Su gran ventaja reside en que no es necesaria la preparación mecánica del diente, a no ser que esté muy apiñado, y en que es bastante sencillo ajustarla.

El inconveniente principal de este tipo de restauración radica en su deficiente estética y en el peligro potencial de que existan filtraciones, si la corona no está bien adaptada y cementada. (1)

## **INDICACIONES**

1. Molares temporarios con caries grande, donde el pronóstico para otros tipos de restauraciones no es bueno.
2. Molares hipomineralizados, en particular primeros molares permanentes, donde la corona de acero puede ser una excelente restauración intermediaria en la dentición mixta. (6)
3. En incisivos y caninos temporales con extensas lesiones proximales de caries, en las que está afectada la porción incisal del diente. (7)

## **TÉCNICA**

La técnica de colocación es bastante sencilla. Se mide con un compás el diámetro mesiodistal de la pieza que debe restaurarse y se elige una corona de igual tamaño. (1)

La preparación debe ser conservadora en la reducción de sustancia dental sana. Puede ser beneficioso hacer pequeños socavados para retener la corona. El contorno gingival de las superficies vestibular y lingual o palatina debe ser especialmente preservado. Se elimina todo tejido cariado y las áreas profundas se revisten con una película de material biocompatible.

La superficie oclusal se reduce de acuerdo con la oclusión y las superficies proximales se desgastan justo lo suficiente para que la corona pase por los puntos de contacto. La preparación no debe extenderse hasta el surco gingival, aunque se supone que el margen de la corona si lo hace, ya que la elasticidad de ésta permite comprimirla sobre el límite de la preparación y dentro del surco gingival.

Si se utiliza una corona precontorneada puede ocurrir que no pase por el borde de la preparación hasta que se reduzca su altura.

El borde de la corona tiene que estar en el surco gingival, sin ejercer presión sobre la membrana periodontal.

La corona debe descansar sobre la superficie oclusal y tener posición estable y repetible, antes de iniciar el proceso de contorneado. (6)

Una vez comprobado que se adapta bien, se pulen los bordes y con un alicate del No. 114 se contornea el margen de la corona, de tal modo que se ajuste perfectamente. (1)

También puede ser necesario adaptar la corona a la mordida mediante la alteración de los puntos de contacto y la superficie oclusal.

Por último, se pule el borde de la corona con una rueda de goma y se la cementa con fosfato de cinc, policarbonato o ionómero de vidrio. (6)

Podemos considerar la restauración provisional con coronas de acero inoxidable de elección en caso de fracturas grades con exposición pulpar o si junto a la fractura de corona aparece una lesión del ligamento periodontal que dificulta otro tipo de tratamiento. (1)

## **TERAPÉUTICA PULPAR**

Endodoncia odontopediátrica significa tratamiento pulpar de dientes temporarios y permanentes jóvenes. En dientes temporarios el objetivo consiste en mantenerlos saludables y funcionales hasta la exfoliación o al menos mientras sean importantes para el desarrollo de la oclusión.

El tratamiento de dientes temporarios por lo general está restringido a pulpas vitales, ya sea cubriendo en forma directa la pulpa expuesta o resecaando el cuerno pulpar o toda la pulpa coronaria. El estado del tejido que se deja debe ser normal o casi normal, ya que ningún medicamento tiene efecto curativo sobre la pulpa con inflamación crónica.

El tratamiento exitoso depende, en consecuencia, del correcto diagnóstico de la pulpa. Por ello requiere diferenciar no sólo entre pulpas vitales y no vitales, sino también entre tejido pulpar sano o inflamado y entre pulpitis crónica parcial o total. (6)

## **FUNCIONES DE LA PULPA**

La pulpa dentaria tiene gran actividad biológica, siendo la parte del diente que tiene más funciones y que perduran durante toda la vida del diente, si este no es lesionado. Posee:

1. Función formadora de dentina durante toda la vida del diente.
2. Función nutritiva a partir de los nutrientes contenidos en el líquido tisular y que difundirán a la dentina por los odontoblastos y sus prolongaciones.
3. Función sensorial por sus abundantes fibras nerviosas.
4. Función defensiva, por formación de dentina reparadora cuando la intensidad del estímulo es pequeña o, si éste es mayor, la respuesta no procederá de los odontoblastos, sino de las células defensivas, dando lugar a inflamación de la pulpa. (1)

La intensidad de la respuesta pulpar puede oscilar desde una lesión mínima hasta la muerte pulpar e incluso a las manifestaciones periapicales a esta necrosis. En el niño se puede encontrar:

➤ **PULPITIS AGUDA:** Es una reacción pulpar inflamatoria que puede ser transitoria y revertir a la normalidad, si se instaura la terapéutica adecuada.

- **PULPITIS CRÓNICA:** Esta reacción pulpar comprende varios estadios de deterioro pulpar, tanto en cuanto a la degeneración de ésta como a la extensión de la pulpa involucrada. El dolor es el síntoma fundamental y suele ser agudo e intenso, aparece espontáneamente o desencadenado por un estímulo que no cesa cuando éste desaparece.
  
- **NECROSIS PULPAR:** Significa la desaparición total de toda actividad metabólica de la pulpa con muerte de ésta y degeneración del tejido pulpar. Puede acompañarse o no de invasión microbiana. El dolor puede estar presente cuando existe una gangrena pulpar, pero es frecuente que la necrosis no responda con dolor. El diente presenta un color oscuro, opaco y pérdida de la translucidez; la movilidad suele estar aumentada. (1)

## **MÉTODOS TERAPÉUTICOS PULPARES**

Cada vez que un procedimiento operatorio causa exposición dentinaria, la pulpa primaria se afecta. En las preparaciones que van a obturarse con amalgama, de profundidad normal, el barniz cavitario aplicado antes de colocar la obturación disminuye la sensibilidad postoperatoria y la microfiltración.

Para las restauraciones de resina compuesta y antes de grabar con ácido, es preciso cubrir con una base de hidróxido de calcio toda la dentina expuesta para prevenir grabado dentinario innecesario y daño pulpar.

Se sugieren diversas clases de tratamiento pulpar para dentición primaria. A continuación mencionamos los que en la actualidad se catalogan como aprobados. (8)

## ➤ **RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO**

Su empleo en los dientes primarios es controversial, aunque algunos investigadores lo sugieren como un procedimiento de cicatrización más fisiológico, y preferible al método más agresivo y controversial de la pulpotomía con formocresol. (8)

Se realiza en aquellos casos en que la caries está muy próxima a la pulpa y ésta podría ser expuesta, si se extirpa la totalidad de la dentina cariada. La afectación pulpar no debe ser irreversible.

En los dientes permanentes jóvenes, la capacidad de respuesta de éstos favorece el éxito de esta técnica. Por el contrario, la dificultad de llevar a cabo una evaluación correcta del estado pulpar es todavía mayor en los niños, por lo que no debe olvidarse que su diagnóstico deberá incluir el examen clínico, el radiológico, la historia y cualquier otra prueba que se estime conveniente. (1)

## ➤ **PULPOTOMÍAS**

Las pulpotomías parciales o curetajes pulpaes significan la expansión deliberada de una pequeña exposición cariada antes de aplicar la medicación.

Quienes abogan por las pulpotomías sugieren que al eliminar solo el material infectado en el área expuesta, se reducirán al mínimo traumatismos quirúrgicos, y resultarán mejores curaciones. (4)

Se indica para dientes primarios vitales con pulpas expuestas; es el mejor tratamiento cuando no hay algún signo de:

1. Dolor espontáneo.
2. Tumefacción.
3. Sensibilidad a la percusión.
4. Movilidad anormal.
5. Fístulas.
6. Drenaje por el surco.
7. Resorción interna.
8. Calcificaciones pulpares.
9. Resorción radicular externa patológica.
10. Zonas periapicales radiolúcidas.
11. Áreas interradiculares radiolúcidas.
12. Hemorragia pulpar excesiva u olor fétido. (8)

## **MÉTODO**

1. Eliminar con piedra esférica de diamante a alta velocidad, enfriada con abundante flujo de suero fisiológico estéril, 1 ó 2 mm de tejido pulpar, a partir del sitio de exposición. La piedra de diamante debe tener un tamaño suficiente como para trabajar sobre tejido duro a la vez que corta la pulpa.
2. Irrigar con suavidad con suero fisiológico estéril. Secar con delicadeza con una esferita de algodón estéril.
3. Controlar que no queden restos de tejido pulpar.

4. Como hemostático puede usarse una solución sobresaturada de hidróxido de calcio, si el sangrado persiste hay que considerar que la pulpa presenta inflamación crónica.
5. Cubra la herida pulpar con una capa de 1 mm de espesor de hidróxido de calcio. Controle con cuidado que no haya comenzado a sangrar.
6. Aplique una capa de cemento de óxido de cinc-eugenol de fraguado lento. Cubra con base de hidróxido de calcio autocurable.
7. Lleve a cabo el trabajo restaurador. (6)

### ➤ **PULPECTOMÍA**

El término pulpectomía denota eliminación completa de la pulpa dental, incluyendo las porciones coronarias y radiculares. (4,8)

La pulpectomía está indicada cuando los cambios pulpares degenerativos afectan a los tejidos radiculares.

Sin embargo, conforme la magnitud y extensión de la degeneración pulpar aumentan y se registran cantidades cada vez mayores de signos y síntomas relacionados con la necrosis pulpar, las probabilidades para que la técnica tenga buen éxito disminuyen. La pulpectomía es el tratamiento más extenso disponible para salvar un diente primario con afección pulpar grave. (4)

Deberá considerarse cuidadosamente la pulpectomía de piezas primarias no vitales, especialmente en el caso de segundos molares, cuando el primer molar no ha hecho erupción.

Las piezas anteriores caducas son las mejores candidatas para tratamientos endodónticos. Como en su mayoría solo tienen una raíz recta frecuentemente tienen canales radiculares de tamaño suficiente para poder sufrir una operación. (4)

Es necesario efectuar la pulpectomía conforme a la secuencia siguiente:

➤ **ACCESO:** Si el tratamiento comienza como pulpotomía, ya se preparó un acceso, pero pudiera ser necesario inclinar más las paredes a fin de facilitar la entrada de tiranervios y limas a los conductos.

➤ **DEBRIDAMIENTO:** Se limpia la cámara pulpar con instrumentos rotatorios o manuales. La pulpotomía no debe poner en peligro el piso tan delgado de la cámara pulpar. Es necesario localizar la entrada y cada uno de los conductos radiculares, el tamaño del tiranervios elegido ha de ser apropiado para cada conducto.

➤ **LIMADO:** Se eligen y ajustan las limas endodónticas sólo hasta dos milímetros del ápice radiográfico de cada conducto. El retiro de los desechos orgánicos es el objetivo principal del limado.

➤ **OBTURACIÓN:** Para obturar los conductos radiculares primarios, se emplea una mezcla de óxido de cinc y eugenol por su capacidad para reabsorberse.

➤ **BASE:** Se obtura por completo la cámara pulpar y el acceso con una mezcla espesa de óxido de cinc eugenol u óxido de cinc eugenol reforzado, que funciona como restauración provisional cuando o se completa la restauración final en la misma visita.

➤ **RESTAURACIÓN FINAL:** En los molares primarios, se usa una corona de acero inoxidable como restauración final. Aunque también puede emplearse en los anteriores, la apariencia estética constituye una preocupación mayor. Si el incisivo primario estaba intacto y se emplea el abordaje vestibular, es posible restaurar sin dificultad una ventana amplia, obturando con resina compuesta. (8)

## **TRAUMA DENTO ALVEOLAR**

### **FRACTURAS CORONARIAS**

En estados de urgencia, raramente se ven fracturas coronarias que afectan solo al esmalte o a una pequeña cantidad de esmalte y dentina. Cuando se presenta este tipo de fracturas, deberán recibir el mismo tratamiento que el descrito para fracturas similares en dentaduras permanentes. Sin embargo, las fracturas que exponen tejido vital pulpar deberán recibir tratamiento inmediato de urgencia. (4)

### **FRACTURAS RADICULARES**

En caso de fractura radicular, circunstancia muy rara en piezas primarias, se aconseja generalmente la extracción de la pieza. Si se hace un intento de retener la pieza, no deberá exponer la pulpa, y deberá ser posible obtener estabilización satisfactoria por medio de férula.

Ocasionalmente, se diagnostican fracturas radicales después de un examen radiográfico ordinario.

Si la pieza no presenta síntomas y no se observa patología, deberá dejarse sin tratar. Deberá registrarse la presencia de fracturas, y examinarse periódicamente la pieza. (4)

## **DESPLAZAMIENTOS**

Entre los desplazamientos parciales, la intrusión es más predominante en el arco superior. Estos desplazamientos son producidos generalmente por el impacto de objetos en su caída, lo que es accidente común en lactantes y niños pequeños. Por la misma razón predominan en el arco inferior los desplazamientos linguales. Se aconseja un periodo de espera y observación. Aunque aparezca solo una pequeña parte de la corona, estas piezas muestran tendencia a volver a brotar en seis a ocho semanas. Sin embargo, si la pieza en intrusión ejerce presión sobre el germen de pieza permanente o puede dañar la corona permanente en desarrollo, deberá anesthesiarse el área y manipularse suavemente la pieza primaria, para que, con presión digital, se coloque en alineamiento adecuado. (4)

## **AVULSIÓN**

Reimplantar, en casos de piezas primarias avulsionadas, es un procedimiento discutible. Por la morfología de las piezas primarias, la estabilidad con hilos metálicos u otras férulas es muy difícil. Además, los pacientes de muy corta edad pueden no tener las suficientes piezas para hacer factible la ferulización.

En niños de más edad, la resorción radicular fisiológica normal puede haber empezado ya, lo que, desde un punto de vista práctico, haría el reimplante aún menos indicado. (4)

## **CRECIMIENTO FACIAL**

Del estudio de radiografías sucesivas, tomadas a edades diferentes en los mismos niños normales, se puede reconocer un patrón de crecimiento promedio. Sin embargo, los individuos pueden diferir considerablemente del promedio típico, sin ser considerados por eso anormales.

Utilizando un punto de registro en la vecindad del hueso esfenoides, se mostraron movimientos de las fronteras craneales: El nasión se mueve hacia delante y hacia arriba, la espina nasal anterior se mueve hacia abajo y hacia delante.

La barbilla emigra hacia abajo y hacia adelante. El gonión se mueve hacia abajo y hacia atrás. La fisura pterigoideo-maxilar y la espina nasal posterior, en dirección recta hacia abajo. El piso de nariz y paladar duro, se mueve hacia abajo en dirección paralela a su estado precedente. El plano oclusal y borde inferior de la mandíbula emigran hacia abajo, a un plano casi paralelo a sus posiciones precedentes. (4)

## ERUPCIÓN DENTAL

El orden normal de erupción en la dentadura primaria es el siguiente: Primero los incisivos centrales, seguidos en ese orden por los incisivos laterales, primeros molares, caninos y segundos molares. Las piezas mandibulares generalmente preceden a las maxilares.

A la edad de un año cuando erupciona el primer molar, los caninos permanentes empiezan a calcificarse entre las raíces de los primeros molares primarios. Cuando las piezas primarias erupcionan hacia la línea de oclusión, los incisivos permanentes y los caninos emigran en dirección anterior, a un ritmo mayor que las piezas primarias. De este modo a los 2 años y medio de edad, están empezando a calcificarse los primeros premolares entre las raíces de los primeros molares primarios, lo que era antes la sede de calcificación del canino permanente.

De esta manera, al erupcionar las piezas primarias y crecer la mandíbula y el maxilar superior, queda mas espacio apicalmente para el desarrollo de piezas permanentes. (6)

Louis J. Baume observó que en los arcos dentales primarios se presentaban dos tipos: los que mostraban espacios intersticiales entre las piezas y los que no los mostraban. Muy frecuentemente, se producían dos diastemas consistentes en el tipo dentadura primaria espaciada, uno entre el canino primario mandibular y primer molar primario, y el otro entre el incisivo primario lateral maxilar y el canino primario maxilar. (Espacios primates)

Los espacios no se desarrollan en arcos anteriormente cerrados durante la dentadura primaria. Un arco puede presentar espacios y el otro no.

Los arcos cerrados son más estrechos que los espaciados. Los arcos dentales primarios, una vez formados, y con segundos molares primarios en oclusión, no muestran aumento de longitud o de dimensión horizontal. (4)

La relación del canino primario maxilar al canino primario mandibular permanece constante durante el periodo de la dentadura primaria completada. (1)

El molar maxilar erupciona hacia oclusión normal después de que el primer molar mandibular permanente emigra mesialmente para eliminar el diastema mandibular entre el primer molar primario y el canino.

El desarrollo de oclusión distal cuando el primer molar permanente maxilar hace erupción antes que el primer molar permanente mandibular. Los diastemas maxilares son eliminados por el movimiento mesial del primer molar maxilar permanente. (4)

# **MANTENEDORES DE ESPACIO**

## **TIPOS DE MANTENEDORES DE ESPACIO**

Los mantenedores de espacio pueden clasificarse de varias maneras:

1. Fijos, semifijos o removibles.
2. Con bandas o sin ellas
3. Funcionales o no funcionales.
4. Activos o pasivos.
5. Ciertas combinaciones de las clasificaciones arriba mencionadas.

## **INDICACIONES PARA MANTENEDORES DE ESPACIO**

1. Cuando se pierde un segundo molar primario antes de que el segundo premolar esté preparado para ocupar su lugar, se aconseja el uso de un mantenedor de espacio.
2. El método precedente, de medición y espera, puede ser suficiente para atender pérdidas tempranas de primeros molares primarios.
3. En casos de ausencia congénita de segundos premolares, es probablemente mejor dejar emigrar el molar permanente hacia delante por sí solo, y ocupar el espacio.

4. Los incisivos laterales superiores muy a menudo faltan por causas congénitas. Los caninos desviados mesialmente, casi siempre pueden tratarse para resultar en substituciones laterales de mejor aspecto estético que los puentes fijos en espacios mantenidos abiertos. Lo mejor es dejar que el espacio se cierre.
5. La pérdida temprana de piezas primarias deberá remediarse con el emplazamiento de un mantenedor de espacio.
6. Muchos individuos están aún en la niñez cuando pierden uno o más de sus molares permanentes. Si la pérdida ocurre varios años antes del momento en que hace erupción el segundo molar permanente, éste último puede emigrar hacia delante y brotar en oclusión normal, tomando el lugar del primer molar permanente.
7. Si el segundo molar primario se pierde poco tiempo antes de la erupción del primer molar permanente, una protuberancia en la cresta del borde alveolar indicará el lugar de erupción del primer molar permanente.
8. En la mayoría de las situaciones que acabamos de mencionar, en las cuales se aconseja mantenimiento de espacio, se usarían mantenedores de espacio pasivos. (4)

## **MANTENEDORES DE ESPACIO CON BANDAS**

### **➤ BANDA Y ANSA**

Se emplean cuatro dispositivos para conservar el espacio en la dentición primaria; el primero, la banda y ansa, se usa para conservar el espacio de un solo diente.

Requiere de supervisión y cuidados continuos y no restaura la función oclusal del diente perdido. En la mayor parte de los casos, en las denticiones primaria y mixta se utiliza el aparato de banda y ansa, que está indicado en las siguientes situaciones: (4)

1. Pérdida unilateral del primer molar primario antes o después de la erupción del primer molar permanente.
2. Pérdida bilateral de un molar primario antes de que erupcionen los incisivos permanentes. (4,8)

### **➤ ARCO LINGUAL**

El segundo aparato empleado para conservar el espacio posterior en la dentición primaria es el arco lingual; a menudo se aconseja cuando se pierden dientes en ambos cuadrantes de la misma arcada. Se ajustan bandas en los dientes posteriores, y se toma una impresión del arco.

En la dentición primaria, se colocan bandas en los segundos molares primarios, mientras que en las denticiones mixta y permanente por lo regular se hace lo mismo con los primeros molares permanentes. (4)

### ➤ **ZAPATILLA DISTAL**

Se usa para conservar el espacio de un segundo molar primario perdido antes que erupcione el primer molar permanente.

Si se pierde antes de tiempo el segundo molar primario, el primer molar permanente incluido migra en dirección mesial dentro del hueso alveolar. El resultado de su desplazamiento mesial es la pérdida de longitud en el arco y la posible retención del segundo premolar. (4)

El aparato se construye casi del mismo modo que la banda y ansa; se coloca una banda en el primer molar primario y se extiende el ansa hasta el contacto distal previo del segundo molar primario. Se suelda un tramo de acero inoxidable en el extremo distal del ansa y se coloca en el sitio de la extracción. (8)

**Tiempo promedio en que los estudiantes deben terminar cada tratamiento en el Departamento de Odontopediatría, según el Departamento de Odontopediatría.**

1. Exámenes de Ingreso	6 horas
2. Sellantes de Fosas y Fisuras	40 minutos
3. Amalgamas Clase I, II y III	2 horas
4. Coronas de Acero Anterior y Posterior	4 horas
5. Exodoncias	40 minutos
6. Pulpotomías	2 horas
7. TCR anteriores y posteriores	4 horas
8. Profilaxis y ATF	30 minutos
9. Aparatos Fijos	4 horas

## **OBJETIVO GENERAL**

Establecer el tiempo requerido por los estudiantes de 5to año para realizar cada requisito clínico del Departamento de Odontopediatría desde su asignación hasta su aprobación final por el instructor docente.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer el tiempo máximo, mínimo y promedio en que los estudiantes de 5to año realizan los Exámenes de Ingreso del Departamento de Odontopediatría.
- Establecer el tiempo máximo, mínimo y promedio en que los estudiantes de 5to año terminan los Sellantes de Fosas y Fisuras del Departamento de Odontopediatría.
- Establecer el tiempo máximo, mínimo y promedio en que los estudiantes de 5to año terminan las Amalgamas Clase I del Departamento de Odontopediatría.
- Establecer el tiempo máximo, mínimo y promedio en que los estudiantes de 5to año terminan las Amalgamas Clase II del Departamento de Odontopediatría.
- Establecer el tiempo máximo, mínimo y promedio en que los estudiantes de 5to año terminan las Amalgamas Clase III del Departamento de Odontopediatría.
- Establecer el tiempo máximo, mínimo y promedio en que los estudiantes de 5to año terminan las Coronas de Acero anteriores del Departamento de Odontopediatría.
- Establecer el tiempo máximo, mínimo y promedio en que los estudiantes de 5to año terminan las Coronas de Acero posteriores del Departamento de Odontopediatría.

- Establecer el tiempo máximo, mínimo y promedio en que los estudiantes de 5to año terminan las Exodoncias de piezas primarias del Departamento de Odontopediatría.
- Establecer el tiempo máximo, mínimo y promedio en que los estudiantes de 5to año terminan las Pulpotomías del Departamento de Odontopediatría.
- Establecer el tiempo máximo, mínimo y promedio en que los estudiantes de 5to año terminan los Tratamientos de Conductos Radiculares del Departamento de Odontopediatría.
- Establecer el tiempo máximo, mínimo y promedio en que los estudiantes de 5to año terminan las Profilaxis y Aplicación Tópica de Flúor del Departamento de Odontopediatría.
- Establecer el tiempo máximo, mínimo y promedio en que los estudiantes de 5to año terminan los Aparatos Fijos del Departamento de Odontopediatría.
- Determinar el promedio del porcentaje de tiempo efectivo de trabajo por tratamiento.

## VARIABLES

<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Operacionalización</b>
Tiempo que utiliza el estudiante en hacer el tratamiento.	Cantidad de horas trabajadas por tratamiento clínico	Tiempo desde que el estudiante se asigna el tratamiento hasta su aceptación por medio de la autorización de un instructor y/o reevaluación.
Variable Influyente	Hechos o acontecimientos que afectan de manera positiva o negativa	

## **METODOLOGÍA**

Para el estudio se tomaron como muestra los tratamientos asignados por los estudiantes de 5to año de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, durante la semana de captación, debiendo ser como mínimo 10 ingresos, 15 sellantes de fosas y fisuras, 30 amalgamas, 15 coronas de acero, 10 exodoncias de piezas primarias, 5 pulpotomías, 5 tratamientos de conductos radiculares, 5 profilaxis y aplicación tópica de flúor, 3 aparatos fijos.

Se solicitaron las autorizaciones pertinentes al Director de Clínicas y a los docentes instructores de clínica del Departamento de Odontopediatría.

Se elaboró una ficha en la que se recabaron los datos necesarios para el estudio. (Anexo No. 2)

Se explicó al estudiante el procedimiento a seguir, solicitando su autorización firmando un consentimiento escrito. Es oportuno mencionar que el estudiante que ya no deseaba participar en el estudio se retiró cuando lo deseó.

Para determinar el tiempo promedio en que los estudiantes finalizaban cada tratamiento clínico se procedió a la captación durante más de una semana de todos los tratamientos asignados por el instructor docente y autorizados por los estudiantes responsables.

El porcentaje de tiempo efectivo se basó en el tiempo promedio que el estudiante debería de utilizar según el Departamento de Odontopediatría.

Se dió seguimiento a la muestra durante los siguientes dos meses, considerando este tiempo pertinente para que el estudiante finalizara cada tratamiento.

Para obtener el tiempo máximo, mínimo y promedio, se anotó por cada tratamiento la duración en horas que fueron necesarias para la finalización del mismo.

La observación se realizó en los turnos de 7:30 a 9:30 a.m., 9:30 a 11:30 a.m., 11:30 a 13:30 p.m. y 13:30 a 15:30 p.m, anotando los datos en una ficha clínica diseñada para el trabajo de campo. Hay que señalar que cada turno consta de 2 horas.

## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Pacientes niños ingresados en la Facultad de Odontología.
- Tratamientos asignados durante la semana de captación.
- Tratamientos que realicen los estudiantes que estén de acuerdo en participar en el estudio.
- Tratamientos que son parte de los requisitos asignados por el Departamento de Odontopediatría.

## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Tratamientos incluidos en la muestra, que no se logren terminar durante los dos meses de seguimiento.
- Tratamientos de los estudiantes que no deseen participar en la investigación.

## CUADRO No. 1

Resultado de tiempo efectivo y porcentaje efectivo por sesión de trabajo en el procedimiento de  
**Amalgamas Clase I.**

Caso	Citas	Hora de Trabajo Programada	Total Tiempo Programado	Hora de Trabajo Real	Tiempo Efectivo	Tiempo Trabajado x Caso	Porcentaje Tiempo Trabajado x Caso
1	1	09:30- 11:30	02:00	10:50- 11:30	00:40	00:40	33.33
		13:30- 15:30	02:00	13:45- 15:05	01:20		
		13:30- 15:30	02:00	14:00- 15:30	01:30		
2	3	13:30- 15:30	02:00	13:30- 14:45	01:15	04:05	204.17
3	1	13:30- 15:30	02:00	13:40- 15:00	01:20	01:20	66.67
4	1	13:30- 15:30	02:00	13:40- 15:00	01:20	01:20	66.67
5	1	13:30- 15:30	02:00	13:15- 14:55	01:40	01:40	83.33
6	1	13:30- 15:30	02:00	13:15- 14:48	01:33	01:33	77.50
7	1	07:30- 09:30	02:00	07:55- 09:27	01:32	01:32	76.67
8	1	07:30- 09:30	02:00	07:55- 09:25	01:30	01:30	75.00
9	1	07:30- 09:30	02:00	08:05- 08:55	00:50	00:50	41.67
10	1	07:30- 09:30	02:00	08:00- 09:00	01:00	01:00	50.00
11	1	07:30- 09:30	02:00	07:30- 09:25	01:55	01:55	95.83
12	1	11:30- 13:30	02:00	11:30- 12:10	00:40	00:40	33.33
13	1	11:30- 13:30	02:00	12:10- 13:15	01:05	01:05	54.17
14	1	09:30- 11:30	02:00	10:05- 11:10	01:05	01:05	54.17
15	1	07:30- 09:30	02:00	09:10- 09:45	00:35	00:35	29.17
16	1	07:30- 09:30	02:00	08:20- 11:10	02:50	02:50	141.67
17	1	09:30- 11:30	02:00	09:30- 11:25	01:55	01:55	95.83
18	1	09:30- 11:30	02:00	09:30- 11:40	02:10	02:10	108.33
19	1	09:30- 11:30	02:00	09:30- 10:30	01:00	01:00	50.00
20	1	07:30- 09:30	02:00	08:35- 09:40	01:05	01:05	54.17
21	1	07:30- 09:30	02:00	08:05- 09:40	01:35	01:35	79.17
22	1	13:30- 15:30	02:00	14:20- 15:10	00:50	00:50	41.67
23	1	09:30- 11:30	02:00	10:10- 11:45	01:35	01:35	79.17

### INTERPRETACION

Obsérvese que el tiempo mínimo trabajado por caso es de 35 minutos equivalente a un 29.17% del tiempo estimado, 1:28 Hrs. es el tiempo promedio equivalente a 73.55% del tiempo estimado y 4:05 Hrs. es el tiempo máximo equivalente a 204.17% del tiempo estimado.

**Fuente: Fichas clínicas de recolección de datos, Facultad de Odontología, USAC.  
Ver Gráfica No. 1**

## Cuadro No. 2

Resultado de tiempo efectivo y porcentaje efectivo por sesión de trabajo en el procedimiento de  
**Amalgamas Clase II.**

<b>Caso</b>	<b>Citas</b>	<b>Hora de Trabajo Programada</b>	<b>Total Tiempo Programado</b>	<b>Hora de Trabajo Real</b>	<b>Tiempo Efectivo</b>	<b>Tiempo Trabajado x Caso</b>	<b>Porcentaje Tiempo Trabajado x Caso</b>
1	1	13:30- 15:30	02:00	13:40- 14:45	01:05	01:05	54.17
2	1	13:30- 15:30	02:00	13:40- 14:45	01:05	01:05	54.17
3	1	07:30- 09:30	02:00	08:25- 09:40	01:15	01:15	62.50
4	1	09:30- 11:30	02:00	09:10- 10:35	01:25	01:25	70.83
5	1	07:30- 09:30	02:00	08:00- 09:30	01:30	01:30	75.00
6	1	07:30- 09:30	02:00	07:55- 09:29	01:34	01:34	78.33
7	1	09:30- 11:30	02:00	09:55- 11:55	02:00	02:00	100.00
8	1	11:30- 13:30	02:00	11:45- 12:35	00:50	00:50	41.67
9	1	11:30- 13:30	02:00	11:10- 12:35	01:25	01:25	70.83
10	1	11:30- 13:30	02:00	11:10- 12:25	01:15	01:15	62.50
11	1	07:30- 09:30	02:00	08:10- 11:30	03:20	03:20	166.67

### INTERPRETACION

Obsérvese que el tiempo mínimo trabajado por caso es de 50 minutos equivalente a un 41.67% del tiempo estimado, 01:31 Hrs. es el tiempo promedio equivalente a 76.06% del tiempo estimado y 03:20 Hrs. es el tiempo máximo equivalente a 166.67% del tiempo estimado.

**Fuente: Fichas clínicas de recolección de datos, Facultad de Odontología, USAC.  
Ver Gráfica No. 1**

---

### **Cuadro No. 3**

Resultado de tiempo efectivo y porcentaje efectivo por sesión de trabajo en el procedimiento de **Amalgamas Clase III.**

<b>Caso</b>	<b>Citas</b>	<b>Hora de Trabajo Programada</b>	<b>Total Tiempo Programado</b>	<b>Hora de Trabajo Real</b>	<b>Tiempo Efectivo</b>	<b>Tiempo Trabajado x Caso</b>	<b>Porcentaje Tiempo Trabajado x Caso</b>
1	1	11:30- 13:30	02:00	11:35- 12:30	00:55	00:55	45.83
2	1	11:30- 13:30	02:00	11:35- 12:33	00:58	00:58	48.33

#### **INTERPRETACION**

Obsérvese que el tiempo mínimo trabajado por caso es de 55 minutos equivalente a un 45.83% del tiempo estimado, 56 minutos es el tiempo promedio equivalente a 47.08% del tiempo estimado y 58 minutos es el tiempo máximo equivalente a 48.33% del tiempo estimado.

**Fuente: Fichas clínicas de recolección de datos, Facultad de Odontología, USAC.  
Ver Gráfica No. 1**

### CUADRO No. 4

Resultado de tiempo efectivo y porcentaje efectivo por sesión de trabajo en el procedimiento de Aparatos.

Caso	Citas	Hora de Trabajo Programada	Total Tiempo Programado	Hora de Trabajo Real	Tiempo Efectivo	Tiempo Trabajado x Caso	Porcentaje Tiempo Trabajado x Caso
1	1	13:30- 15:30	04:00	14:01- 15:30	01:29	02:44	68.33
1	2	13:30- 15:30		13:50- 15:05	01:15		
2	1	13:30- 15:30	04:00	14:00- 15:00	01:00	01:20	33.33
2	2	13:30- 15:30		13:40- 14:00	00:20		
3	1	13:30- 15:30	04:00	14:10- 15:00	00:50	01:15	31.25
3	2	07:30- 09:30		08:45- 09:10	00:25		

### INTERPRETACION

Obsérvese que el tiempo mínimo trabajado por caso es de 01:15 Hrs. equivalente a un 31.25% del tiempo estimado, 01:46 Hrs. es el tiempo promedio equivalente a 44.31% del tiempo estimado y 02:44 Hrs. es el tiempo máximo equivalente a 68.33% del tiempo estimado.

Fuente: Fichas clínicas de recolección de datos, Facultad de Odontología, USAC.  
Ver Gráfica No. 1

## CUADRO No. 5

Resultado de tiempo efectivo y porcentaje efectivo por sesión de trabajo en el procedimiento de  
**Coronas de Acero Anteriores.**

Caso	Citas	Hora de Trabajo Programada	Total Tiempo Programado	Hora de Trabajo Real	Tiempo Efectivo	Tiempo Trabajado x Caso	Porcentaje Tiempo Trabajado x Caso
1	1	07:30- 09:30	02:00	08:30-10:05	01:35	01:35	39.58
2	1	07:30- 09:30	02:00	08:20-10:10	01:50	01:50	45.83
3	1	07:30- 09:30	02:00	08:15-10:15	02:00	02:00	50.00
4	1	09:30- 11:30	02:00	10:05-11:10	01:05	01:05	27.08
5	1	13:30- 15:30	02:00	13:30-15:10	01:40	01:40	41.67
6	1	13:30- 15:30	02:00	14:15-15:15	01:00	01:00	25.00
		13:30- 15:30	08:00	13:50-15:25	01:35	06:20	158.33
		13:30- 15:30		13:35-15:15	01:40		
7	4	09:30- 11:30		10:30-11:55	01:25		
		13:30- 15:30		13:50-15:30	01:40		

### INTERPRETACION

Obsérvese que el tiempo mínimo trabajado por caso es de 01:00 Hrs. equivalente a un 25% del tiempo estimado, 02:12 Hrs. es el tiempo promedio equivalente a 55.36% del tiempo estimado y 06:20 Hrs. es el tiempo máximo equivalente a 158.33% del tiempo estimado.

**Fuente: Fichas clínicas de recolección de datos, Facultad de Odontología, USAC.**

**Ver Gráfica No. 1**

---

## CUADRO No. 6

Resultado de tiempo efectivo y porcentaje efectivo por sesión de trabajo en el procedimiento de  
**Coronas de Acero Posteriores.**

Caso	Citas	Hora de Trabajo Programada	Total Tiempo Programado	Total Tiempo x Caso	Hora de Trabajo Real	Tiempo Efectivo	Tiempo Trabajado x Caso	Porcentaje Tiempo Trabajado x Caso
1	2	11:30- 13:30	02:00	04:00	11:30- 15:30	04:00	04:49	120.42
		13:30- 15:30	02:00		13:18- 14:07	00:49		
2	1	07:30- 09:30	02:00	02:00	08:00-09:31	01:31	01:31	37.92
		13:30- 15:30	02:00	08:00	13:50- 15:25	01:35		06:20
3	4	13:30- 15:30	02:00		13:35- 15:15	01:40	06:20	158.33
		09:30- 11:30	02:00		10:30- 11:55	01:25		
		13:30- 15:30	02:00		13:50- 15:30	01:40		
		13:30- 15:30	02:00	08:00	13:50- 15:25	01:35		
4	4	13:30- 15:30	02:00		13:35- 15:15	01:40	06:20	158.33
		09:30- 11:30	02:00		10:30- 11:55	01:25		
5	1	13:30- 15:30	02:00		13:50- 15:30	01:40	01:40	41.67
6	1	07:30- 09:30	02:00	02:00	08:25- 10:05	01:40	01:40	41.67
7	1	07:30- 09:30	02:00	02:00	08:10- 11:30	03:20	03:20	83.33
8	1	07:30- 09:30	02:00	02:00	08:00- 10:55	02:55	02:55	72.92
9	1	09:30- 11:30	02:00	02:00	10:00- 11:25	01:25	01:25	35.42
10	2	09:30- 11:30	02:00	02:00	10:30- 11:30	01:00	01:00	25.00
		13:30- 15:30	02:00	04:00	14:00- 15:00	01:00	03:20	83.33
11	2	11:30- 13:30	02:00		12:00- 14:20	02:20	03:00	75.00
		13:30- 15:30	02:00	04:00	14:00- 15:00	01:00		
12	2	11:30- 13:30	02:00		12:00- 14:00	02:00	02:05	52.08
		13:30- 15:30	02:00	04:00	14:00- 15:10	01:10		
12	2	13:30- 15:30	02:00		13:40- 14:35	00:55		

### INTERPRETACION

Obsérvese que el tiempo mínimo trabajado por caso es de 01:00 Hrs. equivalente a un 25% del tiempo estimado, 03:08 Hrs. es el tiempo promedio equivalente a 78.65% del tiempo estimado y 06:20 Hrs. es el tiempo máximo equivalente a 158.33% del tiempo estimado.

**Fuente: Fichas clínicas de recolección de datos, Facultad de Odontología, USAC.  
Ver Gráfica No. 1**

## Cuadro No. 7

Resultado de tiempo efectivo y porcentaje efectivo por sesión de trabajo en el procedimiento de  
**Examen de Ingreso.**

Caso	Citas	Hora de Trabajo Programada	Total Tiempo Programado	Suma de Tiempo Programado x Caso	Hora de Trabajo Real	Tiempo Efectivo	Tiempo Trabajado x Caso	Porcentaje Tiempo Trabajado x Caso
1	1	13:30- 15:30	02:00	02:00	13:40-14:30	00:50		
1	2	13:30- 15:30	02:00	04:00	13:40-14:30	00:50	01:40	27.78
2	1	09:30- 11:30	02:00	02:00	11:00-12:00	01:00		
2	2	09:30- 11:30	02:00	04:00	10:40-11:45	01:05		
2	3	13:30- 15:30	02:00	06:00	13:45-14:45	01:00	03:05	51.39
3	1	07:30- 09:30	02:00	02:00	08:00-10:15	02:15	02:15	37.50
4	1	07:30- 09:30	02:00	02:00	08:00-09:30	01:30		
4	2	07:30- 09:30	02:00	04:00	08:00-09:35	01:35	03:05	51.39
5	1	09:30- 11:30	02:00	02:00	09:30-11:30	02:00		
5	2	09:30- 11:30	02:00	04:00	09:30-11:20	01:50	03:50	63.89
6	1	07:30- 09:30	02:00	02:00	07:30-08:30	01:00		
6	2	07:30- 09:30	02:00	04:00	07:30-09:00	01:30	02:30	41.67
7	1	09:30- 11:30	02:00	02:00	09:30-11:00	01:30		
7	2	09:30- 11:30	02:00	04:00	09:30-10:30	01:00	02:30	41.67
8	1	09:30- 11:30	02:00	02:00	09:30-11:30	02:00		
8	2	09:30- 11:30	02:00	04:00	09:30-10:35	01:05	03:05	51.39
9	1	11:30- 13:30	02:00	02:00	11:45-12:50	01:05	01:05	18.06
10	1	09:30- 11:30	02:00	02:00	09:45-11:40	01:55	01:55	31.94
11	1	13:30- 15:30	02:00	02:00	13:40-15:00	01:20	01:20	22.22

### INTERPRETACION

Obsérvese que el tiempo mínimo trabajado por caso es de 1:05 Hrs. equivalente a un 18.06% del tiempo estimado, 2:23 Hrs. es el tiempo promedio equivalente a 39.9% del tiempo estimado y 3:50 Hrs. es el tiempo máximo equivalente a 63.89% del tiempo estimado.

**Fuente: Fichas clínicas de recolección de datos, Facultad de Odontología, USAC.  
Ver Gráfica No. 1**

## CUADRO No. 8

Resultado de tiempo efectivo y porcentaje efectivo por sesión de trabajo en el procedimiento de **Exodoncias**.

Caso	Citas	Hora de Trabajo Programada	Total Tiempo Programado	Hora de Trabajo Real	Tiempo Efectivo	Tiempo Trabajado x Caso	Porcentaje Tiempo Trabajado x Caso
1	1	13:30- 15:30	02:00	14:16- 14:26	00:10	00:10	25.00
2	1	13:30- 15:30	02:00	13:41- 14:05	00:24	00:24	60.00
3	1	07:30- 09:30	02:00	08:25-08:45	00:20	00:20	50.00
4	1	07:30- 09:30	02:00	08:25-08:45	00:20	00:20	50.00
5	1	07:30- 09:30	02:00	08:00-08:10	00:10	00:10	25.00
6	1	07:30- 09:30	02:00	09:00-09:45	00:45	00:45	112.50
7	1	07:30- 09:30	02:00	09:00-09:45	00:45	00:45	112.50
8	1	07:30- 09:30	02:00	09:00-09:30	00:30	00:30	75.00
9	1	07:30- 09:30	02:00	09:00-09:30	00:30	00:30	75.00
10	1	13:30- 15:30	02:00	14:15- 14:40	00:25	00:25	62.50
11	1	07:30- 09:30	02:00	09:00-09:10	00:10	00:10	25.00
12	1	09:30- 11:30	02:00	10:15- 11:35	01:20	01:20	200.00
13	1	09:30- 11:30	02:00	10:05- 10:35	00:30	00:30	75.00

### INTERPRETACION

Obsérvese que el tiempo mínimo trabajado por caso es de 10 minutos equivalente a un 25% del tiempo estimado, 29 minutos es el tiempo promedio equivalente a 72.88% del tiempo estimado y 01:20 Hrs. es el tiempo máximo equivalente a 200% del tiempo estimado.

**Fuente: Fichas clínicas de recolección de datos, Facultad de Odontología, USAC.**

**Ver Gráfica No.1**

### CUADRO No. 9

Resultado de tiempo efectivo y porcentaje efectivo por sesión de trabajo en el procedimiento de **Profilaxis y ATF.**

<b>Caso</b>	<b>Citas</b>	<b>Hora de Trabajo Programada</b>	<b>Total Tiempo Programado</b>	<b>Hora de Trabajo Real</b>	<b>Tiempo Efectivo</b>	<b>Tiempo Trabajado x Caso</b>	<b>Porcentaje Tiempo Trabajado x Caso</b>
1	1	07:30- 09:30	02:00	08:05- 08:15	00:10	00:10	33.33
2	1	07:30- 09:30	02:00	08:45- 09:00	00:15	00:15	50.00
3	1	09:30- 11:30	02:00	11:10- 11:25	00:15	00:15	50.00
4	1	07:30- 09:30	02:00	07:55- 08:10	00:15	00:15	50.00
5	1	13:30- 15:30	02:00	14:25- 14:35	00:10	00:10	33.33

#### INTERPRETACION

Obsérvese que el tiempo mínimo trabajado por caso es de 10 minutos equivalente a un 33.33% del tiempo estimado, 13 minutos es el tiempo promedio equivalente a 43.33% del tiempo estimado y 15 minutos es el tiempo máximo equivalente a 50% del tiempo estimado.

**Fuente: Fichas clínicas de recolección de datos, Facultad de Odontología, USAC.  
Ver Gráfica No. 1**

## CUADRO No. 10

Resultado de tiempo efectivo y porcentaje efectivo por sesión de trabajo en el procedimiento de  
**Pulpotomías.**

<b>Caso</b>	<b>Citas</b>	<b>Hora de Trabajo Programada</b>	<b>Total Tiempo Programado</b>	<b>Hora de Trabajo Real</b>	<b>Tiempo Efectivo</b>	<b>Tiempo Trabajado x Caso</b>	<b>Porcentaje Tiempo Trabajado x Caso</b>
1	1	09:30- 11:30	02:00	09:30- 10:52	01:22	01:22	68.33
2	1	09:30- 11:30	02:00	10:12- 11:11	00:59	00:59	49.17
3	1	13:30- 15:30	02:00	14:10- 14:55	00:45	00:45	37.50
4	1	13:30- 15:30	02:00	13:16- 14:35	01:19	01:19	65.83
5	1	07:30- 09:30	02:00	08:05- 09:00	00:55	00:55	45.83
6	1	09:30- 11:30	02:00	10:20- 10:45	00:25	00:25	20.83
7	1	09:30- 11:30	02:00	09:40- 11:00	01:20	01:20	66.67
8	1	11:30- 13:30	02:00	12:00- 13:30	01:30	01:30	75.00
9	1	11:30- 13:30	02:00	12:00- 13:30	01:30	01:30	75.00

### INTERPRETACION

Obsérvese que el tiempo mínimo trabajado por caso es de 25 minutos equivalente a un 20.83% del tiempo estimado, 01:07 Hrs. es el tiempo promedio equivalente a 56.02% del tiempo estimado y 01:30 Hrs. es el tiempo máximo equivalente a 75% del tiempo estimado.

**Fuente: Fichad clínicas de recolección de datos, Facultad de Odontología, USAC.  
Ver Gráfica No. 1**

## CUADRO No. 11

Resultado de tiempo efectivo y porcentaje efectivo por sesión de trabajo en el procedimiento de  
**Sellantes Fosas y Fisuras.**

Caso	Citas	Hora de Trabajo Programada	Total Tiempo Programado	Hora de Trabajo Real	Tiempo Efectivo	Tiempo Trabajado x Caso	Porcentaje Tiempo Trabajado x Caso
1	1	09:30- 13:30	04:00	11:00- 11:10	00:10	00:10	25.00
2	1	13:30- 15:30	02:00	14:05- 14:20	00:15	00:15	37.50
3	1	11:30- 13:30	02:00	13:00- 13:35	00:35	00:35	87.50
4	1	11:10- 13:30	02:20	12:35- 13:10	00:35	00:35	87.50
5	1	11:30- 13:30	02:00	11:35- 11:45	00:10	00:10	25.00
6	1	11:30- 13:30	02:00	11:35- 11:50	00:15	00:15	37.50
7	1	11:30- 13:30	02:00	11:35- 12:00	00:25	00:25	62.50
8	1	07:30- 09:30	02:00	09:15- 09:19	00:04	00:04	10.00
9	1	11:30- 13:30	02:00	13:22- 13:30	00:08	00:08	20.00
10	1	11:30- 13:30	02:00	13:00- 13:30	00:30	00:30	75.00
11	1	11:30- 13:30	02:00	13:00- 13:30	00:30	00:30	75.00
12	1	11:30- 13:30	02:00	13:00- 13:30	00:30	00:30	75.00
13	1	07:30- 09:30	02:00	08:10- 08:25	00:15	00:15	37.50
14	1	07:30- 09:30	02:00	09:05- 09:25	00:20	00:20	50.00
15	1	07:30- 09:30	02:00	09:05- 09:30	00:25	00:25	62.50

### INTERPRETACION

Obsérvese que el tiempo mínimo trabajado por caso es de 4 minutos equivalente a un 10% del tiempo estimado, 20 minutos es el tiempo promedio equivalente a 51.17% del tiempo estimado y 35 minutos es el tiempo máximo equivalente a 87.5% del tiempo estimado.

**Fuente: Fichas clínicas de recolección de datos, Facultad de Odontología, USAC.  
Ver Gráfica No. 1**

## CUADRO No. 12

Resultado de tiempo efectivo y porcentaje efectivo por sesión de trabajo en el procedimiento de  
**Tratamientos de Conductos Radiculares.**

<b>Caso</b>	<b>Citas</b>	<b>Hora de Trabajo Programada</b>	<b>Total Tiempo Programado</b>	<b>Hora de Trabajo Real</b>	<b>Tiempo Efectivo</b>	<b>Tiempo Trabajado x Caso</b>	<b>Porcentaje Tiempo Trabajado x Caso</b>
1	1	09:30- 11:30	02:00	09:40- 11:45	02:05	02:05	52.08
2	1	07:30- 09:30	02:00	07:50- 09:25	01:35	01:35	39.58
3	1	09:30- 11:30	02:00	09:55- 11:30	01:35	01:35	39.58
4	1	09:30- 11:30	02:00	09:55- 11:30	01:35	01:35	39.58
5	1	07:30- 09:30	02:00	08:15- 10:30	02:15	02:15	56.25
6	1	11:30- 13:30	02:00	11:55- 14:00	02:05	02:05	52.08
7	1	07:30- 09:30	02:00	08:30- 10:50	02:20	02:20	58.33
8	1	07:30- 09:30	02:00	08:00- 10:50	02:50	02:50	70.83

### INTERPRETACION

Obsérvese que el tiempo mínimo trabajado por caso es de 01:35 Hrs. equivalente a un 39.58% del tiempo estimado, 02:02 Hrs. es el tiempo promedio equivalente a 51.04% del tiempo estimado y 02:50 Hrs. es el tiempo máximo equivalente a 70.83% del tiempo estimado.

**Fuente: Fichas clínicas de recolección de datos, Facultad de Odontología, USAC.  
Ver Gráfica No. 1**

## CUADRO No. 13

Resultados del **Tiempo Mínimo, Máximo y Promedio** por Tratamiento

TRATAMIENTO	MINIMO	MAXIMO	PROMEDIO
AMALGAMAS	0:35	04:05	01:28
AMALGAMAS CII	0:50	3:20	1:31
AMALGAMAS CIII	0:55	0:58	0:56
APARATOS	1:15	2:44	1:46
CORONAS DE ACERO ANTERIORES	1:00	6:20	2:12
CORONAS DE ACERO POSTERIORES	1:00	6:20	3:08
EXAMEN INGRESO	1:05	3:50	2:23
EXODONCIAS	0:10	1:20	0:29
PROFILAXIS Y ATF	0:10	0:15	0:13
PULPOTOMIAS	0:25	1:30	1:07
SELLANTES FOSAS Y FISURAS	0:04	0:35	0:20
TRATAMIENTOS CONDUCTOS RADICULARES	1:35	2:50	2:02

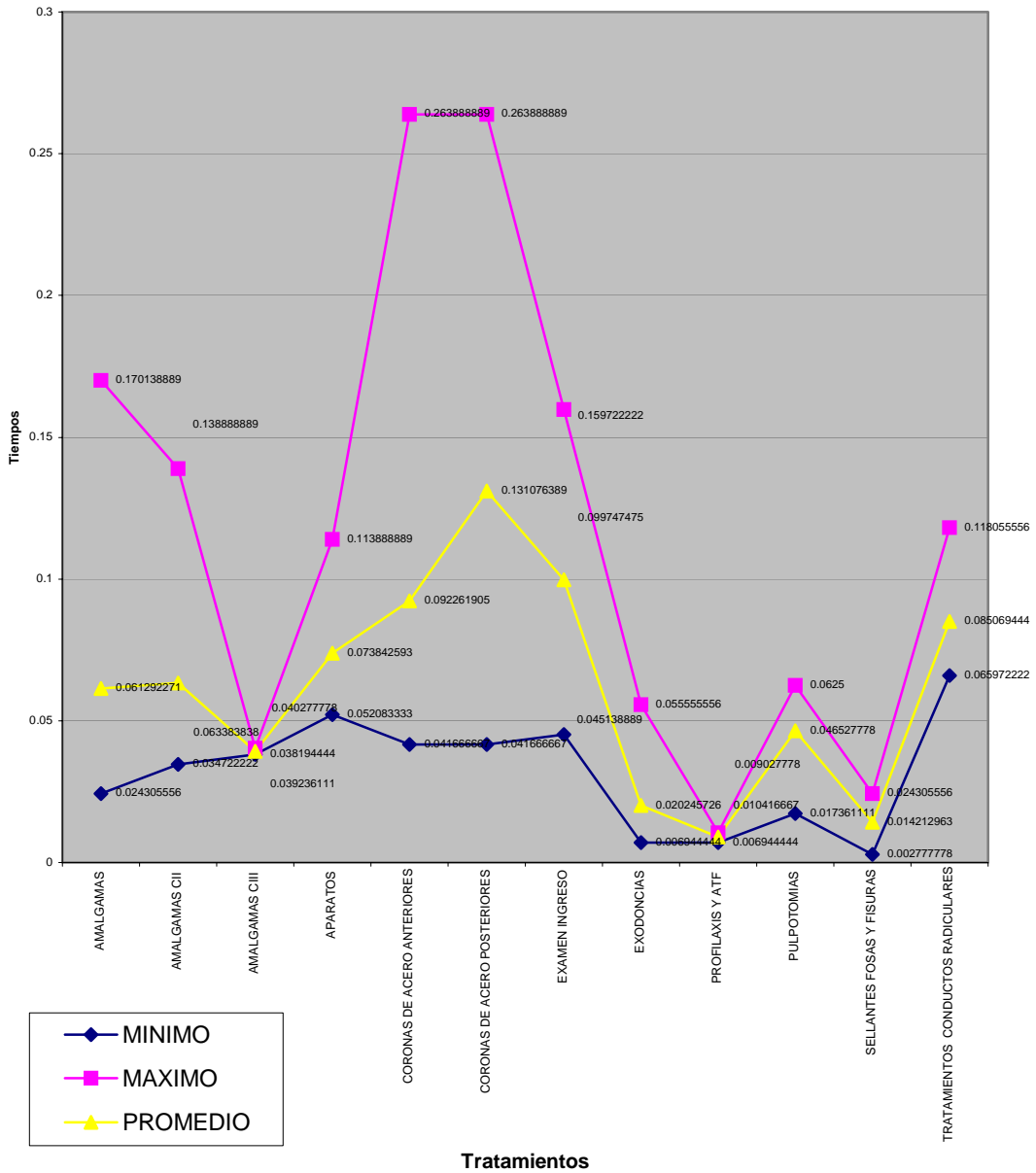
### INTERPRETACION

Obsérvese que algunos tratamientos no muestran mayor variación en los tiempos mínimo, máximo y promedio; mientras que otros si presentan diferencias marcadas como en el caso de las Coronas de Acero tanto anteriores como posteriores.

**Fuente: Fichas clínicas de recolección de datos, Facultad de Odontología, USAC  
Ver Gráfica No. 1**

# Gráfica No. 1

## Tiempos Mínimos, Máximos y Promedios x Tratamientos



Fuente: Cuadro No. 13

## CUADRO No. 14

Resultados del Porcentaje del Tiempo de Trabajo por Tratamiento

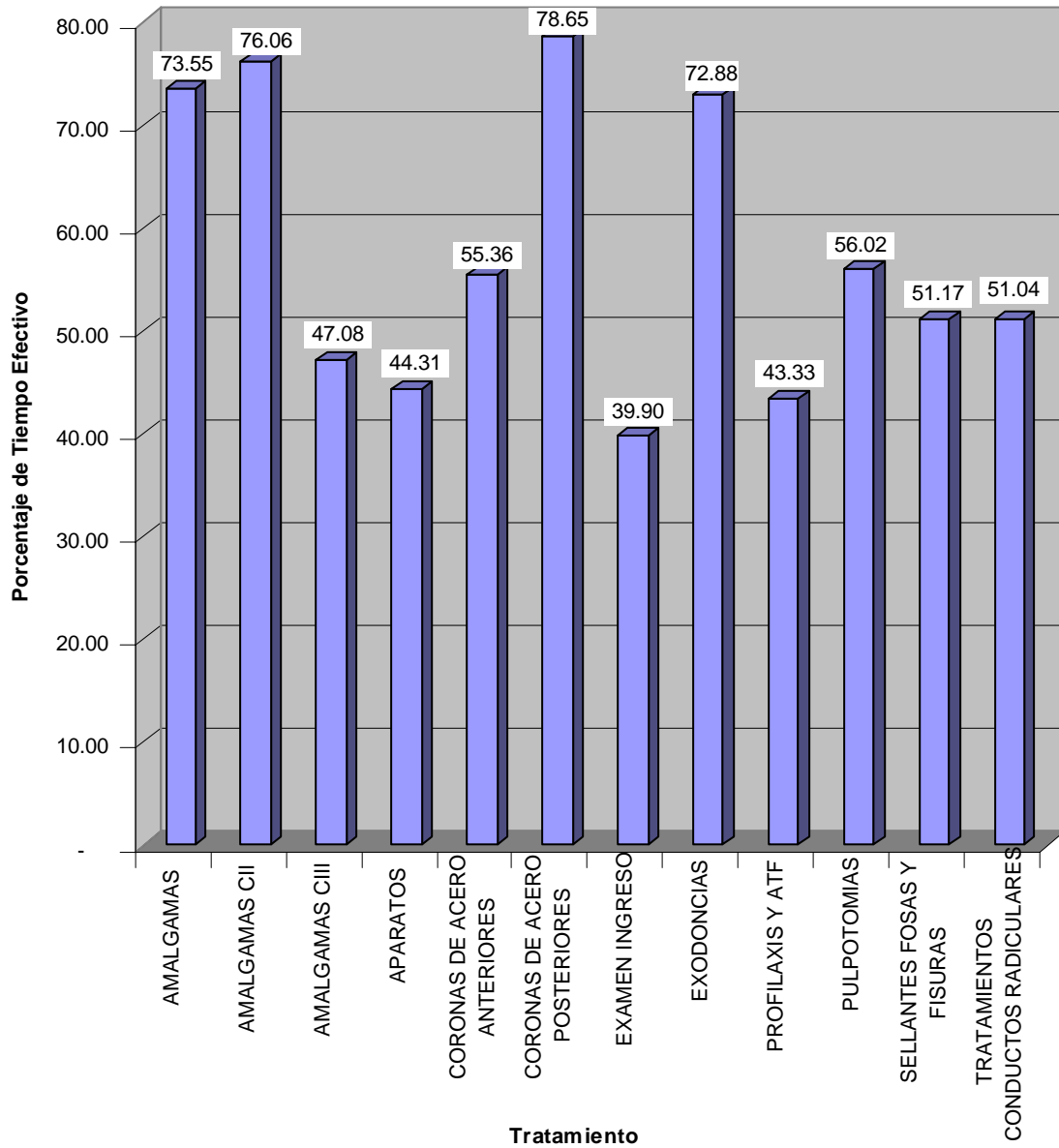
TRATAMIENTO	% Tiempo Efectivo
AMALGAMAS	73.55
AMALGAMAS CII	76.06
AMALGAMAS CIII	47.08
APARATOS	44.31
CORONAS DE ACERO ANTERIORES	55.36
CORONAS DE ACERO POSTERIORES	78.65
EXAMEN INGRESO	39.90
EXODONCIAS	72.88
PROFILAXIS Y ATF	43.33
PULPOTOMIAS	56.02
SELLANTES FOSAS Y FISURAS	51.17
TRATAMIENTOS CONDUCTOS RADICULARES	51.04

### INTERPRETACION :

Obsérvese que en el tratamiento de Examen de Ingreso con 39.90% los estudiantes utilizan menos porcentaje dentro del tiempo estimado, mientras que en el tratamiento de Coronas de Acero Posteriores con 78.65% los estudiantes utilizan más porcentaje dentro del tiempo estimado para cada tratamiento.

**Fuente:** Fichas de recolección de datos, ver grafica No. 2

**Gráfica No. 2**  
**Porcentaje de Tiempo Promedio de Trabajo por Tratamiento**



**Fuente : Cuadro No. 14**

## CUADRO No. 15

### Resultados del Total de Tiempo Promedio Necesario por Tratamientos y Total General

TRATAMIENTO	# de Requisitos	Tiempo promedio	TOTAL
AMALGAMAS CI	4	01:28	05:53
AMALGAMAS CII	5	01:31	07:36
AMALGAMAS CIII	2	00:56	01:53
APARATOS	1	01:46	01:46
CORONAS DE ACERO ANTERIORES	6	02:12	13:17
CORONAS DE ACERO POSTERIORES	6	03:08	18:52
EXAMENES DE INGRESO	6	02:23	14:21
EXODONCIAS	10	00:29	04:51
PROFILAXIS Y ATF	6	00:13	01:18
PULPOTOMIAS	4	01:07	04:28
SELLANTES FOSAS Y FISURAS	6	00:20	02:02
TRATAMIENTOS DE CONDUCTOS RADICULARES	4	02:02	08:10
<b>TOTAL</b>			<b>84:45</b>

### INTERPRETACION

Obsérvese que la cantidad de horas requeridas para concluir los tratamientos de Odontopediatría son 84 horas con 45 minutos.

**Fuente: Requisitos de Odontopediatría y Cuadro No. 13**

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el presente estudio se seleccionaron los tratamientos que forman parte de los requisitos clínicos del Departamento de Odontopediatría de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

En la observación clínica de cada uno de los tratamientos se obtuvo el tiempo máximo, mínimo y promedio así como también el promedio del porcentaje de trabajo efectivo por tratamiento, siendo estos: Profilaxis y Aplicación Tópica de Flúor 43.33%, Sellantes de Fosas y Fisuras 51.17%, Exodoncias 72.88%, Aparatos 44.31%, Amalgamas Clase III 47.08%, Pulpotomías 56.02%, Amalgamas Clase I 73.55%, Examen de Ingreso 39.90%, Tratamientos de Conductos Radiculares 51.04%, Amalgamas Clase II 76.06%, Coronas de Acero Anteriores 55.36% y Coronas de Acero Posteriores 78.65%.

Los porcentajes de tiempo efectivo se basarán en el tiempo promedio proporcionado por el Departamento de Odontopediatría.

El tiempo promedio para realizar cada tratamiento es: Profilaxis 13 minutos, Sellantes de Fosas y Fisuras 20 minutos, Exodoncias 29 minutos, Aparatos 1 hora 46 minutos, Amalgamas Clase III 56 minutos, Pulpotomías 1 hora 7 minutos, Amalgamas Clase I 1 hora 28 minutos, Examen de Ingreso 2 horas 23 minutos, Tratamientos de Conductos Radiculares 2 horas 2 minutos, Amalgamas Clase II 1 hora 31 minutos, Coronas de Acero Anteriores 2 horas 12 minutos y Coronas de Acero Posteriores 3 horas 8 minutos.

Tomando en cuenta que el Odontólogo Practicante no se dedica únicamente a trabajar Odontopediatría, pero en base a los promedios de tiempo obtenidos y por el número de requisitos por cada tratamiento se estima que para concluir los requisitos clínicos del Departamento de Odontopediatría son necesarias 84 horas 45 minutos, equivalente a un 14.08 % de las 602 horas programadas para la clínica según el Departamento de Unidad de Planificación y Desarrollo Académico (UPDEA).

Cabe mencionar que estas 84 horas con 45 minutos son en condiciones ideales.

## CONCLUSIONES

1. El tiempo máximo, mínimo y promedio en que los estudiantes de 5to año terminan los Exámenes de Ingreso son 3 horas 50 minutos, 1 hora 5 minutos y 2 horas 23 minutos respectivamente.
2. El tiempo máximo, mínimo y promedio en que los estudiantes de 5to año terminan los Sellantes de Fosas y Fisuras son 35 minutos, 4 minutos y 20 minutos respectivamente.
3. El tiempo máximo, mínimo y promedio en que los estudiantes de 5to año terminan las Amalgamas Clase I son 4 horas 5 minutos, 35 minutos y 1 hora 28 minutos respectivamente.
4. El tiempo máximo, mínimo y promedio en que los estudiantes de 5to año terminan las Amalgamas Clase II son 3 horas 20 minutos, 50 minutos y 1 hora 31 minutos respectivamente.
5. El tiempo máximo, mínimo y promedio en que los estudiantes de 5to año terminan las Amalgamas Clase III son 58 minutos, 55 minutos y 56 minutos respectivamente.
6. El tiempo máximo, mínimo y promedio en que los estudiantes de 5to año terminan las Coronas de Acero Anteriores son 6 horas 20 minutos, 1 hora y 2 horas 12 minutos respectivamente.

7. El tiempo máximo, mínimo y promedio en que los estudiantes de 5to año terminan las Coronas de Acero posteriores son 6 horas 20 minutos, 1 hora y 3 horas 8 minutos respectivamente.
8. El tiempo máximo, mínimo y promedio en que los estudiantes de 5to año terminan las Exodoncias son 1 hora 20 minutos, 10 minutos y 29 minutos respectivamente.
9. El tiempo máximo, mínimo y promedio en que los estudiantes de 5to año terminan las Pulpotomías son 1 hora 30 minutos, 25 minutos y 1 hora 7 minutos respectivamente.
10. El tiempo máximo, mínimo y promedio en que los estudiantes de 5to año terminan los Tratamientos de Conductos Radiculares son 2 horas 50 minutos, 1 hora 35 minutos y 2 horas 2 minutos respectivamente.
11. El tiempo máximo, mínimo y promedio en que los estudiantes de 5to año terminan las Profilaxis y Aplicación Tópica de Flúor son 15 minutos, 10 minutos y 13 minutos respectivamente.
12. El tiempo máximo, mínimo y promedio en que los estudiantes de 5to año terminan los Aparatos son 2 horas 44 minutos, 1 hora 15 minutos y 1 hora 46 minutos respectivamente.

13. El promedio del porcentaje de tiempo efectivo de cada tratamiento es Examen de Ingreso 39.90%, Sellantes de Fosas y Fisuras 51.17%, Amalgamas Clase I 73.55%, Amalgamas Clase II 76.06%, Amalgamas Clase III 47.08%, Coronas de Acero Anteriores 55.36%, Coronas de Acero Posteriores 78.65%, Exodoncias 72.88%, Pulpotomías 56.02%, Tratamientos de Conductos Radiculares 51.04%, Profilaxis y Aplicación Tópica de Flúor 43.33% y Aparatos 44.31%.

Los porcentajes de tiempo efectivo se basarán en el tiempo promedio proporcionado por el Departamento de Odontopediatría.

14. De acuerdo con el tiempo promedio que estiman los instructores docentes del Departamento de Odontopediatría para terminar cada tratamiento se llega a la conclusión que este tiempo si es adecuado para realizar cada tratamiento.

15. El tiempo promedio estimado para terminar los requisitos clínicos del Departamento de Odontopediatría son 84 horas con 45 minutos en condiciones ideales.

16. En los casos en los que se utilizó más tiempo del estimado, se observó que los factores que influyen son:

- Habilidad del Odontólogo Practicante
- Disponibilidad de instructoría
- Manejo del paciente
- Disponibilidad y calidad de los materiales utilizados

## RECOMENDACIONES

1. Verificar que el Odontólogo Practicante posea una base teórica sólida antes de iniciar la práctica clínica.
2. Reorganizar la distribución de las unidades de cada disciplina para que los horarios sean acordes a las necesidades reales de los Odontólogos Practicantes.
3. Reestructurar los calendarios de instructoría para que los Odontólogos Practicantes siempre tengan instructoría clínica docente.
4. Mejorar el control de calidad de los materiales que se utilizan en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
5. Que las autoridades de Dirección de Clínicas ejerzan presión sobre los Técnicos de Mantenimiento para que las unidades funcionen al 100%.
6. Considerando que lo se imparte en el curso teórico del Departamento de Odontopediatría acerca del Manejo del Niño y Adolescente, no es suficiente, sería adecuado profundizar un poco más en el tema para que se adecue a las vivencias reales que se dan en la práctica clínica y aumentar así la productividad clínica del Odontólogo Practicante.
7. Es aconsejable que se colocaran un amalgamador en cada isla de trabajo ya que muchos Odontólogos Practicantes se quejaron que la amalgama cristalizaba apenas ellos llegaban a su lugar de trabajo.

**8.** Debido a que la mayoría de tratamientos se realizaron en el tiempo que según el Departamento de Odontopediatría es el adecuado, se recomienda que el instructor docente permita la asignación de otro tratamiento próximo a la pieza a trabajar para aumentar así la productividad clínica del Odontólogo Practicante

## BIBLIOGRAFÍA

1. Barbería, Leache, E. (1995). **Odontopediatría**. Barcelona: Masson. Pp. 20-27, 188-192, 253-263, 284.
2. Catalá Pizarro, M. (1998). **Generalidades de operatoria dental infantil**. En: Tratado de odontología, Antonio Báscones Martínez. et al. Autores. 2 ed. -- Madrid: Ediciones Avances Médicos Dentales. Tomo II. Pp 1925-1936.
3. Dental Colombia. (2004). **Odontopediatría: objetivos de la odontología restauradora en niños**. (en línea). 18 de marzo 2004. Disponible en: <http://www.dentalcolombia.com/docs/pediatría>
4. Finn, S. B. (1973). **Odontología pediátrica**. Trad. Carmen Muñoz Seca. 4 ed. México: Interamericana. Pp 45-47, 123-126, 161 -163, 184 -185, 272 - 275, 302, 339 -340, 455, 461-463,469-479.
5. Kanellis, Michael J. (2003) **Valoración dental para los niños muy pequeños**. Departamento de Odontología Pediátrica, Universidad de IOWA. (en línea). 18 de marzo 2004. Disponible en: <htt://www.vh.org/pediatric/provider/dentistry/escrining/spanish.html>
6. Koch, G. et al. (1994). **Odontopediatría: enfoque clínico**. Trad. Jorge Frydman. Buenos Aires: Médica Panamericana. Pp. 50-54, 83, 90-91, 120-125, 131, 135-148.
7. McDonald, Ralph E. y Avery D. R. (1998) **Odontología pediátrica y del adolescente**. Trad. Joseph Plana Aspachs. 6 ed. Madrid: Editorial Harcourt Brace. Pp. 2-14, 245-253, 369-375, 390-391, 416-424.

8. Pinkham, J. R. et al. (1991). **Odontología pediátrica**. Trad. José Antonio Tercero. México: Interamericana. Pp. 68-69, 303-307, 332, 370-374.
  
9. Sánchez López, Rafael. (2004). **Preguntas mas frecuentes del paciente**. Asociación Mexicana de Anestesia Dental. (en línea). 18 de marzo 2004. Disponible en: <http://www.amad21.org/saqpacienteimp.html>

## ANEXOS

### ANEXO No. 1

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

La universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de la Facultad de Odontología y el Departamento de Dirección de Clínicas, lleva a cabo la investigación titulada **"TIEMPO REQUERIDO POR LOS ESTUDIANTES DE 5TO AÑO PARA FINALIZAR CADA TRATAMIENTO REQUISITO ASIGNADO POR EL DEPARTAMENTO DE ODONTOPEDIATRÍA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA"**.

El trabajo de investigación consiste en tomar el tiempo en que el estudiante de 5to año inicia y concluye cada uno de los tratamientos que forman parte de los requisitos del Departamento de Odontopediatría, esto se llevará a cabo en las Clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos. El estudiante puede abandonar el estudio en el momento que así lo desee. Finalmente se le garantiza al practicante que toda la información obtenida es confidencial.

Yo \_\_\_\_\_ por medio de mi firma confirmo que se me ha explicado satisfactoriamente el contenido de este consentimiento y del procedimiento a seguir, autorizo a las encargadas de la presente investigación a que realice el estudio anteriormente escrito.

Nombre (letra clara):

\_\_\_\_\_

Cédula de Vecindad: Registro No. \_\_\_\_\_ Orden No. \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Vo.Bo.:

\_\_\_\_\_  
Dr. Ricardo León  
Asesor de Tesis

\_\_\_\_\_  
Gabriela Guajardo    Melissa Rodríguez  
Estudiantes Investigadoras

