

ULACIT

UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

LICENCIATURA EN ODONTOLOGÍA

Tema:

**“ANÁLISIS DE PREVALENCIA DE LAS ENFERMEDADES ODONTOLÓGICAS
EN TEJIDOS DUROS EN LOS NIÑOS 5 A 12 AÑOS ATENDIDOS EN LA
CLÍNICA DE ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS ULACIT EN LOS AÑOS
1999 AL 2002”**

Sustentante: Angie Sánchez Saborío

Tutora: Ruth Borloz

**Proyecto de graduación para optar por el grado de
Licenciatura en Odontología**

San José, Costa Rica

2005

CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

Hoy día sabemos que la promoción de la salud en el escenario escolar es una de las maneras más eficientes y eficaces de mejorar la vida de nuestros niños y del núcleo familiar. La prevención tiene que iniciarse en las primeras etapas del desarrollo y es importante que sea un proceso continuo y permanente, para que puedan atenderse los factores de riesgo y factores protectores que aparecen en cada fase particular del desarrollo y en relación con el texto social, donde la continuidad y atención cíclica de las distintas etapas sea mediante la misma metodología por los padres de familia, docentes y el equipo de salud.

Como lo define la OMS y se acepta ampliamente en todo el mundo, la salud es un estado completo bienestar, físico y social. La Carta de Ottawa (1986) reconoce que: “La salud se crea y se vive en el marco de la vida cotidiana, en los centros de enseñanza, de trabajo y recreo. La salud es el resultado de los cuidados que uno se dispensa a sí mismo y a los demás, de la capacidad de tomar decisiones y controlar la vida propia y de asegurar que la sociedad en que uno vive ofrezca a todos sus miembros la posibilidad de gozar de buen estado de salud”.

Sin embargo, un alto porcentaje de la población padece algún tipo de problema o enfermedad bucodental. “La caries dental afecta aproximadamente al 40% de los niños, y entre 60 y 80% de los adolescentes jóvenes”. (Generalitat de Catalunya, 1986; Health Educational Council 1985 y cols, 1990).

Con frecuencia se habla en los hospitales, centros de salud, EBAIS o bien en medios de comunicación, sobre los factores de riesgo y medidas preventivas referentes a las distintas enfermedades orales como caries dental, enfermedad

periodontal y técnicas de prevención. En la actualidad las universidades, públicas y privadas, tratan de enseñar al estudiante que por medio de la prevención puede lograrse una mejor calidad de vida de los pacientes, por lo cual debemos empezar con los niños y educar a sus padres.

Esta investigación trata de establecer el análisis de las enfermedades odontológicas en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años que durante el periodo 1999- 2002 a la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT.

El estudio se realiza mediante la recolección de datos de los expedientes de los años 1999 al 2002; después de determinar la muestra significativa según el universo de estudio (determinado por el investigador), esta fue seleccionada de forma cuidadosa, de manera que cumpla con los parámetros a los que se desea llegar en la investigación, la información obtenida se muestra en forma de gráficos, tablas y cuadros para llegar a los objetivos planteados, así como las mejores conclusiones.

Para realizar una buena anamnesis se necesita de cada paciente una historia clínica de forma lógica y sistemática, de esa manera se puede conocer al niño y a su familia. La ficha clínica no va sólo dirigida a la existencia de caries, enfermedad periodontal u otras patologías, sino que abarca todos los aspectos de crecimiento y desarrollo del niño (nutrición, estimulación y aspectos generales).

Por medio de esta investigación se busca obtener el mayor conocimiento y análisis para que con certeza se pueda determinar cuáles son las enfermedades bucales en tejidos duros de mayor frecuencia en los niños; así como también establecer si hay o no relación entre las enfermedades odontológicas y el perfil demográfico. Si hay o no relación entre la caries dental con los hábitos

alimenticios, hábitos de higiene y el índice de placa, para de esta forma iniciar un enfoque preventivo, sobre la base de los resultados.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Esta investigación tiene el objetivo de analizar la prevalencia de enfermedades bucales en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002 y con base en la información obtenida en el estudio se busca mejorar la odontología preventiva, educativa y saludable.

Otro aspecto importante se refiere a la ficha clínica infantil, ya que es diferente a la del adulto, esta investigación pretende encontrar las debilidades en ella y mediante sus resultados fortalecer aquellos puntos que lo requieran.

Durante el estudio se estableció el número de niños atendidos por año, sexo, provincia, se muestra cuál es la enfermedad que más afecta a la población infantil de la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT, para establecer una mejor atención a la población infantil a futuro y disminuir los costos del tratamiento, tanto para el paciente como para la institución.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En Costa Rica se han realizado pocas investigaciones sobre la prevalencia de enfermedades odontológicas en el campo infantil, tomando como fuente la información indispensable de los datos de las fichas clínicas para realizar diferentes investigaciones, ya que por medio de estas se obtiene información que ayuda a diagnosticar, prevenir, curar y educar tanto a la población en general como a la comunidad odontológica.

Debemos ser conscientes de que la anamnesis no es sólo un simple documento o requisito que el paciente llena en la sala de espera, es el que nos permite determinar el estado biosicosocial de nuestra población.

Es un medio que permite recolectar la información del paciente, su familia y el entorno, así como la historia clínica, médica y dental. Otras razones por las cuales es importante la ficha clínica es crear un vínculo entre odontólogo y paciente, de este modo se realizará un tratamiento adecuado que cubra todas las necesidades del paciente, según sus posibilidades económicas y sociales.

La investigación se realiza por medio de la ficha clínica infantil de la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT, en el periodo 1999 al 2002 y se determina cuáles son las enfermedades odontológicas que con mayor frecuencia afecta a los niños que asistieron a la consulta en esos años; y se pretende establecer si hay relación entre los hábitos alimenticios, la higiene bucal y el índice de placa inicial con la caries dental, así como determinar un plan disminución de costos y una mejor atención a nuestra población infantil.

1.3.1 FORMULACION DEL PROBLEMA

- ¿Cuáles son los factores que inciden en la prevalencia de las enfermedades odontológicas en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002?

1.3.2 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

✚ ¿Cuáles son las enfermedades odontológicas en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002?

✚ ¿Qué relación existe entre el perfil demográfico y las enfermedades odontológicas en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002?

- ¿Qué relación tienen la caries dental con los hábitos alimenticios en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002?

✚ ¿Qué relación tienen la caries dental con los hábitos de higiene oral en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002?

✚ ¿Cuál es la relación entre el índice de placa inicial con la caries dental diagnosticada en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002?

1.3.3 MATRIZ BÁSICA DEL DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

		OBJETIVOS	
TEMA	PROBLEMA	GENERAL	ESPECÍFICOS
Análisis de la prevalencia de las enfermedades odontológicas en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002.	¿Cuáles son los factores que inciden en la prevalencia de las enfermedades odontológicas en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002?	¿Analizar los factores que inciden en la prevalencia de enfermedades odontológicas en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mostrar las enfermedades odontológicas en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002. 2. Relacionar el perfil demográfico y las enfermedades odontológicas en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002 3. Relacionar la caries dental con los hábitos alimenticios en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002. 4. Relacionar la caries dental con los hábitos de higiene oral en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002. 5. Explicar la relación del índice de placa inicial con la caries dental diagnosticada en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002

1.3.4 MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS
Mostrar las enfermedades odontológicas en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002.	1= Caries 2= Macrodoncia 3= Microdoncia 4= Oligodoncia 5= Supernumerarios 6= Geminación 7= Fusión 8= <i>Dens invaginatus</i> 9= <i>Dens envaginatus</i> 10= Cúspides Talón 11= Cúspide de Carabelli 12= Taurodontismo 13= Dentinogénesis imperfecta 14= Amelogénesis imperfecta 15= Opacidad de esmalte 16= Hipoplasia de esmalte 17= Fluorosis 18= Diastemas 19= Erupción tardía 20= Dilaceración 21= Giroversión 22= Impactaciones 23= Apiñamiento 24= Displasia dentaria	Parte de la medicina que estudia la naturaleza de las enfermedades, especialmente los cambios estructurales y funcionales que determinan en el organismo.	Alteraciones orales que afectan o no el estado de salud de las personas.	Sí o No	Hoja de registro

<p>Relacionar el perfil demográfico y las enfermedades odontológicas en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002</p>	<p>Sexo</p>	<p>Diferencia física y constitutiva del hombre y de la mujer.</p>	<p>El sexo del niño</p>	<p>1= F 2= M</p>	<p>Hoja de registro</p>
	<p>Edad</p>	<p>Tiempo transcurrido desde el nacimiento o duración de vida.</p>	<p>La edad del niño</p>	<p>1= 5 2= 6 3= 7 4= 8 5= 9 6= 10 7= 11 8= 12</p>	<p>Hoja de registro</p>
	<p>Lugar de residencia</p>	<p>Lugar donde se reside o acción y efecto de residir.</p>	<p>Nombre de la provincia</p>	<p>Provincias 1= San José 2= Alajuela 3= Cartago 4= Heredia 5= Guanacaste 6= Puntarenas 7= Limón</p>	<p>Hoja de registro</p>

<p>Relacionar la caries dental con los hábitos alimenticios en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002.</p>	<p>Consumo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Carne ✓ Frutas ✓ Vegetales ✓ Carbohidratos ✓ Confites ✓ Chicles ✓ Chocolates ✓ Toma de chupón 	<p>Cualquier sustancia que puede ser asimilada por el organismo y usada para mantener sus funciones vitales</p>	<p>Consumo de carne: Hábito alimentario de ingerir carne.</p> <p>Consumo de frutas: Hábito alimentario de ingerir frutas.</p> <p>Consumo de vegetales: Hábito alimentario de ingerir vegetales.</p> <p>Consumo de carbohidratos: Hábito alimentario de ingerir carbohidratos</p> <p>Consumo de confites: Hábito alimentario de ingerir confites.</p> <p>Consumo de Chicles: Hábito alimentario de ingerir chicles.</p>	<p>1= Todas los días 2= Algunos días 3= Nunca</p> <p>1= Todas los días 2= Algunos días 3= Nunca</p> <p>1= Todas los días 2= Algunos días 3= Nunca</p> <p>1= Todas los días 2= Algunos días 3= Nunca</p> <p>1= Todas los días 2= Algunos días 3= Nunca</p> <p>1= Todas los días 2= Algunos días 3= Nunca</p>	<p>Hoja de registro</p> <p>Hoja de registro</p> <p>Hoja de registro</p> <p>Hoja de registro</p> <p>Hoja de registro</p> <p>Hoja de registro</p>
--	---	---	--	---	---

		<p>Consumo de chocolates: Hábito alimentario de ingerir chocolates.</p>	<p>1= Todas los días 2= Algunos días 3= Nunca</p>	<p>Hoja de registro</p>
		<p>Acto de tomar bebidas por medio del chupón</p>	<p>1= No 2= Con azúcar 3= Sin azúcar</p>	<p>Hoja de registro</p>
		<p>Frecuencia de toma de chupón</p>	<p>1= no aplica 2= 1 ó 2 veces al día 3= 3 veces o más 1= 1 vez al día</p>	<p>Hoja de registro</p>
<p>Relacionar la caries dental con los hábitos de higiene oral en los niños de 5 a 12 años de edad atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002.</p>	<p>Frecuencia visita al dentista Frecuencia de cepillado Método de cepillado Instrucciones de cepillado Uso de pasta dental Uso de hilo dental Uso de enjuague bucal</p>	<p>Parte de la medicina que trata de las normas de conservación de la salud, estudiando las relaciones del ser humano con el medio ambiente a fin de mejorar las condiciones sanitarias. “La limpieza es la primera regla de la higiene.”</p>	<p>Cantidad de veces persona visita a su dentista.</p>	<p>Hoja de registro</p>
		<p>Cantidad de veces que se cepilla los dientes persona.</p>	<p>1= 1 vez al año 2= 2 vez al año 3= más de 2 veces al año 4= nunca 5= molestia 1= 1 vez al día 2= 2 veces al día 3= 3 veces al día 4= Más de 3 5= Nunca</p>	<p>Hoja de registro</p>

					Hoja de registro
		Forma o método de cepillarse los dientes.	1= Correcto 2= Incorrecto		Hoja de registro
		Instrucciones que se les dan a los pacientes de cómo lavarse los dientes.	1= Sí 2= No		Hoja de registro
		Uso de pasta dental o crema para eliminar la placa por medio de la abrasión y eliminando el mal olor.	1= Sí 2= No		Hoja de registro
		Uso de hilo dental o dispositivo que elimine la placa bacteriana interproximal.	1= Sí 2= No		Hoja de registro

			<p>Uso de algún enjuague oral que mantenga una buena higiene evitando enfermedades bucales y mal aliento.</p>	<p>1= Si 2= No</p>	<p>Hoja de registro</p>
<p>Explicar la relación del índice de placa inicial con la caries dental diagnosticada en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002.</p>	<p>Índice de placa</p>	<p>Es un depósito suave, pegajoso e incoloro de bacterias y de subproductos que se está formando constantemente sobre los dientes.</p>	<p>Porcentaje promedio por cuadrante de placa bacteriana utilizando el índice de odontopediatría.</p>	<p>Porcentaje</p>	<p>Hoja de registro</p>

1.4 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

Las enfermedades odontológicas están relacionadas con el perfil demográfico. La caries dental está relacionada con los hábitos alimenticios, hábitos de higiene e índice de placa.

1.4.1 HIPÓTESIS ESTADÍSTICA

Para las enfermedades odontológicas y el perfil demográfico

- Para la variable edad

Hipótesis nula:

H_0 = Las enfermedades odontológicas no están asociadas con la edad del paciente.

Hipótesis alternativa

H_1 = Las enfermedades odontológicas están asociadas con la edad del paciente.

- ✚ Para la variable sexo

Hipótesis nula:

H_0 = Las enfermedades odontológicas no están asociadas con el sexo del paciente.

Hipótesis alternativa

H_1 = Las enfermedades odontológicas están asociadas con el sexo del paciente.

- ✚ Para la variable lugar de residencia

Hipótesis nula:

H_0 = Las enfermedades odontológicas no están asociadas con el lugar de residencia del paciente.

Hipótesis alternativa

H_1 = Las enfermedades odontológicas están asociadas con el lugar de residencia del paciente.

- Para la caries dental y el indicador hábitos alimenticios

Hipótesis nula:

H_0 = La caries dental no está asociada con el indicador de hábitos alimenticios del paciente.

Hipótesis alternativa

H_1 = La caries dental está asociada con el indicador de hábitos alimenticios del paciente.

- Para la caries dental y el indicador de hábitos de higiene

Hipótesis nula:

H_0 = La caries dental no está asociada con el indicador de hábitos de higiene del paciente.

Hipótesis alternativa

H_1 = La caries dental está asociada con el indicador de hábitos de higiene del paciente.

- Para la caries dental y el índice de placa bacteriana

Hipótesis nula:

H_0 = La caries dental no está asociada con el índice de placa bacteriana del paciente.

Hipótesis alternativa

H_1 = La caries dental está asociada con el índice de placa bacteriana del paciente.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ENFERMEDADES ODONTOLÓGICAS

La dentadura tiene un papel importante en la masticación de los alimentos y en consecuencia en la digestión de los mismos. Por otra parte, interviene de forma muy activa en la correcta pronunciación de las palabras, en la conformación armónica del rostro y de la sonrisa, como característica esencial del ser humano (Salud hoy, 2003).

Es en la edad escolar e incluso en los primeros años de la adolescencia cuando la dentadura de cada individuo se termina de formar, con la aparición de piezas dentarias definitivas. Esta aparición lleva el siguiente orden cronológico (Salud hoy, 2003).

<i>Primeros molares</i>	<i>5-7 años</i>
<i>Incisivos centrales</i>	<i>6-8 años</i>
<i>Incisivos laterales</i>	<i>8-9 años</i>
<i>Primeros premolares</i>	<i>9-11 años</i>
<i>Caninos</i>	<i>10-13 años</i>
<i>Segundos premolares</i>	<i>11-13 años</i>
<i>Segundos molares</i>	<i>12-14 años</i>
<i>Muelas del juicio</i>	<i>18-25 años</i>

Estas piezas se deben cuidar con esmero, pues son para toda la vida. Tampoco debemos olvidar que las cuatro primeras molares temporales que salen alrededor de los dos años, son necesarias hasta los diez años, y que las cuatro segundas molares temporales es imprescindible mantenerlas sanas hasta los doce años de edad (Salud hoy, 2003).

Todas las afecciones bucales, y en especial las caries, son uno de los principales problemas sanitarios de nuestra sociedad, por sus efectos patológicos en el ámbito de la boca, así como en diversos órganos; sin olvidar, a su vez, los problemas derivados de la imagen, la autoestima y su repercusión económica (Salud hoy, 2003).

2.1.1 CARIES DENTAL

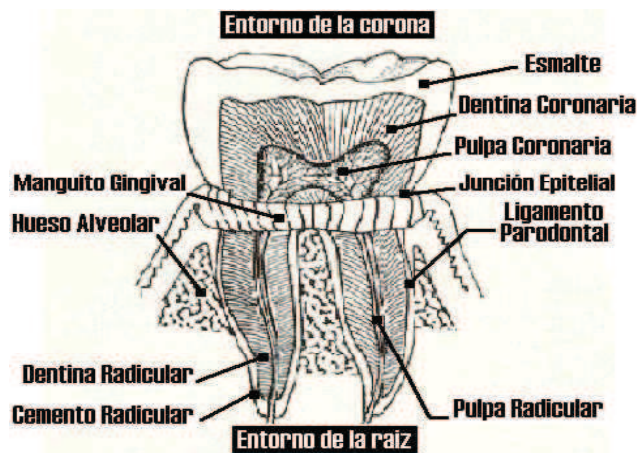
Una de las enfermedades odontológicas más comunes es la presencia de caries. Existen dos parámetros fundamentales para estudiar la frecuencia:

- Prevalencia de caries: porcentaje de personas con caries.
- Índice COPD: promedio de dientes permanentes por individuo, cariados, obturados y extraídos (Salud hoy, 2003).

En este apartado definiremos una serie de conceptos relacionados con las enfermedades dentales, estudiaremos la clínica, evolución y sintomatología de las caries. Antes de definir estas enfermedades dentales sería conveniente detenerse un instante a repasar la estructura del diente.

- Estructura del Diente

Como se muestra en la Fig.1 los nervios sensitivos y los vasos sanguíneos del centro de cualquier diente se encuentran perfectamente protegidos por las capas que conforman el diente, que de dentro hacia fuera son:



- Capa de Esmalte:

Es la más externa y es la sustancia más dura (Salud hoy, 2003).

- Capa de Dentina:

Está bajo el esmalte, circundando la pulpa desde la corona hasta la raíz, es una capa de sustancia ósea (Salud hoy, 2003).

- Capa de Cemento:

Es un tejido duro que separa la raíz del ligamento periodontal, que sujeta la raíz y amortigua el diente contra la encía y la mandíbula (Salud hoy, 2003).

La caries dental la podemos definir como un proceso destructivo, progresivo, lento e irreversible de los tejidos duros del diente y en el que aparecen tres factores:

- Composición del tejido dental.
- Presencia de algunas especies bacterianas.
- Sustrato adecuado para las bacterias (alimentos, azúcares).

La caries no se desarrolla sin la presencia de uno de estos tres componentes. Suelen localizarse en las mismas zonas de asentamiento de la placa dental, descritas anteriormente (Salud hoy, 2003).

Clasificación de las caries

- Caries Superficial o Inicial:

Ataca a los estratos más superficiales del esmalte; se encuentra en una fase todavía reversible. Hay ausencia de dolor.

- Caries Media:

Afecta al esmalte y a los estratos más superficiales de la dentina. El dolor se debe a tres estímulos: químicos (alimento ácido, salado o azucarado), físicos (frío, bebidas o alimentos fríos); mecánicos (masticar alimentos duros) (Salud hoy, 2003).

- Caries Profunda:

Es cuando atraviesa la dentina hasta aproximarse a la pulpa. Al atacar a la pulpa el dolor se vuelve espontáneo y continuo, incrementándose con estímulos físicos, químicos o mecánicos. Aumentará cuando esté distraído o durante la noche, ya que según la posición que adopte hará que fluya más sangre al punto dolorido (Salud hoy, 2003).

- **Caries Penetrante:**

El proceso de la caries llega a la cavidad pulpar. Se produce una pulpitis como reacción inflamatoria a la invasión bacteriana de la pulpa. Se presenta un dolor fuerte, incluso resistente a los analgésicos. Solo cesa con la intervención del dentista.

Este proceso de destrucción dentaria tarda entre 18 y 24 meses, no obstante en los niños es fácil que este intervalo se reduzca a menos de 6 meses. Se ha comprobado que cuanto más joven es el diente, más facilidad tiene para que se desarrolle la caries, debido a la porosidad que en esta edad tiene el esmalte (Salud hoy, 2003).

Complicaciones

- **Locales:**

Una vez que nos encontramos en el último estadio de la caries, el dolor llega a desaparecer pero el efecto destructivo dentro de la cavidad pulpar continúa. Las bacterias pueden, a través del orificio apical, alcanzar el hueso alveolar dando lugar a una reacción inflamatoria aguda y a un absceso periapical, con la aparición de sintomatología dolorosa, tumefacción del rostro, abultamiento de los ganglios linfáticos y fiebre.

Sin la administración de antibióticos seguida de la intervención del dentista, esta infección proseguirá su proceso hasta difundirse por el hueso maxilar y causar una grave osteomielitis o una sinusitis. En el caso de existir buenas condiciones de defensa se formará un granuloma, pero por lo contrario puede convertirse en un absceso (Salud hoy, 2003).

- Generales:

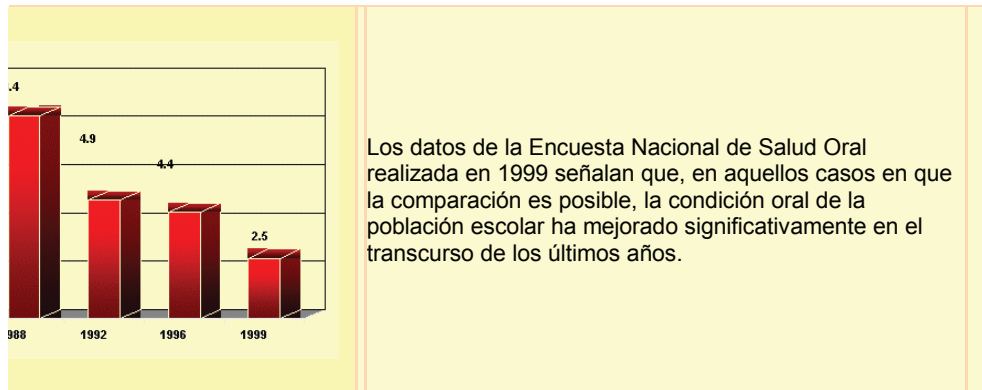
Los procesos infecciosos que se originan en la cavidad bucal constituyen una peligrosa fuente de infección no solo en esa zona, sino también en todo el organismo. A través del sistema linfático o por vía hemática la infección puede afectar a otros órganos, y según el órgano se producirá una patología diferente (Salud hoy, 2003).

La caries dental tiene un origen multifactorial, provocando un perfil de morbilidad variable, con determinantes como el consumo excesivo de azúcares, ausencia de fluoruros, ausencia de hábitos de higiene oral y aspectos socioeconómicos que determinan iniquidad y deficiencia en el acceso a los servicios odontológicos, como uno de los más importantes (Marthaler, 1996; Burt, 1999; Gibson, 1999; Ellwood, 1995).

En Costa Rica, como parte de las acciones de vigilancia de la caries dental y con el objetivo de conocer el impacto de la fluoruración de la sal y de las acciones educativas, preventivas y curativas implementadas en la población, en 1999 se realizó la Encuesta Nacional de Salud Oral con representatividad nacional y regional. Los resultados evidenciaron un promedio de piezas permanentes cariadas, perdidas y obturadas (CPOD) de 0.5 (0.4-0.58) en los niños de 6 a 8 años, de 2.5 (2.2-2.7) en los de 12 años y de 4.4 (3.9-4.8) en los colegiales de 15 años. Con un índice CPOD menor de 3, obtenido en los niños de 12 años, Costa Rica alcanzó la meta establecida por la OMS para el 2000 (FDI, 1982) (INCIENSA, 1999).

A continuación los datos de la Encuesta Nacional de Salud Oral realizada en 1999:

Fuente: Datos de la Encuesta Nacional de Salud Oral realizada en 1999.



2.1.2 MICRODONCIA

Otra de las enfermedades odontológicas en tejidos duros es la microdoncia; Según A. Cameron, R. Widmer, (1998); estos son dientes más pequeños de lo normal, pueden presentarse en forma generalizada: enanismo hipofisiario o localizarse en un diente aislado en que se observa más pequeño de lo normal, por lo general también está alterada la forma de éstos dientes, el patrón hereditario es autosómico dominante, se observa en:

1. Laterales superiores (forma de clavija)
2. Terceros molares
3. Dientes supernumerarios

2.1.3 MACRODONCIA

Son dientes más grandes que lo normal y puede presentarse de la siguiente forma:

1. Absoluta: gigantismo hipofisiario.
2. Relativa: cuando la maxila o mandíbula es más pequeña en comparación a la otra, produciendo apiñamiento y patrón anormal de crecimiento por insuficiencia del espacio en el arco.
3. Focal: se refiere a uno o un grupo de dientes muy grandes, es poco frecuente y se presenta en ocho mandibulares (A. Cameron, R. Widmer, 1998).

2.1.4 OLIGODONCIA O ANODONCIA PARCIAL

Otra de las alteraciones es la oligodoncia o anodoncia parcial, esta es la ausencia congénita de dientes es un fenómeno frecuente que ocurre con carácter esporádico o con un componente hereditario. Los dientes ausentes con mayor frecuencia son los últimos de cada serie (es decir, el incisivo lateral, el segundo premolar y el tercer molar). La presencia de dientes cónicos se asocia con una frecuencia a la ausencia de los mismos dientes del lado opuesto de la arcada (A. Cameron, R. Widmer, 1998).

Un buen ejemplo es el incisivo lateral en clavija. Además, es posible que se produzca la ausencia congénita de ese incisivo lateral en generaciones posteriores. Es especialmente rara la ausencia de un incisivo central, un canino o un primer molar permanente (A. Cameron, R. Widmer, 2000).

2.1. 5 DIENTES SUPERNUMERARIOS

Consiste en una gemación de la lámina dental, que se hereda como un rasgo autosómico dominante o ligado al cromosoma X.

La forma de los dientes puede recordar a la de las piezas normales, en cuyo caso pueden ser en forma de incisivo, canino o molar, en caso contrario pueden tener forma cónica o de tubérculo (A. Cameron, R. Widmer, 2000).

Diagnóstico

- Erupción fallida o ectópica de un diente permanente.
- Estudio radiológico rutinario.
- Como parte de un síndrome como la displasia cleidocraneal y en el síndrome de Gardner.

Tratamiento

- A menudo erupcionan dientes cónicos que se pueden extraer fácilmente.
- Los dientes tuberculados o cónicos invertidos requieren extracción quirúrgica.
- Extracción quirúrgica tan pronto como sea posible para permitir la erupción sin obstáculos del diente permanente.
- Durante la extracción quirúrgica hay que extremar las precauciones para no dañar el diente permanente en proceso de desarrollo.
- Las radiografías de mayor utilidad son las proyecciones oclusales de vértice para la localización horizontal y antero posterior. Si no es posible conseguir las hay que usar proyecciones periapicales y desplazar el tubo para localizar los dientes.

- Antes de los diez años: si el incisivo central sin erupcionar está enderezado, hay que extraer quirúrgicamente el diente supernumerario y permitir la erupción del diente permanente. Posteriormente puede que haya que recurrir a la exposición gingival, debido a la formación de la cicatriz quirúrgica, que puede inhibir la emersión final de los tejidos blandos.
- Después de los diez años de edad, o si el incisivo central está mal alineado se puede necesitar exposición quirúrgica con o sin colocación de *brackets* o cadenas, para la posterior tracción ortodóncica (A. Cameron, R. Widmer, 1998).

2.1.6 GEMINACIÓN

Geminación es el nacimiento de un segundo diente a partir de un único brote dental. Normalmente solo existe un conducto. Por consiguiente, el número de dientes de la arcada es normal (A. Cameron, R. Widmer, 1998).

Tratamiento

- El surco de un diente doble es muy propenso a la caries, por consiguiente, es esencial sellar la fisura.
- En la dentición permanente es posible la separación quirúrgica de los dientes fusionados con la posterior alineación ortodóncica.
- Normalmente es posible remodelar o reducir un diente doble con un único conducto (diente geminado), y la extracción puede ser la única alternativa posible. Posteriormente hay que proceder al tratamiento ortodóncico y /o a la sustitución protésica. Los implantes pueden ser una opción viable en pacientes adolescentes (A. Cameron, R. Widmer, 1998).

2.1.7 FUSIÓN

Es la unión de dos dientes por la pulpa y la dentina. Suelen encontrarse dos conductos permanentes. Los dientes han nacido de dos brotes dentales, por lo que el número de piezas de la dentición puede disminuir en una unidad. Sin embargo, si un diente normal se fusiona a un supernumerario, el número de diente de la arcada será normal. Esta fusión entre dientes normales y supernumerarios se debe a la estrecha proximidad de los brotes dentales (A. Cameron, R. Widmer, 1998).

2.1.8 CONCRESCENCIA

Es la unión por medio del cemento de dos dientes, uno de los cuales puede ser supernumerario (A. Cameron, R. Widmer, 1998).

2.1.9 DENS INVAGINATUS

Los incisivos laterales superiores pueden presentar una invaginación de la fosa cingular como consecuencia del desarrollo, a menudo con una fina barrera de tejido duro entre la cavidad oral y la pulpa. Con frecuencia se produce una necrosis pulpar tras la erupción del diente afectado, que provoca una importante celulitis en la fosa canina. Esta anomalía puede afectar también a otros dientes, como en el primer premolar (A. Cameron, R. Widmer, 1998).

Tratamiento

- Si ha erupcionado recientemente, se debe sellar la fisura de la superficie palatina.

- Si el conducto radicular presenta una morfología favorable, se debe hacer tratamiento endodóncico.
- Si la anatomía interna es muy compleja e innegociable, es necesario proceder a la extracción (A. Cameron, R. Widmer, 1998).

2.1.10 DENS EVAGINATUS

Se diagnóstico cuando vemos una especie tubérculo cubierto de esmalte que sobresale en la superficie oclusal de un premolar o con menor frecuencia, de un canino o un molar. Normalmente es bilateral y más frecuente en el maxilar inferior. En un 43% de los casos existe tejido pulpar en el interior del tubérculo (A. Cameron, R. Widmer, 1998).

Tratamiento

El tubérculo puede fracturarse fácilmente debido a las interferencias oclusales, por lo que puede ser de utilidad limar el tubérculo y sellarlo o aplicar un barniz fluorado para reducir para reducir la sensibilidad. Otra posible medida profiláctica consiste en apuntalar los lados del tubérculo con composite y seguidamente remodelar la superficie oclusal para formar un borde central. De ser posible, debería llevarse a cabo antes de que el diente alcance la oclusal completa. Si se fractura o se abrasa, se suele producir una exposición pulpar, dado a que dicha exposición se produce poco tiempo después de la erupción, el ápice dental suele quedar abierto y el pronóstico a largo plazo es bastante malo. Se debe proceder a la extracción del diente después de consultar con un ortodoncista. Puede ser necesaria una cubierta de Hidróxido de Calcio para estabilizar el diente si hay que postergar el tratamiento ortodóncico (A. Cameron, R. Widmer, 1998).

Si se diagnostica precozmente, se puede practicar una pulpotomía para permitir que se forme la raíz normalmente (A. Cameron, R. Widmer, 1998).

2.1.11 CÚSPIDE EN TALÓN

Consiste en una proyección en forma de cuerno del cingulo de los incisivos superiores. Puede alcanzar y hacer contacto con el borde incisal del diente (A. Cameron, R. Widmer, 1998).

Tratamiento

- Si no interfiere la oclusión no precisa ningún tratamiento.
- En caso de interferencia, basta con rebajar ligeramente el esmalte o efectuar una pulpotomía para permitir la apexogénesis (A. Cameron, R. Widmer, 1998).

2.1.12 CÚSPIDE DE CARABELLI

La cúspide de Carabelli es una cúspide accesorio que se encuentra localizada en la superficie palatina de la cúspide mesiolingual de una molar maxilar. La cúspide se puede presentar en la dentición decidua y en la permanente. Su forma es variable, desde una cúspide bien definida hasta una pequeña fisura o ranura. Cuando está presente la cúspide es más pronunciada en el primer molar y se vuelve sucesivamente más pequeña en el segundo y tercer molar. La frecuencia de esta anomalía es muy variable se ha reportado una prevalencia hasta del 90% en una población blanca hasta ser casi inexistente en los asiáticos (Sapp, Eversole y Wisocki, 1998).

Tratamiento

Esta anomalía no requiere de tratamiento excepto que haya un surco profundo presente entre la cúspide accesoria y la cúspide mesiolingual de la molar. En este caso se debe colocar un sellante (Sapp, Eversole y Wisocki, 1998).

2.1.13 CÚSPIDE EN GARRA

La cúspide en garra es una cúspide adicional bien definida que se presenta en la superficie palatina o lingual, desde el cingulo hasta el borde incisal, semejando una garra de águila. En raras ocasiones, la cúspide se presenta desde la superficie vestibular. La cúspide en garra afecta principalmente a los incisivos maxilares permanentes pero han sido reportadas en incisivos mandibulares y caninos maxilares. Rara vez afectan a los incisivos maxilares temporales (Sapp, Eversole y Wisocki, 1998).

La cúspide en garra está compuesta por esmalte dentina y algunas, pero no todas, contienen una extensión pulpar. La cúspide en garra se presenta por igual en ambos sexos, puede ser uni o bilateral. Se calcula que su frecuencia es del 0,17% al 5,2% dependiendo de la población estudiada. La cúspide en garra se ha observado en asociación a otras patologías dentales como: odontomas, dens invaginatus, piezas impactadas, laterales de clavija (Sapp, Eversole y Wisocki, 1998).

- Aspectos radiográficos

La cúspide se observa superpuesta a la porción central de la corona.

Tratamiento

Los pacientes que presentan dientes mandibulares con cúspide en garra usualmente no requieren tratamiento. Cuando la cúspide en garra afecta a los dientes maxilares por lo general interfiere con la oclusión y debe ser removida. Si la cúspide contiene pulpa, el removerla de una sola vez resultaría en exposición pulpar. En este caso, se recomienda desgastar lentamente en varias sesiones para permitir que haya deposición de dentina secundaria y recesión pulpar. Además, en cada sesión la dentina se cubre con flúor. Una vez que la cúspide se ha removido completamente, se coloca una restauración de resina en el área. En los pacientes en que la cúspide en garra no interfiere con la oclusión, se debe examinar la pieza dental pues en muchas ocasiones hay un surco profundo en la unión de las cúspides de garra con la superficie dental. Se debe colocar una restauración en esta área para prevenir las caries dentales y la posible exposición pulpar (Sapp, Eversole y Wisocki, 1998)

2.1.14 TAURODONTISMO

Hacen referencia a los dientes que poseen una cámara dental muy grande. La distancia de la unión cemento-esmalte a la bifurcación radicular es mayor que la longitud de las raíces. Por consiguiente, el diente tiene una corona alargada y raíces cortas. Parece que esta anomalía se debe a un fallo a la invaginación de la vaina epitelial radicular de Hertwing. El taurodontismo puede afectar a individuos normales y ser hereditario. Aparece en varios síndromes y enfermedades (A. Cameron, R. Widmer, 1998).

2.1. 15 DENTINOGENESIS IMPERFECTA

La dentinogénesis imperfecta es un trastorno hereditario de la dentina. Se transmite como rasgos autosómicos dominantes (A. Cameron, R. Widmer, 1998).

Manifestaciones odontológicas

- Opalescencia o pigmentación ambaria, entre gris y azul púrpura.
- Obliteración pulpar.
- Coronas clínicas bulbosas y cortas.
- Raíces estrechas.
- El esmalte tiende a picarse o desprenderse a los 2-4 años de la erupción de los dientes, dejando al descubierto la dentina blanda, que se desgasta rápidamente. Investigaciones recientes indican que la pérdida del esmalte se debe a que sus láminas son muy largas y quedan expuestas con el desgaste. Esto permite que se propaguen las grietas y se desprenda el esmalte en láminas.
- La dentina subyacente parece normal (A. Cameron, R. Widmer, 1998).

Tratamiento

- Mantenimiento de la dimensión vertical de oclusión.
- Protección de los dientes posteriores contra la atrición.
- Mejora del aspecto estético.
- Coronas de acero inoxidable para los dientes posteriores.
- Composite para reconstruir los dientes anteriores.
- Sobredentaduras en los casos más graves (A. Cameron, R. Widmer, 1998).

2.1.16 AMELOGÉNESIS IMPERFECTA

Suele aplicarse a defectos hereditarios del esmalte que afectan tanto a la dentición primaria como a la permanente. En la práctica, parece razonable ampliar esta definición para incluir los casos esporádicos y aquellos casos en los que los defectos del esmalte se asocian a manifestaciones extraorales (A. Cameron, R. Widmer, 1998).

Formas hipoplásicas

- El esmalte es muy fino.
- Representan la mayoría de los casos.
- No existen puntos de contacto interdientales en la forma de esmalte fino.
- El esmalte puede ser rugoso, liso o con picaduras repartidas al azar.
- La erupción de los dientes se retrasa.
- Las mujeres portadoras de las formas ligadas al cromosoma X manifiestan lyonización con franjas verticales de esmalte normal y anómalo.
- Los dientes sin erupcionar pueden sufrir reabsorción de sustitución.
- En un 60% de los casos se observa una mordida abierta anterior (A. Cameron, R. Widmer, 1998).

Formas hipomineralizadas

- El esmalte tiene un espesor normal inicialmente.
- El color es amarillo oscuro o pardo.
- El esmalte es más blando de lo normal, tiende a mellarse y se puede atravesar con un explorador. En las formas más graves es posible arañar el esmalte con un limpiador.

- Los dientes erupcionan con un espesor normal, pero el esmalte se pierde al poco tiempo, dejando al descubierto una dentina rugosa y muy sensible.
- Se forman grandes masas de cálculos supragingivales.
- En las radiografías es difícil distinguir el esmalte de la dentina, y en los casos más graves puede aparecer una imagen apolillada (A. Cameron, R. Widmer, 1998).

Tratamiento

- Asesoramiento genético.
- Conservación de los molares mediante restauraciones de cobertura completa para mantener la dimensión vertical. Se puede recurrir a las sobredentaduras en los casos de los dientes hipoplásicos pequeños.
- Coronas de acero inoxidable u onlays de oro para los molares.
- Conviene tener cuidado al probar las coronas, ya que el esmalte defectuoso se araña o se desprende fácilmente del diente.
- Veneres de composite en los dientes anteriores para mejorar la estética. También es posible adherir el composite sin problemas al esmalte hipoplásico e hipomineralizado.
- Tratamiento ortodóncico y posiblemente cirugía ortognática para corregir la mordida abierta anterior en las formas hipoplásicas.
- Conviene postergar el tratamiento definitivo con porcelana y metales preciosos hasta finales de la adolescencia.
- Puede resultar difícil conseguir unos márgenes adecuados debido a la mala calidad del esmalte (A. Cameron, R. Widmer, 1998).

2.1.17 OPACIDADES (HIPOMINERALIZACIÓN)

Son defectos en la calidad del esmalte. Los defectos hipocalcificados u opacidades constituyen defectos en el color y la translucidez del esmalte. Una mineralización incompleta modifica la porosidad del esmalte, volviéndolo opaco. Se localiza por debajo de la superficie del esmalte, que se mantiene intacta (A. Cameron, R. Widmer, 1998).

2.1.18 HIPOPLASIA DE ESMALTE

La hipoplasia de esmaltes es un defecto cuantitativo que rompe la continuidad superficial del esmalte. Se debe a un fallo en la aposición y la formación de la matriz proteica o una alteración de la mineralización de la matriz. En caso de traumatismo se puede perder tejido tras la formación (A. Cameron, R. Widmer, 1998).

Tratamiento

- Los defectos hipoplásicos localizados pueden restaurarse con composite.
- Es importante mantener el soporte posterior, y puede ser necesario colocar coronas de acero inoxidable para restaurar los molares muy hipoplásicos. Con frecuencia, estos dientes son muy sensibles y el tratamiento plantea muchas dificultades debido a que es imposible aislar bien unos dientes que sólo han erupcionado en parte. Se pueden usar ionómeros de vidrio provisionalmente para restaurar los defectos oclusales y prevenir la caries.
- El tratamiento restaurador complejo con onlays y coronas debe postergarse hasta la adolescencia (A. Cameron, R. Widmer, 1998).

2.1.19 FLUOROSIS

En sus formas más leves, la fluorosis se manifiesta como una hipomineralización del esmalte, que da lugar a opacidades. Éstas pueden ir desde pequeñas manchas blancas hasta opacidades confluentes por todo el esmalte, que privan totalmente de traslucidez a la corona. Se produce hipoplasia cuando los fluoruros presentan concentraciones más elevadas. Cuando erupciona el primer diente, la superficie del esmalte y las porosidades se van pigmentando. Con 1 ppm de fluoruro en el agua potable, aproximadamente un 10% de la población presenta una fluorosis muy leve. Los casos más graves requieren microabrasión o incluso veneers de composite o porcelana. Muchas opacidades son diagnosticadas incorrectamente como producidas por la fluorosis sin una adecuada justificación o una investigación del aporte de fluoruros (A. Cameron, R. Widmer, 1998).

Tratamiento de manchas y opacidades

- Las manchas extrínsecas pueden eliminarse solo con abrasivos.
- Las manchas intrínsecas, si son superficiales, pueden eliminarse por microabrasión (p. Ej., con peróxido de hidrógeno al 3% y piedra pómez).
- CIH al 18%.

Se debe colocar siempre el dique de goma y ligar a varios dientes. Para proteger los tejidos blandos contra cualquier fuga de ácido se aplica pasta de CO_3HNa al borde gingival antes de colocar el dique. Para aplicar el ácido clorhídrico a la zona afectada se usa una bolita de algodón, sólo durante 10 segundos y seguidamente se enjuaga bien con agua. Esta técnica puede destruir el esmalte y los tejidos blandos y debe utilizarse con precaución.

- Abrasión con piedra pómez y posteriormente grabado con ácido fosfórico al 37%.
- Pulido de las superficies labiales con una fresa de carburo de tungsteno de estrías múltiples.

Para poder eliminar las manchas intrínsecas profundas hay que suprimir el esmalte y reconstruir el diente con composite. El tratamiento con veneers y coronas de porcelana se debe postergar en los adolescentes hasta que se haya establecido la inserción gingival a nivel de la unión cemento-esmalte. La práctica de deportes de contacto puede ser otra razón para postergar las restauraciones complejas. La longevidad, la estabilidad cromática, la resistencia y la translucidez de los composites híbridos han mejorado considerablemente. Estos materiales pueden aplicarse rápidamente y son más baratos que la porcelana y otras restauraciones complejas, como las coronas. Es importante siempre mantener abiertas las opciones terapéuticas (A. Cameron, R. Widmer, 1998).

2.1.20 IMPACTACIONES

Se considera pseudoanodoncia la que con frecuencia afecta a terceros molares inferiores y caninos superiores y con menor frecuencia a premolares, caninos inferiores y segundos molares (Reguezzi Sciubba, 2002).

La causa se debe a la anquilosis, que es la fusión del diente al hueso circunvecino, se cree que pueda ser originada por proceso inflamatorio periapical y reparación ósea subsecuente u obstrucción por apiñamiento (Reguezzi Sciubba, 2002).

2.1.21 ERUPCIÓN TARDÍA

Se refiere por lo general a la primera aparición de los dientes temporales y permanentes en relación con el intervalo de edad. Este trastorno puede estar asociado a ciertas patologías sistémicas o factores locales como tejido fibroso denso que obstaculiza la erupción de los dientes (J. Philips Saap, 1999).

2.1.22 DISPLASIA DENTARIA

A menudo se describe como la ausencia de raíces de los dientes. Su transmisión es autosómica dominante, sus raíces son muy cortas o ausentes pero coronas clínicamente normales. Presentan obliteración pulpar parecida a la dentinogénesis imperfecta, pero con la presencia de semilunas en las radiografías de los molares. Afecta a ambas denticiones (A. Cameron, R. Widmer, 1998).

2.1.23 DILACERACIÓN

Se denomina dilaceración a la angulación anormal de la raíz o menos frecuentemente a la de la corona de un diente. La mayoría de los casos se relaciona con traumatismo, el que desplaza la porción calcificada del germen dental y el resto del diente, se forma con un ángulo anormal. Algunos no se pueden relacionar a traumatismo y se considera que tienen un origen idiopático (Reguezzi Sciubba, 2002).

Aunque cualquier pieza dental puede estar afectada, usualmente la dilaceración se presenta con más frecuencia en los incisivos maxilares permanentes seguida por los incisivos mandibulares. Ocasionalmente un diente deciduo está afectado (Reguezzi Sciubba, 2002).

Tratamiento

- Depende de la severidad de la condición. Los dientes deciduos afectados con frecuencia presentan una reabsorción inadecuada y pueden ocasionar la erupción retardada de las piezas permanentes.
- Los dientes permanentes con un grado leve de dilaceración no requieren de tratamiento. Aquellas piezas dentales que exhiben erupción retardada o ectópica pueden requerir de tratamiento de ortodoncia para ser posesionadas correctamente. En algunas ocasiones un diente extensamente deformado no puede ser reposicionado con tratamiento de ortodoncia.
- La extracción de las piezas dentales puede ser difícil y resultar en fractura. Si se va a realizar tratamiento endodóntico, en una pieza con dilaceración, se debe tener cuidado para no causar una perforación radicular (Reguezzi Sciubba, 2002).

2.1.24 GIROVERSIÓN DENTAL

Es el cambio de posición del propio diente sobre su eje longitudinal rotando hacia mesio-lingual, disto-lingual, mesio-vestibular o disto-vestibular; lo cual varía según los puntos de contacto del diente y la armonía de la oclusión en la cavidad oral (A. Cameron, R. Widmer, 1998).

2.1.25 APIÑAMIENTO DENTAL

El tamaño del diente y del alveolo son los factores principales que determinan las características de la arcada dental permanente. Si ambos tamaño no están equilibrados, el efecto producido sobre ella es el apiñamiento o el espaciamiento.

El apiñamiento es la alteración más frecuente es la mala oclusión de la arca dental (Ralph E. Mc Donald, David R. Avery, 1998).

2.1.26 DIASTEMAS

El diastema se presenta una fase del desarrollo normal dental antes de la erupción de los caninos superiores puede ser debido a divergencia en el tamaño del diente, a alteraciones en el frenillo labial o en el mesiodonto (Ralph E. Mc Donald, David R. Avery, 1998).

Aspectos importantes que hay que tomar en cuenta como: discrepancia en el tamaño, ausencia de incisivos laterales, frenillo engrosado o presencia de mesiodonto (Ralph E. Mc Donald, David R. Avery, 1998).

Tratamiento

- Evaluación ortodóntica.
- Realizar una frenectomía.
- Extraer o extirpar quirúrgica el diente, considerando el cierre del espacio (Ralph E. Mc Donald, David R. Avery, 1998).

2.2 HÁBITOS ALIMENTARIOS

Debido a que los niños están desarrollando huesos, dientes, músculos y sangre, requieren alimentos más nutritivos en proporción a su peso que con respecto a los adultos. Es posible que estén en riesgo de desnutrición cuando tienen mal apetito prolongado, acepten número limitado de alimentos, o diluyan sus dietas significativamente con alimentos poco nutritivos (L. Kathleen Mahan, Silvia Escott – Stump, 1998).

Las raciones diarias recomendadas se basan en el conocimiento actual de la ingesta de nutrientes necesarias para los niños de diferentes edades para su óptima salud (Cuadro 1).

La mayoría de los datos para los niños de estas edades son valores que se interpolan a partir de datos en lactantes y adultos. Debido a que proporcionan un margen de seguridad (excepto para la energía) por arriba de las cantidades fisiológicas necesarias para la mayoría de los niños en Estados Unidos, no pueden aplicarse de manera adecuada a los niños en forma individual. Cuando la ingesta es menor a la ración recomendada, no necesariamente puede asumirse que el niño está mal nutrido (L. Kathleen Mahan, Silvia Escott – Stump, 1998).

2.2.1 ENERGÍA

Las necesidades de nutrientes de un niño se establecen mediante el metabolismo basal, la velocidad de crecimiento y la actividad. La energía de los alimentos debe ser suficiente para asegurar el crecimiento y evitar el consumo de proteínas en la formación de energía, sin que sea demasiado excesiva como para producir obesidad. La proporción de energía que se sugiere es de 50 a 60% proveniente de carbohidratos, 25 a 35% de grasa y de 10 a 15% de proteínas (L. Kathleen Mahan, Silvia Escott – Stump, 1998).

Las raciones diarias recomendadas que se muestran en el cuadro 1 habrán de utilizarse como una guía para establecer una ingesta adecuada de energía para un niño. La ingesta energética de los niños sanos, en crecimiento, de la misma edad y sexo, varían dependiendo principalmente de su actividad. Un niño de siete años y una niña de 10 y medio que está iniciando la pubertad tienen factores significativamente diferentes que determinan sus necesidades energéticas, incluso aunque están en la misma categoría de las raciones diarias recomendadas. Es de

utilidad el establecimiento de las cantidades necesarias de energía en una base individual utilizando kilocalorías por kilogramo de peso o por centímetro de estatura (L. Kathleen Mahan, Silvia Escott – Stump, 1998).

2.2.2 PROTEÍNAS

Las necesidades de proteínas por kilogramo de peso corporal disminuyen aproximadamente en 1.2 g en los inicios de la infancia hasta 1 g al final de la niñez. Las ingestas que se informan a partir de estudios nacionales, muestran que las ingestas proteicas son considerablemente superiores, en el rango de 10 a 16% de kcal (Albertson y col., 1992).

La deficiencia de proteínas es rara en niños norteamericanos, debido al énfasis cultural sobre los alimentos proteicos. Los niños que tienen un mayor riesgo de una ingesta inadecuada de proteínas son aquellos con dietas vegetarianas estrictas, aquellos que tienen alergias a múltiples alimentos, con selección limitada de alimentos debido a dietas de moda, problemas de conducta, o acceso limitado a los alimentos (L. Kathleen Mahan, Silvia Escott – Stump, 1998).

CUADRO 1. Raciones diarias recomendadas para la energía y las proteínas en los niños.

Edad	Kcal			g de proteínas	
	Diarios	Por Kg	Por cm	Diarios	Por Kg
1-3	1300	102	14.4	16	1.2
4-6	1800	90	16.0	24	1.1
7-10	2000	70	15.2	28	1.0

Fuente: Nutrición y Dietoterapia de Krause.

2.2.3 MINERALES Y VITAMINAS

Los minerales y las vitaminas son necesarios para el crecimiento y desarrollo normales. La ingesta insuficiente puede causar deterioro en el crecimiento y produce enfermedades por deficiencia. El niño tiene un mayor riesgo de anemia por deficiencia de hierro. Las ingestas recomendadas deben considerar la absorción relativa, así como la cantidad de hierro en los alimentos, en especial aquellos de origen vegetal (L. Kathleen Mahan, Silvia Escott – Stump, 1998).

Es necesario el calcio en este grupo de edad con el fin de lograr una adecuada mineralización y mantenimiento del crecimiento óseo. La necesidad real depende de la velocidad de absorción individual y de factores dietéticos como las cantidades de proteínas, vitamina D y fósforo. La retención de calcio en niños entre dos y ocho años de edad es aproximadamente 100 mg/día. Ya que la ingesta de calcio tiene poca influencia sobre el grado de excreción urinaria durante los periodos de crecimiento rápido, los niños necesitan de dos a cuatro veces más de calcio por kilogramo que los adultos. Debido a que la leche y otros productos lácteos son las principales fuentes de calcio, los niños que no los consumen o lo consumen en cantidades limitadas tienen un mayor riesgo de deficiencia de calcio (L. Kathleen Mahan, Silvia Escott – Stump, 1998).

La vitamina D es necesaria para la absorción del calcio y para su depósito en los huesos. Debido a que este nutriente también está disponible por la acción de la luz solar en los tejidos subcutáneos, la cantidad requerida de las fuentes alimenticias dependen de factores como la localización geográfica y el tiempo que se pasa al exterior (L. Kathleen Mahan, Silvia Escott – Stump, 1998).

El cinc es esencial para el crecimiento; la deficiencia de este elemento produce incapacidad para crecer, mal apetito, disminución de la agudeza gustativa y problemas en la cicatrización de las heridas. Se recomienda una ración de 10

mg/día de cinc, pero en vista de que las mejores fuentes de cinc son las carnes y los mariscos, algunos niños pueden tener una baja ingesta de manera habitual. Se ha notado la deficiencia marginal de cinc en niños preescolares y escolares de familias con ingresos medios y bajos (Buzina y col., 1980; Hambidge y col., 1976). El diagnóstico puede ser difícil debido a las variaciones en los métodos y valores en el laboratorio.

2.2.4 SUMINISTRO DE UNA DIETA ADECUADA

La comida y los hábitos alimentarios significan más que el suministro de los nutrientes para el crecimiento y el mantenimiento corporal. El desarrollo de las habilidades para comer, los hábitos alimentarios y el conocimiento nutricional son comparables con el desarrollo cognitivo que ocurre en una serie de etapas, cada una de las cuales permite sustentar la siguiente (L. Kathleen Mahan, Silvia Escott – Stump, 1998).

2.2.5 PATRONES DE INGESTA

Al igual que el crecimiento físico no es uniforme ni consistente, tampoco lo es la ingesta de alimentos. El apetito, aunque subjetivo, indica la velocidad de crecimiento y las necesidades nutricionales. Un “buen” apetito en la infancia llega a ser un apetito de “regular a pobre” en el niño preescolar, lo que a menudo provoca ansiedad en los padres (USDA, 1987; Nicklas, 1993).

Hacia el primer año, el consumo de leche disminuye y continúa así hasta el siguiente año. La ingesta de vegetales disminuye y aumenta la de postres, almidones y dulces. La carne molida y los hot dogs son preferidos a las carnes que sean más duras de masticar. Los cambios en el consumo de alimentos se reflejan en las ingestas de nutrientes. En comparación con la ingesta de nutrientes

en la infancia, los primeros años preescolares muestran una disminución de calcio, fósforo, riboflavina, hierro y vitamina A. La mayoría de los otros nutrientes fundamentales se mantienen relativamente estables. Durante los primeros años escolares se observa un aumento del patrón consistente y uniforme en todos los nutrientes hasta la adolescencia. Para cualquier grupo de edad y sexo se observa una amplia variedad de la ingesta de nutrientes en niños sanos. Los estudios en niños muestran tendencias cambiantes en sus patrones alimentarios. Estas incluyen un mayor consumo de leche sin grasa, disminución de la ingesta de leche entera y huevos, más bocadillos y un mayor número de comidas fuera de casa. (USDA, 1987; Nicklas, 1993).

2.2.6 ALIMENTACIÓN DEL NIÑO DE EDAD ESCOLAR

El crecimiento durante los años escolares entre los 6 y 12 años es lento pero uniforme, simultáneo a un aumento constante en la ingesta de alimentos. Además de estar en la escuela una gran parte del día, es posible que el niño también comience a participar en actividades de clubes y grupos, deportes y en programas recreativos. Es mayor la influencia de los compañeros y de los adultos que le son significativos, como maestros, entrenadores o ídolos deportivos. Las amistades y otros contactos sociales llegan a ser más importantes. Excepto para los casos graves, se ha resuelto la mayoría de los problemas de conducta relativos a la comida en esta edad y los niños disfrutan comer para aliviar el hambre y obtener satisfacción social (L. Kathleen Mahan, Silvia Escott – Stump, 1998).

Los niños que omiten el desayuno tienden a consumir menos energía y menos nutrientes que aquellos que desayunan (Nicklas y col., Breakfast, 1993). Una revisión sobre la nutrición y el desempeño escolar sugiere que los niños que van a la escuela sin desayunar están propensos a ser menos retentivos y más somnolientos e irritables (Pollitt y col., 1978). Es posible que en un periodo breve

de ayuno produzca mayor tensión en los niños que en los adultos, debido al mayor peso cerebral de los pequeños en proporción con el área de depósito de glucógeno. La menor musculatura también limita la disponibilidad de los aminoácidos para la gluconeogénesis (Pollitt y col., 1981).

Se da una reducción del índice de crecimiento que disminuye las necesidades alimenticias por unidad de peso corporal; es necesario seleccionar los alimentos y fijarse en los nutrientes de alta densidad, alimentos con una relación nutrientes-calorías altas. En este grupo de edad hay que establecer patrones de alimentación, remarcar las necesidades de los alimentos nutritivos y reducir alimentos tipos recompensa (dulces). Se aconseja que los niños desayunen, como hábitos de alimentación y actividad física que favorezcan una cantidad de grasa corporal (Ralph E. Mc Donald, David R. Avery, 1998).

2.2.7 CARIES DENTAL

Los hábitos nutricionales y alimentarios son factores importantes en la salud dental. Se requiere la ingesta óptima de nutrientes para producir dientes fuertes y encías sanas. La composición de la dieta y los hábitos alimenticios son factores significativos en el desarrollo de la caries dental. Los lactantes y los niños pequeños que toman líquidos endulzados de un biberón a la hora de acostarse o con frecuencia a lo largo del día son susceptibles al síndrome del biberón o caries por biberón (L. Kathleen Mahan, Silvia Escott – Stump, 1998).

Debido a que los niños tienden a consumir bocadillos con regularidad, deben proporcionarse aquellos que son menos cariogénicos. Cuando se comen con alimentos ricos en azúcar, los alimentos ricos en proteínas como el queso, las nueces y la carne de res no provocan disminución del pH de la placa y pueden ayudar a proteger contra la caries. Es indispensable que postres y alimentos dulces se consuman con menor frecuencia y se incorporen a las comidas para

disminuir su cariogenicidad. Los padres son modelos importantes para sus hijos durante esta etapa al practicar hábitos alimentarios positivos y una buena higiene dental. Es indispensable introducir el uso del cepillo dental y practicar la higiene bucal diaria (L. Kathleen Mahan, Silvia Escott – Stump, 1998). A continuación una lista de alimentos con altos contenidos de azúcar:

<i>Frutas</i>
Dátil
Uvas secas
Frutas enlatadas o en almíbar
Mermeladas y confituras
<i>Cereales</i>
Pan blanco
Cereales secos no disueltos en leche
<i>Azúcares y dulces</i>
Azúcar de mesa
Pasteles
Bombones
Chocolate
Caramelos
Bollos y churros...
<i>Alimentos con azúcar diluida</i>
Leche condensada, chocolateada...
Bebidas naturales dulces
Bebidas envasadas de zumos con azúcar...

No debemos olvidar que gran número de medicamentos de los que se utilizan en la edad escolar vienen en presentaciones de jarabe, los cuales para ser mejor tolerados vienen con azúcar, por lo que será necesario tras la ingestión de la dosis adecuada, la limpieza de la boca del niño. Existe un gran número de alimentos

que son recomendables para obtener una buena higiene dental como por ejemplo: los cereales con leche, pan de trigo integral, leche y derivados, frutas frescas, frutos secos, vegetales frescos o cocinados, aceite, carne, pescado y huevos preparados de cualquier forma (L. Kathleen Mahan, Silvia Escott – Stump, 1998).

- Porcentaje de adolescentes costarricenses que satisfacen las recomendaciones

Un importante porcentaje de adolescentes muestra en sus dietas un desbalance entre ácidos grasos saturados y polinsaturados, sugiriendo que la misma es aterogénica. Adicionalmente muestran una baja ingesta de las vitaminas B6, B12 y ácido fólico, lo cual representa un factor de riesgo para la homocisteinemia, un factor de riesgo independiente para la enfermedad cardiovascular (ECV). Aunado a esto, la proporción de adolescentes con consumos bajos de frutas y vegetales es alarmante. Estos alimentos, por su contenido de antioxidantes y fitoquímicos, son un factor protector de la ECV. En términos generales, la dieta actual de los adolescentes es un importante factor de riesgo para el desarrollo de la aterosclerosis y requiere de pronta atención (INCIENSA, 1999).

2.3 HÁBITOS DE HIGIENE

Se ha demostrado que la incidencia de la caries y, en general, de todas las enfermedades bucodentales se pueden reducir entre un 40 y un 60% con medidas preventivas adecuadas (Salud hoy, 2003). Estas medidas preventivas simples, de probada eficacia y de fácil aplicación son las siguientes:

2.3.1 CEPILLADO DENTAL

Su objetivo principal consiste en eliminar la placa dental (Salud hoy, 2003). En la actualidad, según el último estudio sobre hábitos, actitudes y opiniones de la población en salud bucodental, nos encontramos con:

- Un 68% de los niños de 2 - 6 años se cepilla los dientes al menos una vez al día.
- Un 78% de los niños de 7 -13 años que se cepilla los dientes al menos una vez al día.
- Un 83,5% de los niños de 14 y más años se cepilla los dientes al menos una vez al día.
- Un 31% de niños de 14 y más años se cepilla los dientes con la frecuencia recomendada por los odontólogos (tres veces al día).
- Un 42% de los niños menores de 6 años son ayudados por sus padres a cepillarse los dientes (Salud hoy, 2003).

Para conseguir mayor prevención frente a las enfermedades bucodentales es imprescindible el cepillado dental, la limpieza de dientes y encías con detenimiento, por parte tanto de niños como de adultos, sobre todo después de las comidas y en especial antes de ir a dormir, pues es el momento en que disminuye el movimiento de nuestra boca y se produce un mayor crecimiento de bacterias (si existen restos de comida) (Salud hoy, 2003).

El niño aprenderá a cepillarse los dientes como un juego divertido de imitación de los adultos. Cuanto antes aprenda y adquiera el hábito y la costumbre del cepillado dental, mejor. Se recomienda que comience con el aprendizaje a los 18 meses o 2 años de edad (Salud hoy, 2003).

A continuación hablaremos sobre el cepillo de dientes y su correcta utilización para conseguir un correcto y efectivo cepillado dental.

- Cepillo de dientes:

El cepillo no debe de ser duro, ni excesivamente blando. Se recomienda que sea de fibras de Tynex (un tipo de nylon). Tendrá las cerdas con las puntas redondeadas, penacho múltiple, cabeza corta (de 2,5 cm aproximadamente) y mango recto de alrededor de 15 cm.

Será necesario cambiar con frecuencia de cepillo de dientes, un cepillo desgastado y sin forma, no limpiará los dientes de manera adecuada (Salud hoy, 2003).

- Correcto cepillado dental:

La forma más común y efectiva de aprender a efectuar un correcto cepillado dental para los niños es el entorno familiar. En su afán por imitar el comportamiento del adulto, comenzarán a jugar con el cepillo de dientes. Es importante que desde muy pronto se le provea de su propio cepillo y se le impulse a acompañar a los padres en el aseo dental. Lo que en principio es un juego, pronto se convertirá en un hábito saludable (Salud hoy, 2003).

Las técnicas de cepillado para los niños son diversas, las principales son el método de rodillo, el método de Charters, el método de fregado horizontal y el método de Stillman modificado (Ralph E. Mc Donald, David R. Avery, 1998). Anaise, en su estudio sobre la efectividad de éstas cuatro técnicas en niños de 11 a 14 años se describen lo siguiente:

- **Método de rodillo:** se coloca el cepillo en vestibular, con los extremos de las cerdas dirigidos con sentido apical y los lados de éstas directamente sobre el tejido gingival. El paciente ejerce presión lateral sobre los lados de las cerdas y mueve el cepillo en sentido oclusal. Se coloca de nuevo el cepillo en vestibular y se repite el procedimiento. Las superficies linguales se cepillan del mismo modo, abrazando dos dientes de forma simultánea (Ralph E. Mc Donald, David R. Avery, 1998).
- **Método de Charters:** el extremo de las cerdas se colocan en contacto con el esmalte del diente y las encías; las cerdas deben formar un ángulo aproximadamente de 45° en dirección al plano oclusal. Se imprime una presión lateral y hacia abajo al cepillo haciéndole vibrar con suavidad hacia atrás y hacia delante más o menos 1 mm (Ralph E. Mc Donald, David R. Avery, 1998).
- **Método de fregado horizontal:** se coloca el cepillo horizontalmente en las superficies bucal y lingual y se le imprime un movimiento de fregado hacia atrás y hacia delante (Ralph E. Mc Donald, David R. Avery, 1998).
- **Método de Stillman modificado:** se trata de un movimiento mixto de vibración de las cerdas con un frotamiento que sigue el eje longitudinal del diente. Se coloca el cepillo en la línea mucogingival con las cerdas que enseñan hacia fuera la corona, y se mueve, haciéndole frotar a lo largo de las encías y la superficie del diente, el mango se rota hacia la corona con una vibración que acompaña el movimiento del cepillo (Ralph E. Mc Donald, David R. Avery, 1998).

Analice, en la conclusión de su investigación, determinó que el mejor método fue el de fregado horizontal; en el cual se demostró mayor eliminación de placa que en los otros métodos (Ralph E. Mc Donald, David R. Avery, 1998).

Es importante cepillarse la lengua, para su limpieza y para adquirir una sensación de frescura.

2.3.2 ENJUAGUE BUCAL

El uso de enjuagues con colutorios fluorados constituye una fórmula de auto aplicación de flúor usada muy comúnmente tanto de forma individual como comunitaria (Kliber, 1999).

Método: Dos son los métodos que pueden ser recomendados; los de elevada potencia / baja frecuencia y los de baja potencia / alta frecuencia. Los primeros se practican una vez por semana y suelen emplearse en programas escolares, los segundos suponen un enjuague diario y su uso es más frecuente en programas individuales. El niño introduce en su boca 5 ml de colutorio si se encuentra en edad preescolar (no es recomendable en niños menores de 6 años) o 10 ml para niños mayores. El enjuague se realiza durante 60 segundos y posteriormente se expectora evitando comer o beber durante los 30 minutos siguientes (Kliber, 1999).

Una desventaja de usar los enjuagues bucales es que es preciso conservar el interés del niño y los padres, y que estos deben motivarse lo suficiente para que el paciente se enjuague con conciencia (Kliber, 1999).

Aunque el enjuague bucal puede dejar su aliento fresco, algunas fórmulas de enjuague bucal podrían ser más perjudiciales que beneficiosas. Los enjuagues bucales ofrecen una sensación de frescura y limpieza después de usarlos y muchos ayudan a evitar las caries y la formación de placa, pero, para algunas personas, pueden ser dañinos. De hecho, pueden ocultar los síntomas de una

condición o enfermedad oral. Con algunas condiciones como la enfermedad periodontal, el mal aliento y el sabor desagradable en la boca son los primeros y a veces los únicos indicadores de que algo está mal (Kliber, 1999).

- Tipos de enjuague bucal

La Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos (*US Food and Drug Administration*, su sigla en inglés es *FDA*) clasifica a los enjuagues bucales en cosméticos y terapéuticos, o una combinación de los dos (MCG, Health System, 2000).

<p>Enjuagues cosméticos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se venden como productos sin receta médica. • Ayudan a eliminar los restos de alimentos antes y después del cepillado. • Suprimen temporalmente el mal aliento. • Reducen las bacterias en la boca. • Refrescan la boca dejando un sabor agradable.
<p>Enjuagues terapéuticos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se pueden vender con o sin receta médica. • Ayudan a eliminar los restos de alimentos antes y después del cepillado. • Suprimen temporalmente el mal aliento. • Reducen las bacterias en la boca. • Refrescan la boca dejando un sabor agradable. • Contienen un ingrediente activo añadido que ayuda a proteger contra algunas enfermedades orales. • Están regulados por la FDA y aprobados por la Asociación Dental Americana (American Dental Association, su sigla en inglés es ADA).

Ningún tipo de enjuague debe considerarse como sustituto de los exámenes dentales periódicos ni del cuidado adecuado en el hogar.

Enjuagues bucales que contienen alcohol:

Los ingredientes de los enjuagues bucales varían, pero algunos contienen altos niveles de alcohol, entre el 18 y el 26 por ciento. Esto podría producir una sensación de ardor en las mejillas, los dientes y las encías, u ocasionar intoxicación si se ingieren o consumen en exceso. Para los niños, incluso dosis pequeñas de estos enjuagues bucales que se venden sin receta pueden ser letales (MCG, Health System, 2000).

2.3.3 HILO DENTAL

Hemos visto que el porcentaje de niños y adolescentes que están habituados a la limpieza dental con el cepillado es alto, en cambio cuando hablamos de otros medios auxiliares de higiene bucal estos porcentajes descienden de manera brusca. El hilo dental nos sirve, fundamentalmente, para eliminar los restos alimenticios y la placa bacteriana de entre los dientes, y sobre todo cerca de las encías (Salud hoy, 2003).

La técnica de utilización del hilo dental, aunque en principio pueda parecer compleja, con un poco de práctica nos hará gastar muy poco tiempo y el beneficio que obtendremos será grande (Salud hoy, 2003).

- Uso correcto del hilo dental

Cortaremos unos 45 cm. de hilo, enrollando la mayor parte en el dedo medio de una mano, enrollando lo sobrante en el dedo medio de la otra mano. En este

último dedo es donde va a enrollar el hilo sucio que vaya utilizando (Salud hoy, 2003).

Por último, vaya introduciendo el hilo entre los dientes inferiores y superiores con movimientos suaves apoyando el hilo en las paredes del diente y realizando movimientos suaves y firmes (Salud hoy, 2003).

2.3.4 PASTA DENTAL

Los dentífricos cumplen múltiples funciones en la higiene de la cavidad oral gracias al uso de numerosos agentes; actúan como eliminadores de las manchas y de la placa al emplear abrasivos. Las aromatizantes y el color adecuado también favorecen su uso, los pirofosfatos ayudan además a controlar el sarro. Gracias a la acción de flúor y de otros agentes, los dentífricos tienen propiedades anticariógenas y desensibilizantes. Un dentífrico infantil debe llevar flúor, tener un bajo índice abrasivo y estar aceptado por la ADA (Raph E. McDonald, David R. Avery, 1998).

Sperar y Savish estudiaron si en realidad los niños preferían y comprobaron que aunque le gustó no parecía ser un factor importante, la elección se decantaba por las pastas, los geles y los dentífricos modernos con frascos originales (Raph E. McDonald, David R. Avery, 1998).

Se ha demostrado la eficacia que tienen las pastas dentífricas fluoradas para la prevención de caries dental en los niños, no hay que olvidar el impacto que tienen los dentífricos sobre la ingestión total del flúor del niño (Raph E. McDonald, David R. Avery, 1998).

2.4 ÍNDICE DE PLACA

En 1890 Willoughby Dayton Miller, químico norteamericano convertido en dentista, trabajando en Berlín publicó una descripción profunda de los microorganismos de la humanidad. Es a Miller a quien se le da el crédito de haber anticipado la teoría de la fermentación bacteriana del azúcar como causa de la caries dental (Ross, PW., 1985).

Producto de una abundante investigación sobre placa dental, existe hoy un mejor conocimiento de la relación entre el hombre y su flora parasitaria de la boca, todo esto encaminado a dilucidar el papel de la placa dental en la caries y enfermedad periodontal (Ross, PW., 1985).

En presencia de placa dental, ocurren tanto caries dental como enfermedad periodontal que comienza como una gingivitis leve a edades tempranas y puede evolucionar hacia la enfermedad periodontal crónica que destruye la dentadura de los adultos (Glickman, I, 1986).

Es por estas razones que el clínico, para tratar de controlar la placa dental se vio en la necesidad de contar con algún instrumento de medición que le permitiera identificar y cuantificar la placa dental.

2.4.1 MEDICIÓN DE LA PLACA

“La placa se describe como un depósito blando amorfo y granular que se acumula sobre las superficies, restauraciones y cálculos dentarios y que en pequeñas cantidades no es visible a menos que se tiña con soluciones reveladoras de placa” (Glickman, I, 1986).

2.4.2 NECESIDAD DE MEDICIÓN

“Todo método que exprese observaciones clínicas en valores numéricos se conocen como ÍNDICE” (Guerrero, R, 1989 y Moya, L. 1989).

Los índices confeccionados para medir enfermedades gingivales proporcionan datos valiosos desde el punto de vista epidemiológico que nos pueden orientar a detectar tempranamente al niño que potencialmente desarrollarán altos índices de caries y posteriormente enfermedad periodontal. (Guerrero, R, 1989 y Moya, L. 1989).

2.4.3 ÍNDICE UTILIZADO POR LA SECCIÓN DE ODONTOPEDIATRÍA

En la Sección de Odontopediatría se utiliza un índice que es una modificación del índice simplificado de higiene bucal (I.S.H.B.) de Greene y Vermillion.

- [Criterios para la puntuación de la placa](#)

0= No hay presencia de placa bacteriana.

1= La placa bacteriana cubre no más de un tercio de la superficie dentaria expuesta, cualquiera que sea la superficie cubierta.

2 = La placa bacteriana cubre más de un tercio pero no más de dos tercios de la superficie dentaria expuesta, cualquiera que sea la superficie cubierta.

3 = La placa bacteriana cubre más de dos tercios de la superficie dentaria expuesta.

- **Criterios para excluir piezas dentales del índice de placa**

La pieza dental puede ser excluida del índice de placa si a criterio del estudiante y el instructor se presenta alguna de estas condiciones que sesgan el índice de placa:

- Piezas dentales poco erupcionadas (menos de un tercio de la corona clínica).
- Piezas dentales con corona clínica destruida.
- Restos radiculares.

Se sugiere en estos casos utilizar un guión (-) en lugar de la puntuación, lo que denota que la pieza está presente pero por alguna de estas razones no se tomó en cuenta en el índice de placa. (Curso semestral Odontología Infantil, 1997).

- **Procedimientos clínicos para obtener el Índice de Placa Dental**

1. Teñir con un aplicador o bolita de algodón cubierto de solución reveladora de placa todas las superficies dentales tanto vestibular como palatinas o linguales presentes en la boca del niño. De acuerdo con los criterios de puntuación y con lápiz rojo, el estudiante debe asignar un número de 0 a 3 (salvo en los casos en que la pieza no se tome en cuenta) por cada superficie evaluada de acuerdo en el diagrama de la página.
2. Proceda a sumar todos los puntos asignados de acuerdo con los criterios de puntuación numerador.

3. Sume el número de piezas que incluyó en el índice y multiplique por denominador y divida las 2 cantidades y multiplique por 100 para obtener el porcentaje de la placa del paciente (Dr. Raymond Chang, 1998).

- [Fórmula utilizada en odontopediatría](#)

Suma de las puntuaciones = **ÍNDICE DE PLACA X 100 = % PLACA DENTAL**

Cantidad de superficies

Examinadas X 3

Nota: El índice de placa debe realizarse cada vez que el niño regresa a cita de control una vez concluido el tratamiento odontopediátrico (anexo 2).

CAPÍTULO III

DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio es una investigación correlacional, tiene como propósito evaluar la relación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables (en un contexto en particular) (Hernández Sampieri, 2003). En la investigación se desea mostrar las enfermedades más frecuentes en los niños en estudio y si existe una relación entre las enfermedades odontológicas de tejidos duros en los niños de 5-12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002 con su perfil demográfico; también se pretende realizar tasa de prevalencia con la caries dental y sus variables; además relacionar la caries dental con el tipo de alimentación, sus hábitos de higiene y el índice de placa, lo que implica que haya una correlación entre las variables que actúan sobre el individuo.

Por el alcance del estudio se clasifica como longitudinal de tendencia, ya que analiza el comportamiento de las variables en los sujetos tratados en el período 1999-2002. Finalmente, por su carácter, es cuantitativa, ya que las variables determinadas son susceptibles de ser medidas o contadas.

3.2 SUJETOS Y FUENTES DE INFORMACIÓN

La unidad de estudio considerada como sujetos de investigación está definida de la siguiente manera:

- Los sujetos están constituidos por los niños entre 5-12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002 (que cuenta con el expediente completo).
- La fuente de información es de tipo secundaria, ya que los datos son obtenidos por el investigador de los expedientes o fichas clínicas (infantiles) que se realizaron en los años 1999 al 2002 en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT (según muestra), utilizando el método de registro.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

El tamaño de la muestra se determina empleando la fórmula para población finita y su factor de corrección.

$$n_o = 0.5(1 - 0.5) \left[\frac{Z_{\alpha/2}}{E} \right]^2$$

$$n = \frac{n_o}{1 + \frac{n_o}{N}}$$

Donde:

n= Tamaño de la muestra para población finita.

n_o = Tamaño de la muestra para población infinita.

p = es la proporción estimada con base en la experiencia o un estudio piloto, para este caso se considera p = 0.5 dado que no es posible estimarlo y con este valor se determinará el mayor tamaño de muestra con un nivel de confianza y un error de muestreo determinado (Mason y Lind, 1992).

$1-\alpha$ = es el nivel de confianza, que para este caso es considerado 95%, generado un nivel de significancia del 5%.

E = es el error de muestreo, utilizado para este tipo de estudio, el 5%.

$Z_{\alpha/2}$ = valor de la distribución normal estándar asociado al nivel de significancia.

Por tratarse de una población finita, la muestra requiere el factor de corrección. Realizado los cálculos pertinentes el tamaño de la muestra determinado es de 278 pacientes que han sido atendidos a la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT.

3.3.2 MÉTODO Y SELECCIÓN DE LA MUESTRA

El método de muestreo empleado es el definido como muestreo aleatorio estratificado, considerando como estratos los años en estudio, además se clasifica como proporcional, conservando en la muestra la relación porcentual de los pacientes respecto a la totalidad en el periodo de estudio. En el cuadro 2 se presenta la población, su distribución porcentual y la muestra.

Cuadro 2			
Número y porcentaje de pacientes según población y muestra			
Clínica de especialidades Odontológicas ULACIT			
1999-2002			
Año	Población	Peso	Muestra
1999	483	43%	118
2000	86	8%	21
2001	304	27%	74
2002	262	23%	64
Total	1135	1	278
Fuente: Expedientes de la Clínica ULACIT			

La selección de los pacientes correspondientes a cada año se realiza empleando el muestreo aleatorio sistemático en cada estrato, seleccionando en

forma aleatoria su punto de arranque y reemplazando los sujetos seleccionados en casos de no contar con la información requerida o bien que el paciente fuera atendido en un periodo anterior o posterior al estudio.

3.4 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para proceder a la recolección de los datos fue diseñada una hoja de registro que se presenta como anexo 1, donde se incluyen todas las variables planteadas con sus respectivos espacios de registro, a la cual serán transcritos los datos del expediente que se encuentre completo.

3.5 PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

El procesamiento de los datos se realizara utilizando Microsoft Excel, partiendo de la estructuración de una base de datos para aplicar las herramientas de estadística descriptiva, con el fin de elaborar cuadros, tablas y gráficos que muestren los resultados de la investigación, además, con el fin de medir el grado de correlación existente entre las variables se utilizara Chi-cuadrado y coeficiente biserial.

3.6 ALCANCES Y LIMITACIONES

El alcance de la investigación lo que pretende es mostrar cuál es la enfermedad más frecuente en este estudio para realizar acciones preventivas por parte de la Universidad y conocer la magnitud de las otras enfermedades presentes y su comportamiento a través de los años, permitiéndole desarrollar mecanismos de planificación en cuanto a la teoría concerniente a la especialidad, materiales e instrumental requerido.

Otro alcance de la investigación es determinar si hay relación entre los hábitos alimenticios, los hábitos de higiene y el índice de placa con la caries dental.

Las limitantes de esta investigación se centran en aspectos relacionados con la disponibilidad y calidad de los datos, específicamente las bases de datos tienen ausentes variables tan importantes como el año de atención, el índice de placa y su porcentaje, el tipo de ficha clínica, es por ello que se decidió que el año 1998 no se utilizará para el estudio, ya que en ese año se utilizaba el expediente de adulto, por lo cual faltaba información para el estudio.

También cabe resaltar que para la investigación la mayor limitación fue determinar en el universo de estudio ya que no existía, por cual el investigador lo determinó para luego establecer la muestra.

También los expedientes infantiles carecen de alguna identificación ya que se encontraron en la bodega junto con los expedientes de adultos, por lo cual se tuvo que inspeccionar uno por uno para determinar la edad, el año y si pertenece al grupo infantil.

Otra limitante es que muchos expedientes carecían de las radiografías o se encontraban en mal estado, así como las presentaciones de caso y la información de los sujetos.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Procesados los datos aplicando las herramientas de estadística descriptiva y la determinación de coeficientes de correlación de acuerdo con el tipo de variables, se muestran los resultados obtenidos por medio de gráficos en la secuencia de los objetivos planteados.

- Para el objetivo 1, que plantea: **“Mostrar las enfermedades odontológicas en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002”**, se presenta el gráfico 1, donde se evidencia el número de pacientes que han presentado las diferentes enfermedades odontológicas en los años correspondientes al periodo en estudio.

En los años de estudio la enfermedad que mostró mayor prevalencia fue la caries dental con un 42% pacientes en el año 1999, en el 2001 fue 27%, 23% en el 2002 y solo 8% en el 2000; de las restantes enfermedades la distribución absoluta muestra que dilaceración fue la de mayor frecuencia en el año 1999 y 2000, para el año 2001 la enfermedad con mayor frecuencia fue la oligodoncia y para el 2002 fue la hipoplasia de esmalte.

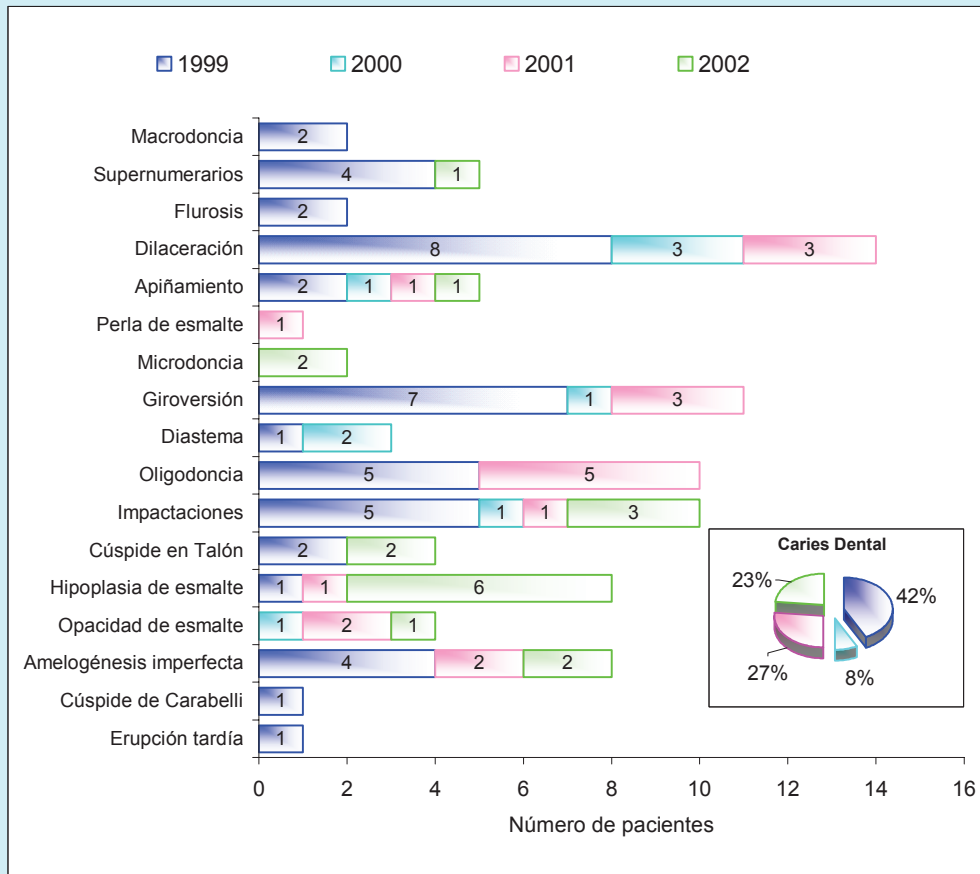
Los diferentes estudios que se han realizado en toda América Latina sobre la prevalencia de enfermedades o patologías orales llegan al mismo resultado: la enfermedad con mayor frecuencia es la caries dental, esto puede ocurrir por la mala alimentación de nuestro niño, por una deficiencia del manejo de los hábitos de higiene y por no utilizar métodos preventivos.

Un ejemplo se presenta en la Clínica Odontológica Univalle, La Paz, donde se determinó que la caries es de mayor predominio con 65% (3.173 casos) y de otras enfermedades orales como anomalías del desarrollo se presentaron con un 45% (Liliana Ríos, Patricia Baltasar, Jury Frías, Carla Mendoza, 2000).

En el estado de Yucatán, México, se realizó la investigación referente a la epidemiología oral de tejidos duros y blandos en escolares, y mostró valores altos de caries dental con un 93.4%, en el artículo se indica que la oligodoncia, la macrodoncia, la geminación, la dilaceración, la fusión, el taurodontismo y los dentículos se presentaron un 0.12% y las sobrepigmentaciones ocurrieron en un 32% (Teresita de J., Tello Hernández, Nancy Gutiérrez, 1998).

“Análisis de la prevalencia de las enfermedades odontológicas en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002”

Gráfico 1
Número de pacientes de 5 a 12 años,
según enfermedades odontológicas
Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT
1999-2002



Fuente: Expedientes de la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT, 1999-2002

Tabla 1			
Caries Dental: Cantidad de personas con caries, tasa de prevalencia y estimación en la población. Clínica ULACIT, años 1999-2002			
Año	No. Personas con Caries	Tasa de Prevalencia	Estimado en la población *
1999	106	89%	98-114
2000	21	100%	0.2-41.8
2001	71	95.9%	60.1-81.8
2002	60	92.3%	48.8-71.2

* Estimación en la población con un 95% de confiabilidad.

Fuente: Cálculos realizados por el investigador.

En la tabla 1, se puede observar que la tasa de prevalencia aumentó en un 100% para el año 2000 y su intervalo de estimación en la población es de 0.2-41.8, lo que indica que más personas padecieron esta enfermedad. Para el 2002 hubo una disminución en la tasa de prevalencia en un 7.7%.

- Para el objetivo 2, que busca: **“Relacionar el perfil demográfico con las enfermedades odontológicas en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002”**, a efecto de mostrar los resultados obtenidos se presentan los gráficos 2 al 9, donde se evidencia la distribución absoluta de los pacientes respecto a las variables consideradas en el perfil demográfico. En el gráfico 2 se muestra la distribución de género, siendo predominante el masculino en los años de 1999 al 2001, en el 2002 se refleja una variación absoluta mínima. Los datos referentes del año 2000 no responden a la realidad, dado que como consecuencia de un evento natural se destruyó un porcentaje considerable de expedientes de los pacientes que fueron atendidos en ese periodo. En el 2002 se observa un aumento en la atención femenina.

“Análisis de la prevalencia de las enfermedades odontológicas en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002”

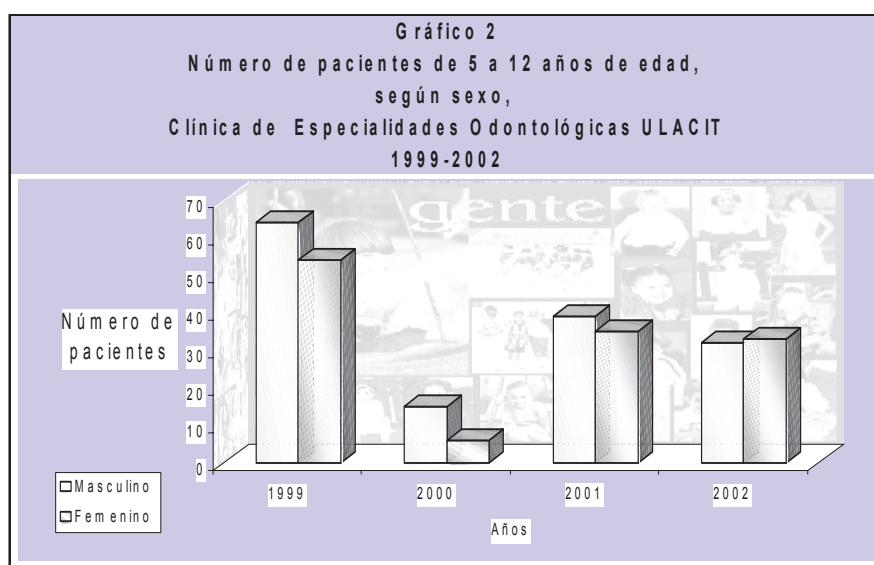


Tabla 2, Nos muestra la tasa de prevalencia de caries dental con la variable sexo, por estrato de años. Los niños más afectados con esta enfermedad se presentaron en el año 2000, con una tasa de prevalencia de un 100%, en las niñas se dio en los años 2000 y 2001 con una misma tasa de prevalencia. También se destaca que el año 1999 presenta una disminución de la tasa tanto en las niñas como en los niños.

Año	Niños			Niñas		
	Tamaño Muestra	Total Caries	Tasa	Tamaño Muestra	Total Caries	Tasa
1999	65	58	89.23%	53	48	90.6%
2000	15	15	100%	6	6	100%
2001	39	36	92.30%	35	35	100%
2002	32	29	90.62%	33	31	93.9%

Fuente: Cálculos realizados por el investigador.

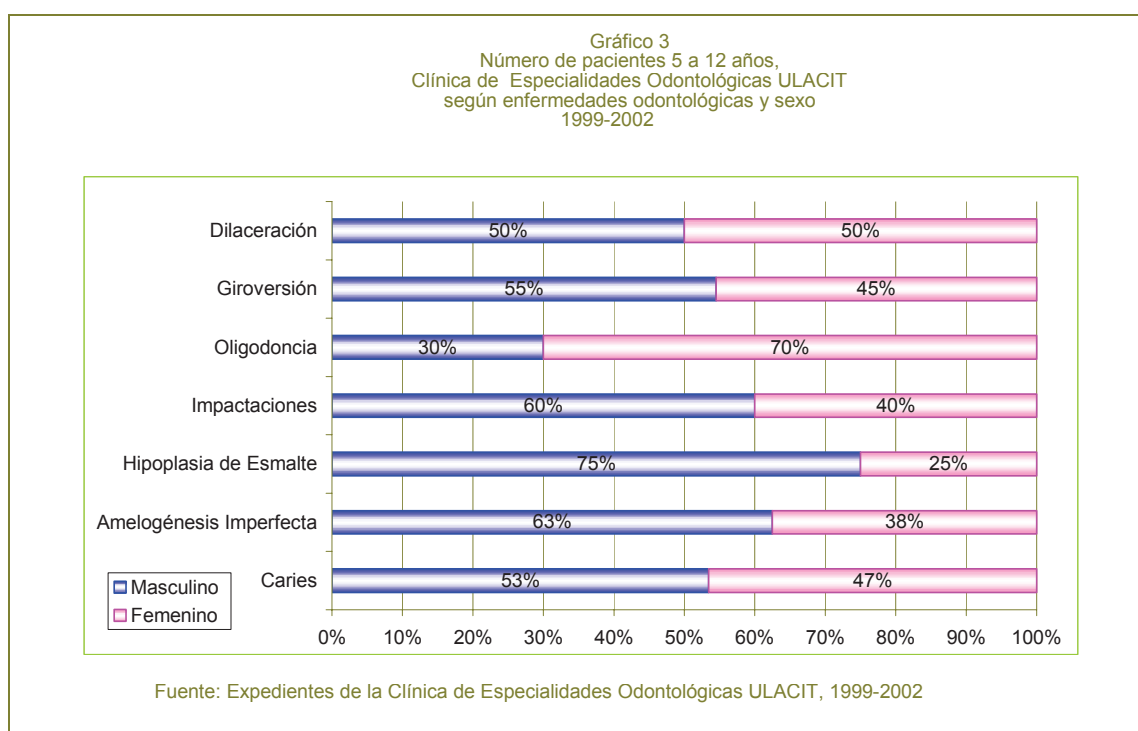
A continuación se presenta el gráfico que muestra la relación que existe entre las enfermedades odontológicas y la variable sexo.

La enfermedad odontológica que presenta mayor porcentaje en los niños de género masculino es la hipoplasia de esmalte con un 75%, seguida por

amelogénesis imperfecta 63% y con un porcentaje mínimo de 30% es la oligodoncia; también se muestra que la caries dental predomina en los niños con un 53% y en las niñas con un 47%.

El estudio presenta que la enfermedad que predomina en las niñas es la oligodoncia con 70%, seguida por la dilaceración con 50% y la enfermedad con menos auge es la hipoplasia de esmalte con un 25%.

En el estudio de la Clínica Odontológica Univalle de La Paz el género que más predomina con caries dental es el femenino con un 55% en el año 2000 (Liliana Ríos, Patricia Baltasar, Jury Frías, Carla Mendoza, 2000), no siendo consecuente con los resultados de esta investigación.



En la tabla 3, se establece la presencia de las enfermedades odontológicas según la variable sexo. Para el año 1999, la enfermedad con más frecuencia en los niños es la enfermedad supernumerarios con una tasa de prevalencia de 6.15% y en las niñas es la oligodoncia con una tasa 7.54%; para el 2000 la enfermedad más destaca en los niños es dilaceración y en las niñas diastema, en este año se presenta los mayores porcentajes de tasa de prevalencia; en los otros años observan diferentes enfermedades con un mismo porcentaje de tasa prevalencia.

Tabla 3 Otras Enfermedades de tejidos duros: Tasa de prevalencia según sexo. Clínica ULACIT, años 1999-2002								
Otras Enfermedades de tejidos duros:	1999		2000		2001		2002	
	Niños	Niñas	Niños	Niñas	Niños	Niñas	Niños	Niñas
Macrodoncia	0%	1.88%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Supernumerarios	6.15%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3.03%
Fluorosis	0%	3.77%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Dilaceración	0%	7.54%	20%	0%	5.12%	2.85%	0%	0%
Apiñamiento	0%	1.88%	6.6%	0%	0%	2.85%	0%	3.03%
Perla de esmalte	0%	0%	0%	0%	2.56%	0%	0%	0%
Microdoncia	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	6.06%
Giroversión	3.07%	3.07%	6.6%	0%	2.56%	2.85%	0%	0%
Diastema	1.53%	3.77%	6.6%	16.6%	2.85%	0%	0%	0%
Oligodoncia	1.53%	7.54%	0%	0%	5.12%	8.5%	0%	0%
Impactaciones	1.53%	5.66%	6.6%	0%	2.56%	0%	6.25%	3.03%
Cúspide de Talón	0%	3.07%	0%	0%	0%	0%	3.12%	6.06%
Hipoplasia de esmalte	3.07%	0%	0%	0%	2.56%	0%	12.5%	6.06%
Opacidad de esmalte	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2.85%	3.03%
Amelogénesis Impefecta	4.61%	1.88%	0%	0%	0%	5.71%	6.25%	0%
Cúspide de Carabelli	0%	1.88%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Erupción Tardía	1.53%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Fuente: Cálculos realizados por el investigador.

Para validar la hipótesis planteada referente a la existencia de relación entre la variable sexo y las enfermedades odontológicas se realizó la prueba de independencia Chi-cuadrado, esto porque las variables consideradas están definidas de la siguiente forma.

- La variable principal -tipos de enfermedades odontológicas- es dicotómica, es decir, está presente en el paciente o no lo está.

- El sexo es una variable cualitativa nominal.

La prueba Chi-Cuadrado establece como requisito que la tabla de contingencia, en la cual se basan los cálculos, debe contener en cada celda un número mayor a 5 de observaciones, condición que solamente cumplieron 7 de las patologías en estudio, de las cuales se realizaron las pruebas pertinentes.

Para mostrar el procedimiento utilizado para realizar la prueba se presenta a continuación el detalle de prueba independencia para la variable caries dental y sexo.

Los cálculos se basan en una tabla de contingencia, de los valores observados, que se presenta a continuación

Tabla de contingencia			
Valores Observados			
SEXO	CARIES		Total
	SÍ	NO	
FEMENINO	139	11	150
MASCULINO	70	8	78
Total	209	19	228

El cálculo de los valores esperados se realiza de la siguiente forma:

$$E_{ij} = \frac{T_{i\bullet} * T_{\bullet j}}{T_{\bullet\bullet}}$$

Donde:

E_{ij} = valor esperado de la celda ij

$T_{i\bullet}$ =Total de la fila i.

$T_{\bullet j}$ =Total de la columna j

$T_{\bullet\bullet}$ = Total general

Aplicada la forma se obtiene la tabla de contingencia de los valores esperados.

Tabla de contingencia			
Valores Esperados			
SEXO	CARIES		Total
	SÍ	NO	
FEMENINO	137,5	12,5	150
MASCULINO	71,5	6,5	78
Total	209	19	228

El estadístico de prueba Chi-cuadrado está definido como:

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Donde:

O_{ij} = es el valor de la frecuencia observada en los datos recopilados para el estudio, contenido en la celda identificada como fila i y columna j.

E_{ij} = es el valor esperado definido como la probabilidad de la ocurrencia del evento multiplicado por el número total de valores observados.

Realizados los cálculos del estadístico de prueba se obtiene como resultado el valor Chi-cuadrado igual a 0,573986014, por medio de la distribución Chi-cuadrado se obtiene la probabilidad asociada al valor de Chi que da como resultado 0,448679319, que al ser mayor que 5% (0.05), definido como el nivel de significancia, lleva a concluir que no hay evidencia estadística para rechazar la hipótesis sobre la relación de dependencia entre la variable sexo y la presencia de caries dental.

Para las restantes enfermedades odontológicas se realizó el mismo procedimiento, obteniéndose como resultado el cuadro 3. El detalle de los cálculos de los coeficientes y prueba realizada se presenta como anexo 3.

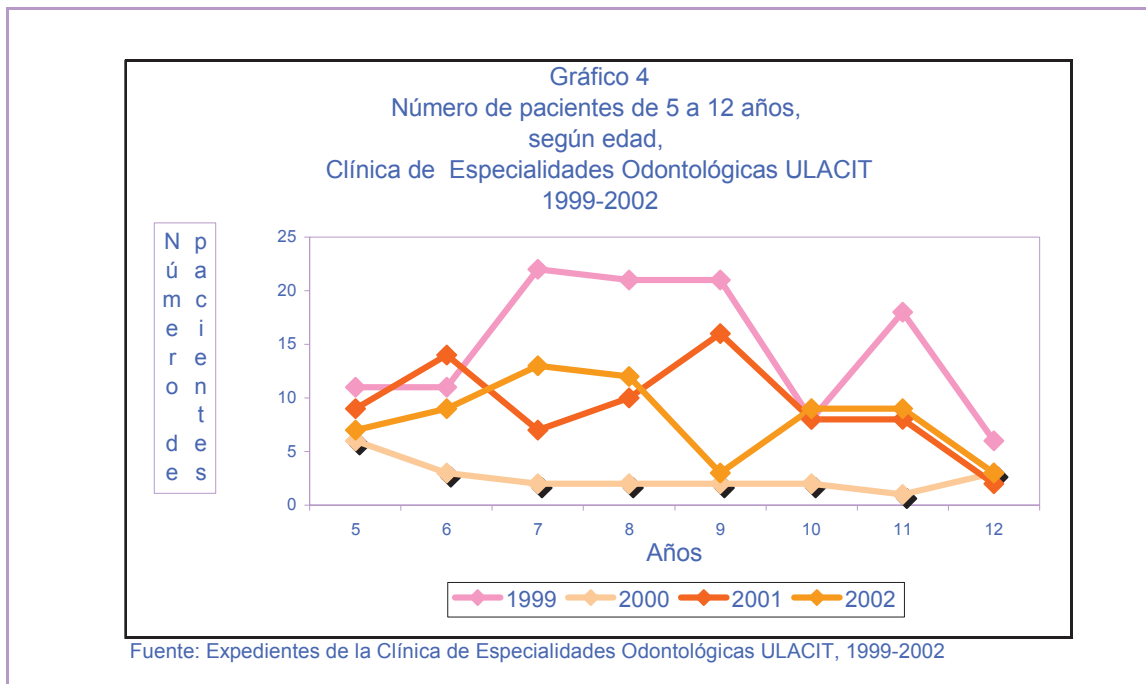
“Análisis de la prevalencia de las enfermedades odontológicas en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002”

Cuadro 3
Resumen de coeficientes de correlación,
según variable sexo con los tipos de enfermedades odontológicas
por tipo y conclusión
Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT,
1999-2002

Variable Dependiente	Variable independiente	Coeficiente		Conclusión
		Tipo	Valor	
Presencia de Caries	Sexo	Chi-cuadrado	0,4486793	Independientes
Presencia de Dilaceración	Sexo	Chi-cuadrado	0,760512	Independientes
Presencia de Giroversión	Sexo	Chi-cuadrado	0,9681201	Independientes
Presencia de Hipoplasia de Esmalte	Sexo	Chi-cuadrado		no es posible realizar prueba
Presencia de Impactaciones	Sexo	Chi-cuadrado		no es posible realizar prueba
Presencia de Amelogénesis Imperfecta	Sexo	Chi-cuadrado		no es posible realizar prueba
Presencia de Oligodoncia Dental	Sexo	Chi-cuadrado		no es posible realizar prueba

Fuente: Cálculos realizados por el investigador

En relación con la edad de los pacientes atendidos, el gráfico 4 refleja las tendencias en los 4 años de estudio, siendo estas totalmente diferentes, en el año 1999 el mayor número de pacientes se concentró en niños 7 a 9 años, para el 2000 los datos disponibles presentan una distribución equitativa en el periodo de 5 a 12 años, en el 2001 la mayor frecuencia se da en 9 años seguida de 6 años y finalmente en el 2002 la concentración se da entre 7 a 8 años. Amerita destacar que los cuatro años de estudio muestran el mismo comportamiento descendente, es decir, conforme aumentan los años de edad, disminuye la frecuencia de asistencia de pacientes a la consulta dental.

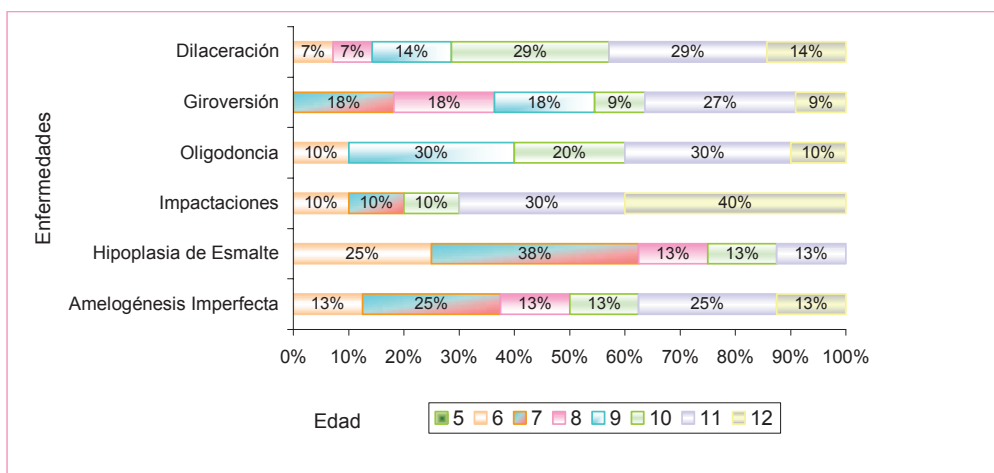


El gráfico 5 relaciona las enfermedades odontológicas con la edad, excepto la caries dental, ya que se presentará en el gráfico 6, dado que al ser la enfermedad con mayor frecuencia los datos difieren, por lo tanto distorsiona las magnitudes al comprar valores altos con valores pequeños.

Según las enfermedades odontológicas y edad, la amelogénesis imperfecta presenta con un 25% en el grupo de edad de 7 y 11 años. La hipoplasia de esmalte muestra un 38% a los 7 años, las impactaciones predominan en la edad de 12 años con un 40%, en cambio la oligodoncia se presenta con mayor frecuencia a los 9 y 11 años con un 30%. El estudio muestra que la giroversión se da un 27% a los 11 años y la dilaceración se encuentra en el grupo de edad 10 y 11 años con el 29%.

“Análisis de la prevalencia de las enfermedades odontológicas en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002”

Gráfico 5
Número de pacientes de 5 a 12 años,
Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT
según enfermedades odontológicas y edad
1999-2002



Fuente: Expedientes de la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT, 1999-2002

En la tabla 4, se muestra la distribución de las enfermedades odontológicas según edad; en ella se observa que a los 5 años sólo se presenta opacidad de esmalte con un caso, a los 9 años la enfermedad que más afectó a esta población fue la oligodoncia, a los 10 y 11 años es la dilaceración y en los sujetos de 12 años la enfermedad con mayor auge fue las impactaciones.

“Análisis de la prevalencia de las enfermedades odontológicas en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002”

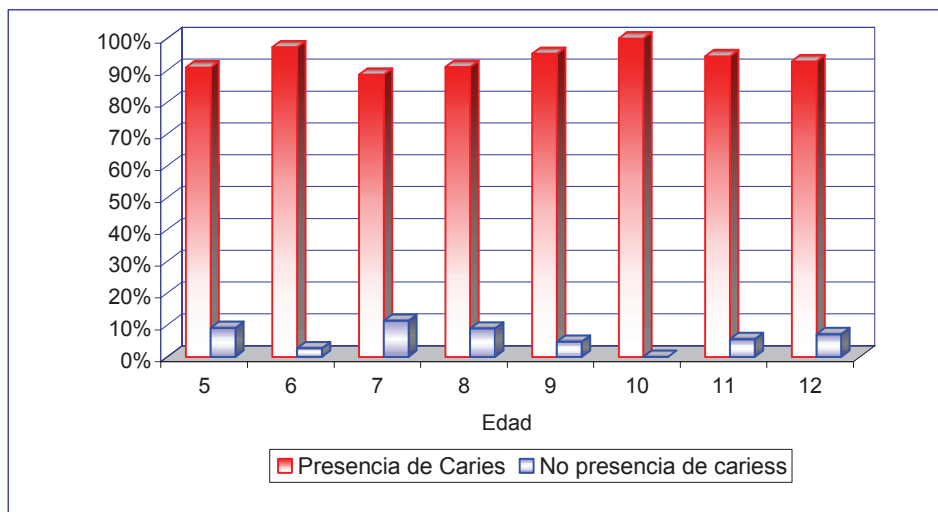
Otras Enfermedades de tejidos duros:	Edad (años cumplidos)								Total
	5	6	7	8	9	10	11	12	
Macrodoncia	0	0	0	1	1	0	0	0	2
Supernumerarios	0	2	0	0	1	2	0	0	5
Flurosis	0	0	1	0	0	0	0	1	2
Dilaceración	0	1	0	1	2	4	4	2	14
Apiñamiento	0	0	1	1	0	0	2	1	5
Perla de esmalte	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Microdoncia	0	1	0	0	0	1	0	0	2
Giroversión	0	1	2	1	1	1	3	2	11
Diastema	0	0	0	0	2	1	0	0	3
Oligodoncia	0	1	0	0	3	2	3	1	10
Impactaciones	0	1	1	0	0	1	3	4	10
Cúspide de Talón	0	0	0	1	1	1	1	0	4
Hipoplasia de esmalte	0	2	2	2	0	1	1	0	8
Opacidad de esmalte	1	1	1	0	0	0	0	0	3
Amelogénesis Impefecta	0	1	2	1	0	1	2	1	8
Cúspide de Carabelli	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Erupción Tardía	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Total	1	11	10	9	11	16	19	13	90

Fuente: Cálculos realizados por el investigador.

El gráfico 6 muestra la relación caries dental-edad, se observa que la caries dental predomina en los niños de 10 años con un máximo 100%, seguido por los niños de 6 años con 97% y el porcentaje mínimo lo presentan los niños de 7 años, el estudio determinó que los niños de 5 años solamente presentan caries un 91%.

El estudio realizado en la Clínica Odontológica Univalle de La Paz estableció que la caries dental se presenta en el grupo etáreo de mayor frecuencia de 10-19 años con 29% (1.429 casos) (Liliana Ríos, Patricia Baltasar, Jury Frías, Carla Mendoza, 2000).

Gráfico 6
Número de pacientes de 5 a 12 años,
Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT
según caries dental y edad
1999-2002



Fuente: Expedientes de la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT, 1999-2002

En la tabla 5, se establece la tasa de prevalencia de caries dental según la edad –sexo por años, en ella se destaca que para el año 1999 las edades más afectas con caries dental son los niños de 5 y 12 años, en las niñas la tasa más baja fue a los 5 años, en el 2000 se presenta la tasa de prevalencia del 100% en ambos sexos; para el 2001 la tasa mínima se estableció en los niños de 8 años con 75% y en las niñas alcanzó el máximo. En el año 2002 se dio una disminución de la enfermedad en las niñas de 12 años con una tasa de prevalencia de un 50%.

Tabla 5 Caries Dental: Tasa de prevalencia según Edad y Sexo Clínica ULACIT, años 1999-2002								
Años								
Edad	1999		2000		2001		2002	
Cumplidos	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
5	100%	50%	100%	100%	83.33%	100%	80%	100%
6	85.71%	100%	100%	100%	85.71%	100%	100%	100%
7	77.77%	84.6%	100%	100%	100%	100%	87.5%	100%
8	85.71%	100%	100%	0%	75	100%	100%	87.5%
9	90%	90.9%	100%	0%	100%	100%	100%	100%
10	100%	100%	100%	0%	100%	100%	75%	100%
11	88.88%	100%	100%	0%	100%	100%	100%	100%
12	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%

Fuente: Cálculos realizados por el investigador.

Para establecer el tipo de relación que existe entre las enfermedades odontológicas y la variable edad:

- La variable principal tipos de enfermedades odontológicas está definida como dicotómica, es decir, está presente en el paciente o no lo está.
- La variable de perfil edad es definida como cuantitativa de intervalo.

Para validar la hipótesis planteada referente a la edad y enfermedades odontológicas se calculó el coeficiente de correlación biserial definido para relacionar variables dicotómicas con variables medidas por intervalo y se utilizó la prueba de independencia Chi-cuadrado para la enfermedad caries dental, única variable que cumplió con el requisito que la prueba Chi requiere.

El coeficiente de Correlación biserial está definido para determinar el grado de asociación entre una variable dicotómica y otra de intervalo, en este caso la variable dicotómica son enfermedades odontológicas que están presentes o no y la variable de intervalo es la edad.

El coeficiente de Correlación biserial está definido como:

$$b_r = \frac{A - I}{n_0 n_1}$$

Donde:

A = acuerdos en las ordenaciones

I = número de inversiones

n_0 = número de puntuaciones con valor cero en x

n_1 = número de puntuaciones con valor uno en x

Para el tipo de enfermedad y la variable edad el coeficiente de Correlación biserial, el cual mostró una correlación positiva débil con la presencia de giroversión, impactaciones, amelogénesis imperfecta y oligodoncia dental; una correlación positiva moderada con dilaceración; una negativa intensa con hipoplasia de esmalte y caries dental presenta negativa débil.

En los casos que no fue posible identificar el tipo de coeficiente de correlación apropiado se procedió a realizar las pruebas de independencia Chi-cuadrado. En esta prueba solamente caries dental y edad produjeron resultado, lo cual determina que esta enfermedad es independiente a la variable.

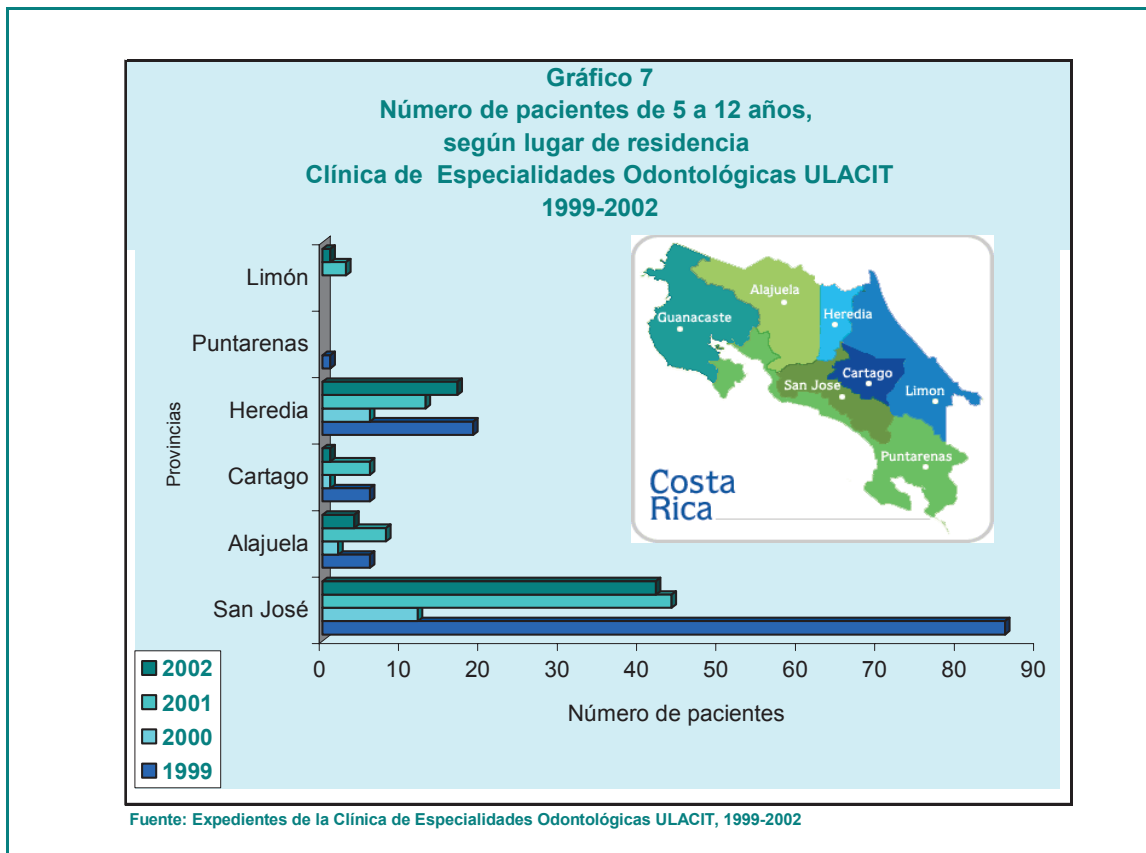
En el cuadro 4 se muestra el detalle de las variables, sus coeficientes y su decisión, en el anexo 4 se detallan los cálculos de los coeficientes y pruebas realizadas.

“Análisis de la prevalencia de las enfermedades odontológicas en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002”

<p align="center">Cuadro 4 Resumen de coeficientes de correlación, según variable edad y los tipos de enfermedades odontológicas por tipo y conclusión Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT 1999-2002</p>				
Variable Dependiente	Variable independiente	Coeficiente		Conclusión
		Tipo	Valor	
Presencia de Caries	Edad	Chi-cuadrado	0,4224854	Independientes
	Edad	Biserial	-0,120299	Correlación negativa débil
Presencia de Dilaceración	Edad	Chi-cuadrado		no es posible realizar prueba
	Edad	Biserial	0,4396645	Correlación positiva moderada
Presencia de Giroversión	Edad	Chi-cuadrado		no es posible realizar prueba
	Edad	Biserial	0,2386789	Correlación positiva débil
Presencia de Hipoplasia de Esmalte	Edad	Chi-cuadrado		no es posible realizar prueba
	Edad	Biserial	-0,578704	Correlación negativa intensa
Presencia de Impactaciones	Edad	Chi-cuadrado		no es posible realizar prueba
	Edad	Biserial	0,0902985	Correlación positiva débil
Presencia de Amelogénesis Imperfecta	Edad	Chi-cuadrado		no es posible realizar prueba
	Edad	Biserial	0,1361111	Correlación positiva débil
Presencia de Oligodoncia Dental	Edad	Chi-cuadrado		no es posible realizar prueba
	Edad	Biserial	0,111194	Correlación positiva débil

Fuente: Cálculos realizados por investigador

Respecto al lugar de residencia de los pacientes atendidos en la Clínica, la mayor cantidad proviene de la provincia de San José; considerada en segundo lugar la provincia de Heredia, y muestra ausencia total de Guanacaste y mínima Puntarenas y Limón (Gráfico 7).



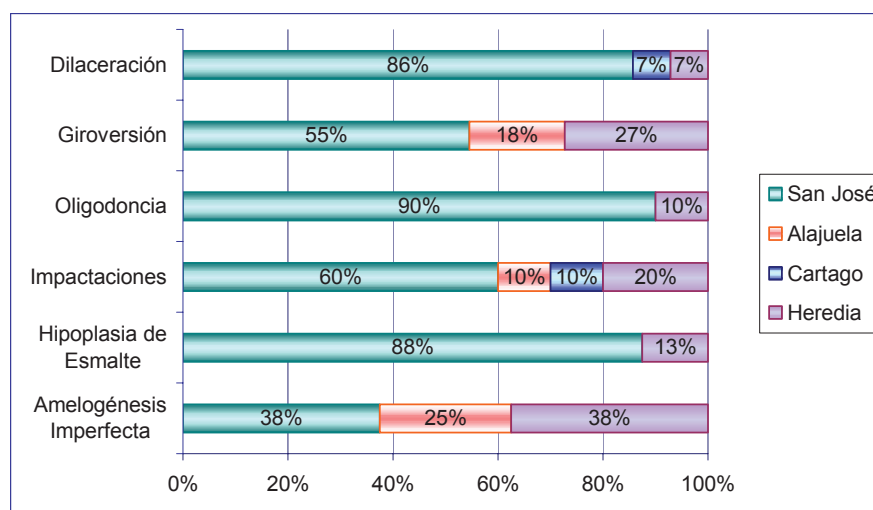
Finalizando este objetivo se muestra la relación de enfermedades odontológicas y las provincias de procedencia del paciente

Los resultados evidencian que la provincia con mayor cantidad de enfermedades odontológicas es San José, la más predominante es oligodontia con 90%, seguida de hipoplasia de esmalte con 88%.

En la provincia de Alajuela se muestra que la amelogenesis imperfecta tiene el mayor porcentaje con un 25%, en Cartago la enfermedad que predomina es impactaciones con un 10%; por último en la ciudad de Heredia se muestra que la amelogenesis imperfecta sobresale de las otras enfermedades con un 38%.

“Análisis de la prevalencia de las enfermedades odontológicas en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002”

Gráfico 8
Número de pacientes 5 a 12 años,
Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT
según enfermedades odontológicas y provincias
1999-2002



Fuente: Expedientes de la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT, 1999-2002

En la tabla 6, se presenta la tasa de prevalencia de las enfermedades odontológicas en forma global según lugar de residencia, la provincia que presenta más enfermedades odontológica es San José y de ellas las más destacas son en primer lugar dilaceración con 6.51%, seguida de oligodoncia; para la provincia de Heredia las enfermedades con mayor auge son: giroversión y amelogénesis imperfecta con una tasa de 5.45%, en la provincia de Alajuela la enfermedad que más se presentó fue giroversión y para la provincia de Cartago hay distintas enfermedades con un mismo porcentaje de tasa. Con respecto a las otras provincias sólo presenta la enfermedad caries dental.

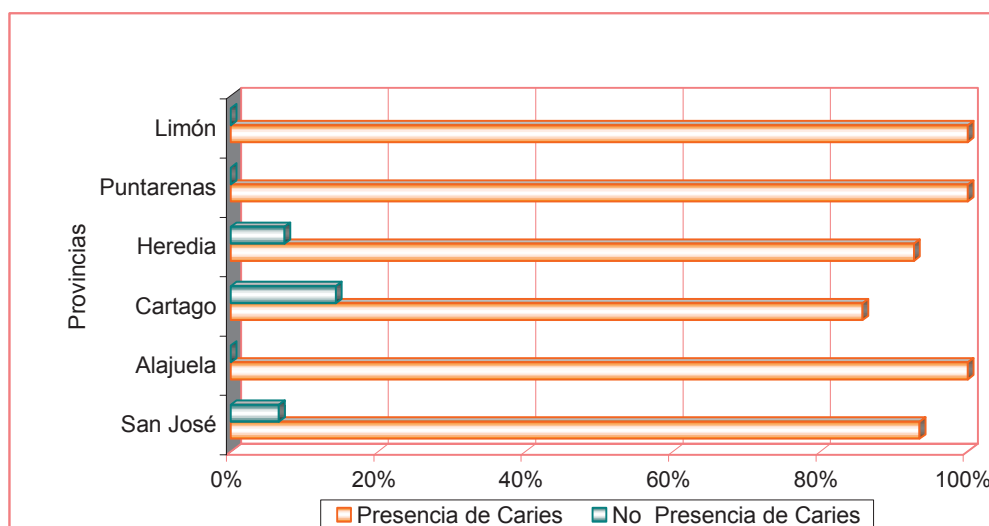
"Análisis de la prevalencia de las enfermedades odontológicas en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002"

Tabla 6				
Otras Enfermedades de tejidos duros: Tasa de prevalencia según lugar de residencia*. Clínica ULACIT, años 1999-2002				
Otras Enfermedades de tejidos duros:	San José	Heredia	Alajuela	Cartago
Macrodoncia	1.09%	0%	0%	0%
Supernumerarios	1.63%	1.81%	0%	6.66%
Fluosis	1.09%	0%	0%	0%
Dilaceración	6.01%	1.81%	0%	6.66%
Apiñamiento	1.09%	1.81%	5%	0%
Perla de esmalte	0%	1.81%	0%	0%
Microdoncia	1.09%	0%	0%	0%
Giroversión	2.18%	5.45%	15%	0%
Diastema	1.09%	1.81%	0%	6.66%
Oligodoncia	4.91%	1.81%	0%	0%
Impactaciones	2.73%	3.6%	5%	6.66%
Cúspide de Talón	1.59%	3.6%	0%	0%
Hipoplasia de esmalte	4.37%	1.81%	0%	0%
Opacidad de esmalte	1.09%	0%	0%	0%
Amelogénesis Imperfecta	1.63%	5.45%	10%	0%
Cúspide de Carabelli	0.5%	0%	0%	0%
Erupción Tardía	0.5%	0%	0%	0%

*Tasa global del período estudiado
Fuente: Cálculos realizados por el investigador.

En relación con la caries dental y el lugar de residencia, las provincias que presentan en la investigación más caries dental son Alajuela, Limón y Puntarenas con un 100%; la provincia con menos caries dental es Cartago con un 86% de los niños en estudio (Gráfico 9).

Gráfico 9
 Número de pacientes 5 a 12 años,
 Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT
 según caries dental y provincias
 1999-2002



Fuente: Expedientes de la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT, 1999-2002

En tabla 7, se describirá la tasa de prevalencia de caries dental según lugar de residencia y sexo; en el año 1999 la provincia que presenta mayor presencia de caries dental en el sexo masculino son Alajuela y Cartago con el 100% y en el sexo femenino la provincia con una disminución de la enfermedad es Cartago con un 33.3%. En el año 2000 se observa ausencia de la enfermedad en ambos sexo en las provincias de Puntarenas y Limón; para el 2001 se destacó que en el sexo femenino tuvo el 100% de la tasa de prevalencia; por último para el 2002 en el sexo masculino presenta una disminución de la tasa de prevalencia en la provincia de Heredia.

Tabla 7 Caries Dental: Tasa de prevalencia según lugar de residencia y sexo Clínica ULACIT, años 1999-2002								
Años								
Provincias	1999		2000		2001		2002	
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
San José	90%	94%	100%	100%	91.30%	100%	100%	91.6%
Heredia	77.7%	90%	100%	100%	100%	100%	81.8%	100%
Alajuela	100%	100%	100%	0%	100%	100%	100%	100%
Cartago	100%	33.3%	100%	0%	75%	100%	0%	100%
Puntarenas	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Limón	0%	0%	0%	0%	100%	100%	100%	0%

Fuente: Cálculos realizados por el investigador.

Para determinar el tipo de relación que existe entre las enfermedades odontológicas y la variable lugar de residencia:

- La variable principal tipos de enfermedades odontológicas está definida como dicotómica, es decir, está presente en el paciente o no lo está.
- La variable de perfil lugar de residencia es una variable cualitativa nominal.

Para validar la hipótesis planteada referente al lugar de residencia y enfermedades odontológicas se realizó la prueba de independencia Chi-cuadrado, que permite precisar si existe una relación entre la presencia de la enfermedad y la variable lugar de residencia, determinando que la presencia de las enfermedades es independiente de la características del lugar donde reside la población en estudio.

En el cuadro 5 se muestra el detalle de los resultados de la prueba Chi-cuadrado, que debido al no cumplimiento de la condición de la Chi, solo fue posible realizarla para la variables caries y giroversión, dando estas por resultado la no existencia de significancia, por lo tanto se puede afirmar que las variables

presencia de caries y giroversión son independientes del lugar de residencia del paciente.

Cuadro 5 Resumen de coeficientes de correlación, por tipo y conclusión según enfermedades odontológicas y lugar de residencia Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT 1999-2002				
Variable Dependiente	Variable independiente	Coeficiente		Conclusión
		Tipo	Valor	
Presencia de Caries	Residencia	Chi-cuadrado	0,964524	Independientes
Presencia de Dilaceración	Residencia	Chi-cuadrado		no es posible realizar prueba
Presencia de Giroversión	Residencia	Chi-cuadrado	0,40495	Independientes
Presencia de Hipoplasia de Esmalte	Residencia	Chi-cuadrado		no es posible realizar prueba
Presencia de Impactaciones	Residencia	Chi-cuadrado		no es posible realizar prueba
Presencia de Amelogénesis Imperfecta	Residencia	Chi-cuadrado		no es posible realizar prueba
Presencia de Oligodoncia Dental	Residencia	Chi-cuadrado		no es posible realizar prueba
Fuente: Cálculos realizados por investigación				

- Para el objetivo 3, que plantea: **“Relacionar la caries dental con los hábitos alimenticios en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002”**, se determinó un indicador de consumo de hábitos alimenticios, del cual se presenta a continuación la metodología empleada para su cálculo.

Metodología de cálculo del indicador Consumo de Hábitos Alimentarios

Los productos considerados fueron: carne, frutas, vegetales, carbohidratos, confites, chicles y chocolates.

Las frecuencias de consumo identificadas fueron: todos los días, algunos días y nunca.

La medición del indicador se definió como un puntaje que varía de 0 a 12 puntos, obteniéndose de la siguiente forma:

Producto	Todos los días	Algunos días	Nunca
Carne	3	2	0
Frutas	3	2	0
Vegetales	3	2	0
Carbohidratos	3	2	0
Confites	0	2	3
Chicles	0	2	3
Chocolates	0	2	3
Puntaje óptimo	12		

La escogencia del coeficiente de Correlación biserial, como índice numérico que mide el grado y en su caso la dirección de la correlación entre dos variables, se debió al tipo de variable dado, que la presencia de la caries dental es una variable dicotómica, es decir, se presenta o no se presenta, la variable hábitos alimenticios que se tradujo en el indicador de hábitos alimentarios se construyó como una variable de intervalo, lo que justifica la utilización del coeficiente de correlación escogido.

Este indicador está definido como una variable continua, ya que es un porcentaje, y como el objetivo plantea relacionarlo con la caries dental, que fue medida en forma dicotómica, permite utilizar el coeficiente de Correlación biserial, para determinar el grado de asociación que se presenta entre las variables.

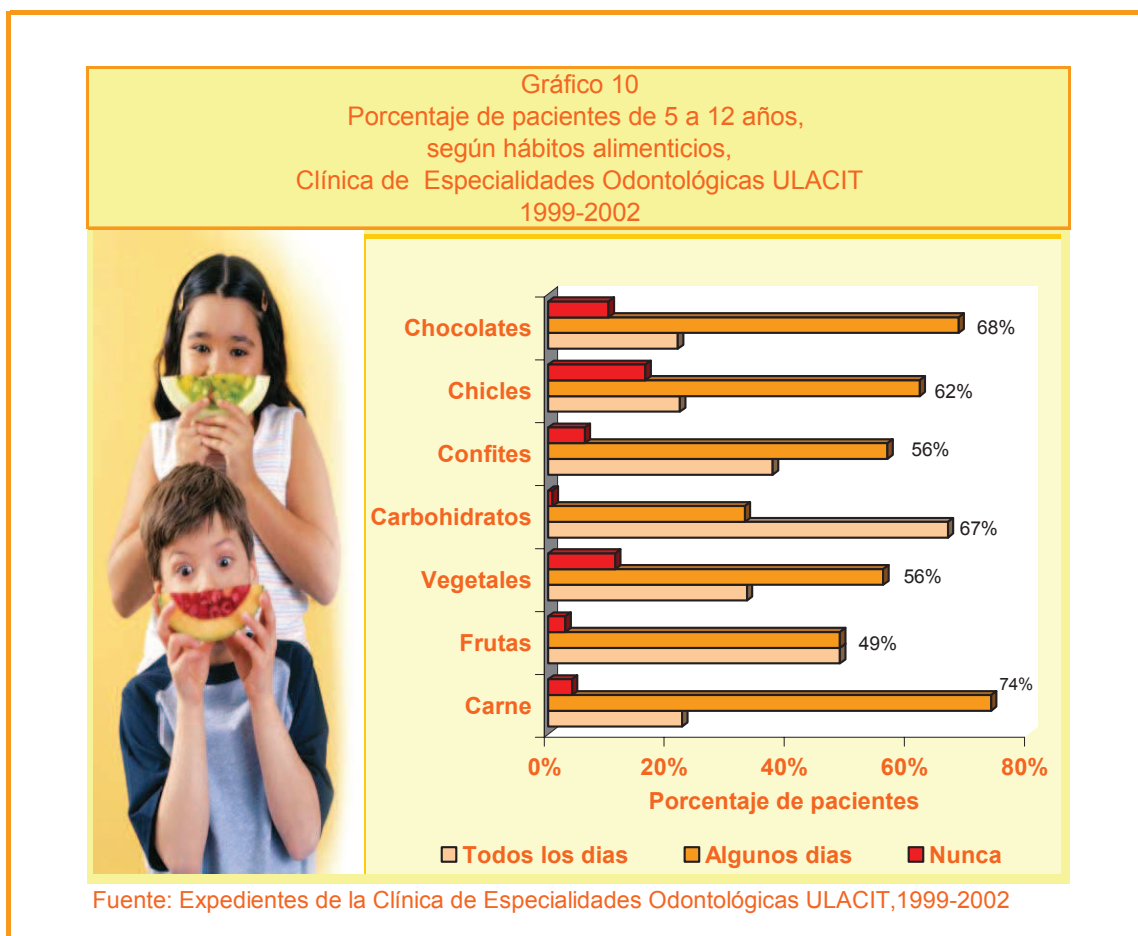
A continuación se muestra un cuadro-resumen con los coeficientes y su conclusión, los cálculos pertinentes se presenta en el anexo 6.

Cuadro 6				
Resumen de coeficientes de correlación, de la caries dental con hábitos de higiene por tipo y conclusión				
Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT, 1999-2002				
Variable Dependiente	Variable independiente	Coeficiente		Conclusión
		Tipo	Valor	
Presencia de Caries	Puntaje Hábitos Alimenticios	Biserial	-0,09722	Correlación negativa débil
Fuente: Cálculos realizados por el investigador				

En el cuadro 6 se puede observar que la enfermedad caries dental muestra una correlación negativa débil. Sin embargo, desde punto de vista clínico tiene relación, por lo que se considera espúrea.

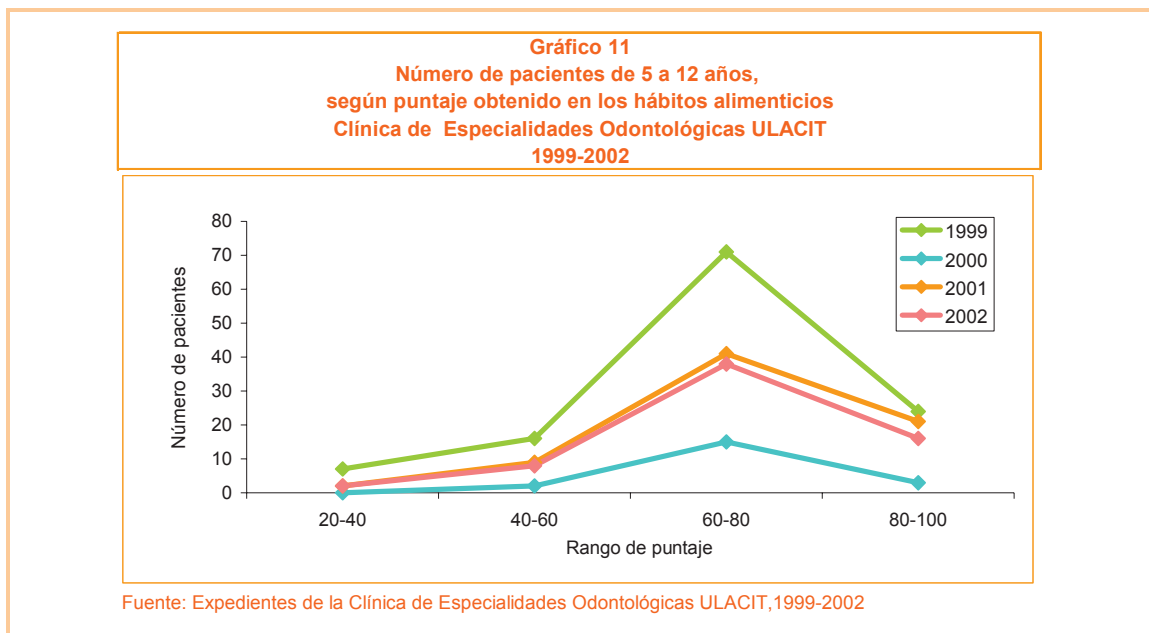
Además, para mostrar el número de pacientes según la frecuencia de consumo de los diferentes tipos de alimentos, se elaboró el gráfico 10, donde se evidencia que la mayor frecuencia se presenta en el consumo diario de carbohidratos con un 67%, en un segundo lugar se encuentra las frutas con un 49%.

En cuanto a la frecuencia de algunos días, el valor más alto lo recoge el consumo de carne, (74%) seguido en forma descendente por chocolates (68%), chicles (62), confites, para ser igualado este por los vegetales (56%), el indicador de impacto negativo es el porcentaje de pacientes que nunca consume vegetales que alcanza un valor de 11%, es decir, 11 de cada 100 niños entre 5 a 12 años no come vegetales.

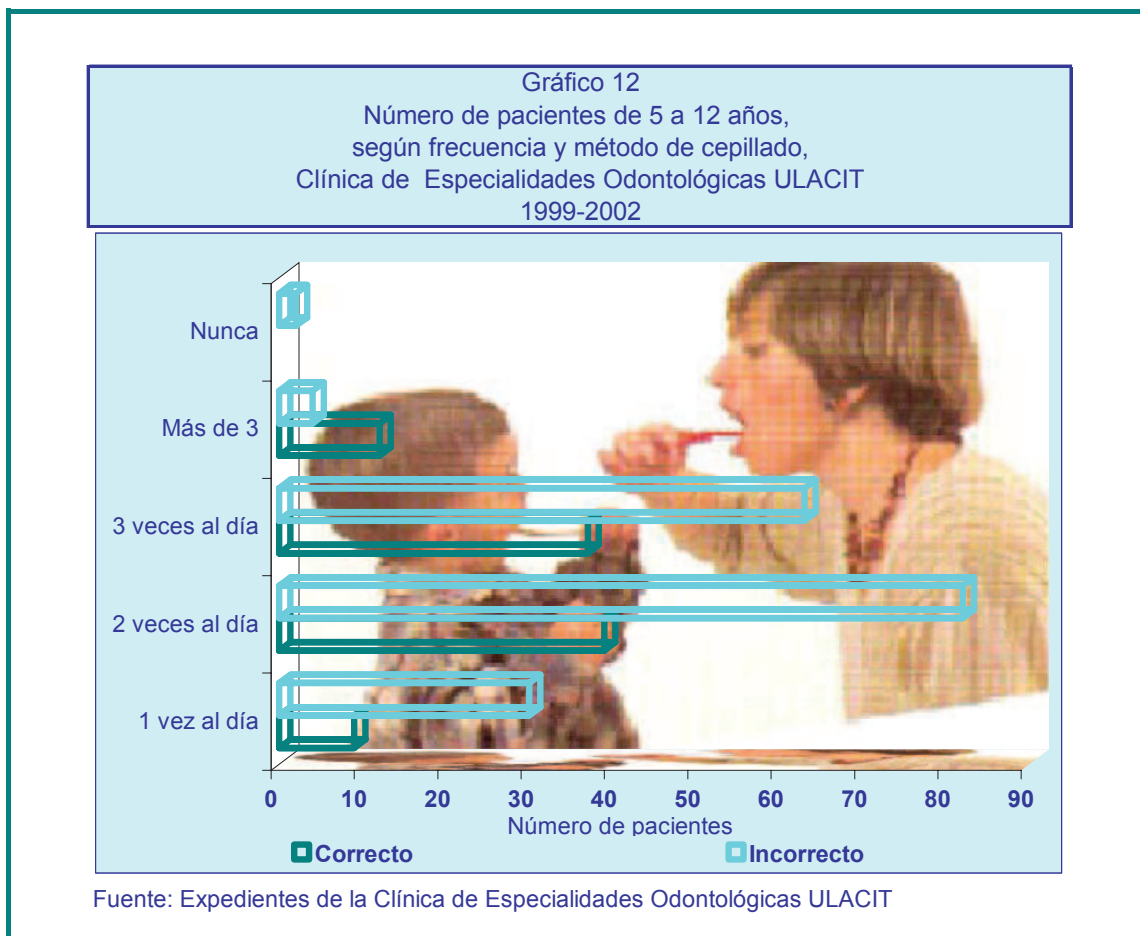


Además, para mostrar la tendencia del indicador del consumo de alimentos el gráfico 11 muestra las frecuencias relativas de los rangos de indicador durante el periodo de estudio, en el cual se aprecia que el mayor porcentaje de pacientes se alcanza en el rango de 60 a 80 en el año 2000, la calificación ideal es de un puntaje mayor 80%, alcanzando un máximo en el año 2001 de un 30 % de niños y un mínimo de 15% en el 2000.

“Análisis de la prevalencia de las enfermedades odontológicas en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002”

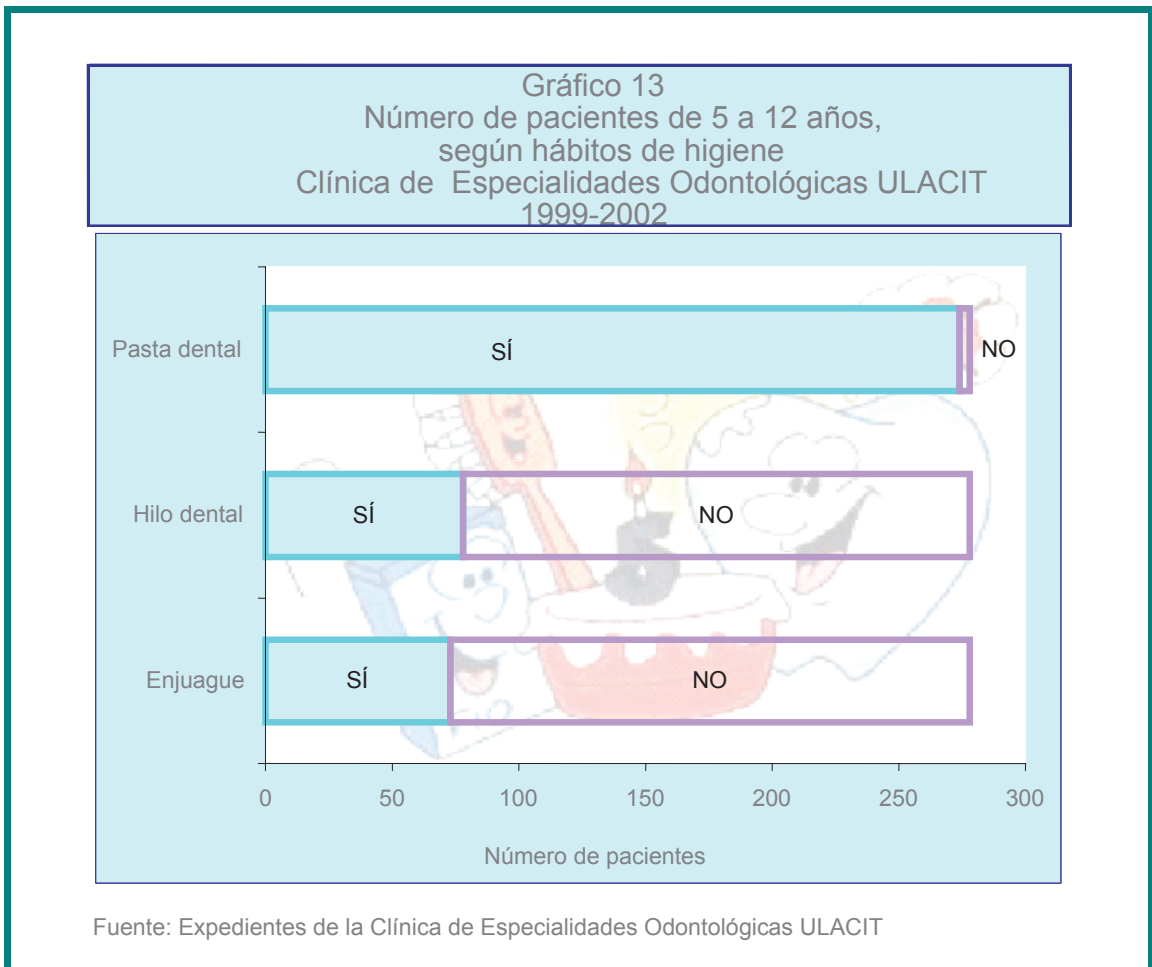


- Para el objetivo 4, que plantea: **“Relacionar la caries dental con los hábitos de higiene en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002”**, se mostrarán los datos obtenidos a través de los siguientes gráficos y tablas.



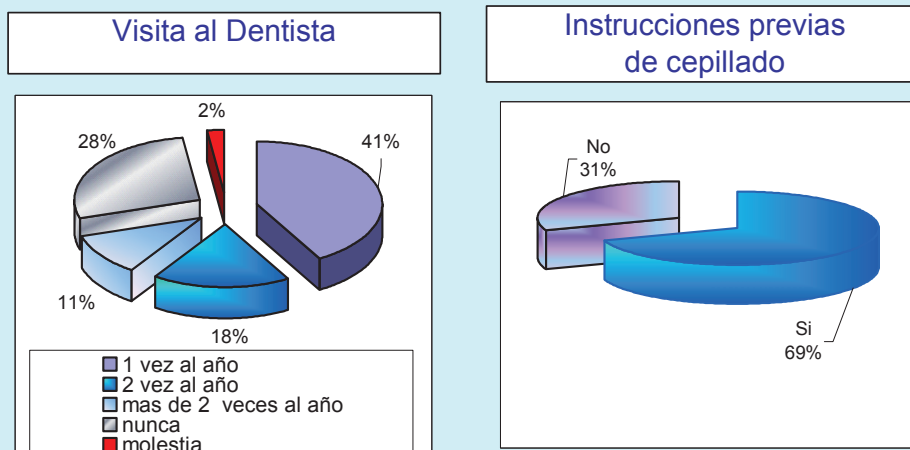
Respecto a la variable frecuencia y método de cepillado, el gráfico 12 evidencia que la frecuencia de cepillado que presenta mayor número de sujetos se refiere a 2 veces al día, que representa el 44% del total, de ellos solamente el 32% lo realiza correctamente; seguido de 3 veces al día con 36% de total, de los cuales el 37% aplica la técnica adecuada. Amerita destacar del grupo de estudio, 2 de los pacientes que reportan no cepillarse los dientes nunca.

“Análisis de la prevalencia de las enfermedades odontológicas en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002”



En relación el uso de pasta, hilo y enjuague; 99% utiliza pasta dental, 26 % de los 278 sujetos emplea hilo dental y 28% enjuague, solamente 4 no utiliza pasta dental.

Gráfico 14
Número de pacientes de 5 a 12 años,
según frecuencia al dentista e instrucciones previas de cepillado
Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT
1999-2002



Fuente: Expedientes de la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT, 1999-2002

Respecto a la frecuencia de visita al dentista, el gráfico 14 evidencia que más de uno de cada cuatro pacientes nunca ha visitado el dentista, 2% lo visita cuando presenta alguna molestia, contrarestando con un 29% que cumple con la recomendación de visita al dentista 2 o más veces al año, una mayoría 41% lo visita una vez al año.

Al referirse a si el sujeto ha recibido instrucciones de cepillado, 69% afirma haberlas recibido, lo que contradice que el solamente el 35% lo realiza correctamente.

Empleando la misma metodología, se construyó un indicador para los hábitos de higiene que los clasifica de cero a cien, bajo los siguientes criterios.

Los hábitos considerados fueron:

- Visita al dentista
- Método de cepillado
- Frecuencia de cepillado
- Haber instrucciones de cepillado
- Uso de enjuague bucal
- Uso de hilo dental
- Uso de pasta dental

Las frecuencias identificadas estuvieron de acuerdo con cada una de las variables planteadas.

Para la variable de visita al dentista la frecuencia fue: 1 vez al año, 2 vez al año, más de 2 veces al año, nunca y cuando presentaba una molestia.

Para la variable método de cepillado las opciones fueron: correcto e incorrecto

Para la variable frecuencia de cepillado la medición se realizó como: 1 vez al día, 2 veces al día, 3 veces al día, más de 3 veces al día y nunca

Para las variables relacionadas con el uso de enjuague, hilo dental y pasta y el recibimiento de instrucciones de cepillado la medición se realizó en forma dicotómica, con respuestas sí o no.

La medición del indicador se definió como un puntaje que varía de 0 a 10 puntos, considerando el siguiente cuadro cada una de las respuestas asignadas.

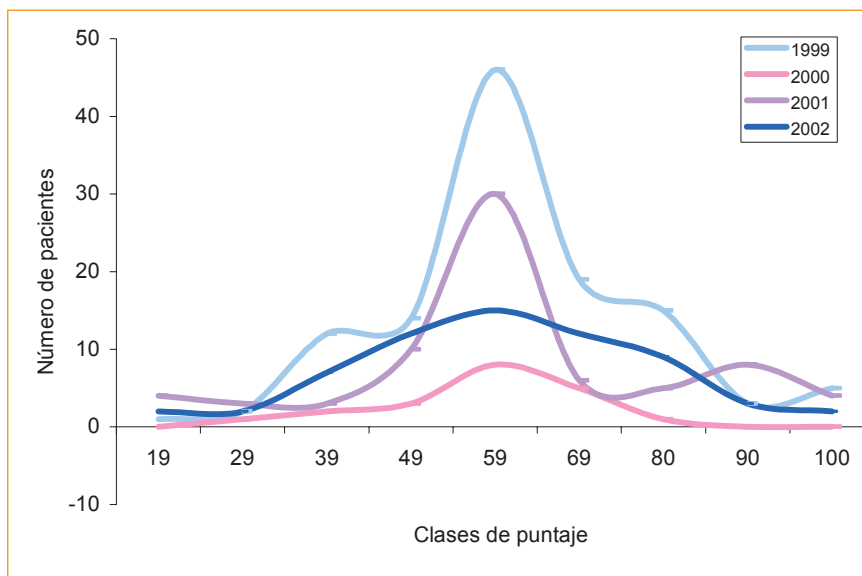
“Análisis de la prevalencia de las enfermedades odontológicas en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002”

Aspectos	Puntaje				
	0	1	2	3	4
Visita al dentista	nunca	molestia	1 vez año	más de 2 veces al año	2 vez al año
Método de cepillado	Incorrecto	Correcto			
Frecuencia de cepillado	nunca	1 vez al día	2 vez al día	3 o más veces al día	3 veces al día
Instrucciones de cepillado	No	Sí			
Uso de enjuague	No	Sí			
Uso de hilo dental	No	Sí			
Uso de pasta dental	No	Sí			

La escogencia del coeficiente de Correlación biserial como índice numérico que mide el grado y, en su caso, la dirección de la correlación entre dos variables, se debió al tipo de variable, dado que la presencia de enfermedades odontológicas es una variable dicotómica, es decir, se presenta o no se presenta.

La variable hábitos de higiene se tradujo en el indicador hábitos de higiene y se construyó como una variable de intervalo, lo que justifica la utilización del coeficiente de correlación escogido.

Gráfico 15
Número de pacientes de 5 a 12 años ,
según puntaje obtenido en los hábitos higiene,
Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT
1999-2002



Fuente: Expedientes de la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT, 1999-2002

El gráfico 15 muestra el comportamiento del índice de hábitos de higiene en rangos de 10 puntos para los años de estudio 1999 -2002, con un promedio para los cuatro años que varía de 54% a 57% y desviaciones estándar que oscilan entre 14% y 20%.

Cuadro 7
Promedio y desviación estándar
del Indicador de Hábitos de Higiene
1999-2002

Año	Promedio	Desviación Estándar
1999	57	16
2000	54	14
2001	56	20
2002	55	18

Para validar la hipótesis planteada referente a los hábitos de higiene y la caries dental, se calculó el coeficiente de Correlación biserial definido para relacionar variables dicotómicas con variables medidas por intervalo.

Este indicador está definido como una variable continua ya que es un porcentaje y como el objetivo plantea relacionar la caries dental medida en forma dicotómica, permite utilizar el coeficiente de Correlación biserial para determinar el grado de asociación que se presenta en las variables.

A continuación se muestra un cuadro-resumen con el coeficiente y su conclusión, el cálculo pertinente se presenta en el anexo 7.

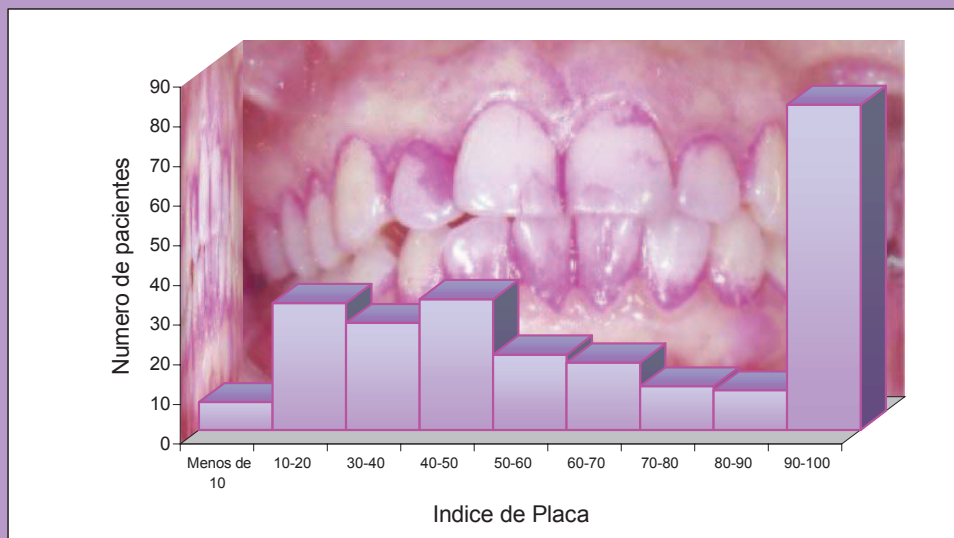
Cuadro 8				
Resumen de coeficiente de correlación, de la caries dental con los hábitos de higiene por tipo y conclusión				
Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT, 1999-2002				
Variable Dependiente	Variable independiente	Coeficiente		Conclusión
		Tipo	Valor	
Presencia de Caries	Puntaje Hábitos de Higiene	Biserial	-0,1669	Correlación negativa débil
Fuente: Cálculos realizados por el investigador				

En el cuadro 8 se puede observar que la enfermedad caries dental nos muestra una correlación negativa débil. En la práctica profesional nos muestra que si existe una relación con el tipo de hábitos de higiene y la frecuencia de caries en hay otros elementos a tomar en cuenta por lo cual se puede considerar espúrea.

- El objetivo 5 busca: **“Explicar la relación el índice de placa inicial con la caries dental diagnosticada en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002”**.

Para la índice de placa bacteriana se presentan los gráficos 16 y 17, en el primero de ellos se refleja el comportamiento del índice en los cuatro años de estudio, promedio de 58%, lo que indica el número de pacientes que tienen un índice de placa alrededor de este valor, una desviación estándar del 33% está indicando una alta dispersión de los datos, lo que confirma el valor de la moda que alcanza el 100%, mostrando que el valor de índice de placa que más se repite es máximo, además el valor de la mediana ratifica que el 50% de los pacientes tiene un índice placa superior al 50.3%.

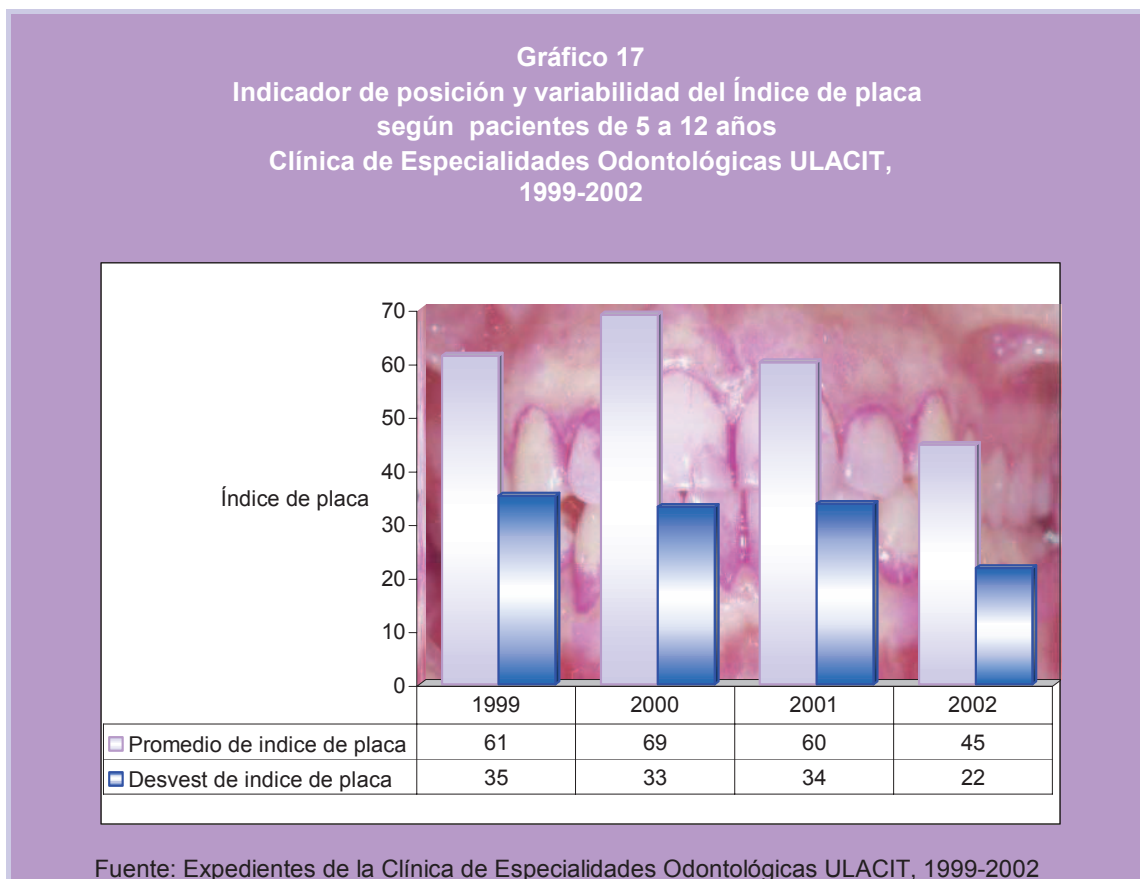
Gráfico 16
Número de pacientes de 5 a 12 años,
según índice de placa inicial
Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT,
1999-2002



Fuente: Expedientes de la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT, 1999-2002

En el análisis del índice de placa por cada año de estudio, el gráfico 17 muestra una tendencia a la reducción al índice de placa, ya que el máximo se alcanza en el año 2000 con un promedio de 69%, para descender en el año 2002 a 45%, la variabilidad de los datos se puede decir que es constante en los tres

primero años, mostrando una reducción de 10 puntos porcentuales en el último periodo.



Para validar la hipótesis planteada referente del índice de placa y la caries dental, se calculó el coeficiente de Correlación biserial definido para relacionar variables dicotómicas con variables medidas por intervalo.

A continuación se muestra un cuadro-resumen con el coeficiente y su conclusión, el cálculo pertinente se presentan en el anexo 8.

Cuadro 9 Resumen de coeficientes de correlación, Índice de Placa y la caries dental, por tipo y conclusión Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT, 1999-2002				
Variable Dependiente	Variable independiente	Coeficiente		Conclusión
		Tipo	Valor	
Índice de Placa	Presencia de Caries	Biserial	-0,04188	Correlación negativa débil
Fuente: Cálculos realizados por el investigador				

En el cuadro 9 se puede observar que la caries dental presenta correlación negativa débil, lo que indica que ha mayor índice de placa menos presencia de la enfermedad.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones:

1. Generales

- La investigación demostró que la enfermedad odontológica que se destacó durante todo el periodo de estudio fue la caries dental; otras enfermedades que presentaron mayor prevalencia en diferentes años son: la dilaceración en los años 1999 y 2000; para el 2001, la oligodoncia y en el 2002, la hipoplasia de esmalte.
- Los niños atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT fueron en su mayor parte del sexo masculino en los tres primeros años y se muestra que en el 2002 hay un aumento en la atención de pacientes de sexo femenino.
- La tasa de prevalencia de caries dental aumentó en un 100% para el año 2000 y su intervalo de estimación en la población en estudio en un 0.2-41.8 lo que indica que más personas padecieron esta enfermedad.
- En relación con la variable edad, se determinó que para cada año hay un intervalo de edad donde hay mayor presencia de pacientes; para el 1999 se centra en el grupo de los niños 7 a 9 años, en el 2001 a los 9 años y en el 2002 entre 7 y 8 años. En 2000 la distribución es equitativa.

- La mayoría de los sujetos de estudio proviene de la provincia de San José, seguida de Heredia, también se estableció ausencia total de la provincia Guanacaste.

2. Relación enfermedades odontológicas y sexo

- En relación con el sexo y las enfermedades odontológicas, se da que la enfermedad que se presenta con mayor porcentaje en los niños es la hipoplasia de esmalte con un 75% y en las niñas –con 70%- la oligodoncia. Se demostró que la caries dental predomina en los niños con 53% y en las niñas con 47%.
- Caries dental según sexo: los niños más afectados con esta enfermedad se presentaron en el año 2000, con una tasa de prevalencia de un 100% y en las niñas ese mismo año y el 2001 con la misma tasa.
- Las enfermedades odontológicas según sexo se estableció que las enfermedades con un mayor porcentaje se dio en el año 2000 con 20% dilaceración en los niños y un 16.6% diastemas en las niñas del estudio.
- La variable sexo mostró independencia con la caries dental, dilaceración y giroversión, las cuales fueron las únicas pruebas que se pudieron realizar.

3. Relación enfermedades odontológicas y edad

- La muestra obtenida presenta que se repiten a los 11 años dilaceración, giroversión, oligodoncia y amelogénesis imperfecta; la enfermedad con mayor porcentaje son las impactaciones, que se presentan a los 12 años con un 40%, seguidas de la hipoplasia con un 38% a los 7 años. Respecto

a la caries dental se estableció que el 100% se presenta en el grupo de 10 años de los sujetos de estudio.

- La distribución de las enfermedades odontológicas según edad; en ella se muestra a los 9 años la enfermedad que más afectó a esta población de el estudio fue la oligodoncia, a los 10 y 11 años es la dilaceración y en los sujetos de 12 años la enfermedad con mayor auge fue las impactaciones.
- La tasa de prevalencia de caries dental según la edad –sexo por años, en ella se destaca que para el año 1999 las edades más afectas con caries dental son los niños de 5 y 12 años, en las niñas la tasa más baja fue a los 5 años, en el 2000 se presenta la tasa de prevalencia del 100% en ambos sexos; para el 2001 la tasa mínima se estableció en los niños de 8 años con 75% y en las niñas alcanzo el máximo. En el año 2002 se dio una disminución de la enfermedad en las niñas de 12 años con una tasa de prevalencia de un 50%.
- La variable edad mostró independencia con caries dental.
- Los coeficientes de Correlación biserial mostraron tendencia negativa débil con la caries dental; negativa intensa con la hipoplasia de esmalte; positiva débil con giroversión, impactaciones, amelogénesis imperfecta y oligodoncia y positiva moderada con dilaceración.

4. Relación enfermedades odontológicas y lugar de residencia

- El lugar de residencia que mostró más tipos de enfermedades fue San José, seguido de la provincia de Heredia, respecto a la caries dental las provincias más afectas fueron Alajuela, Puntarenas y Limón.
- En la tasa de prevalencia de las enfermedades odontológicas en forma global según lugar de residencia, en la provincia de San José las enfermedades con mayor presencia son en primer lugar dilaceración con 6.51%, seguida de oligodoncia; para la provincia de Heredia las enfermedades con mayor auge son: giroversión, en la provincia de Alajuela la enfermedad que más se presentó fue giroversión.
- La tasa de prevalencia de caries dental según lugar de residencia y sexo; en el año 1999 la provincia que presenta mayor presencia de caries dental en el sexo masculino son Alajuela y Cartago con el 100%; para el 2001 se destacó que en el sexo femenino tuvo el 100% de la tasa de prevalencia; por último para el 2002 en el sexo masculino presenta una disminución de la tasa de prevalencia en la provincia de Heredia.
- La variable lugar de residencia mostró independencia con caries dental.

5. Relación enfermedades odontológicas y hábitos alimenticios

- Se estableció que 67% de los niños consumen carbohidratos todos los días, algunos días consumen carne y lo más preocupante es que el 11% no consume vegetales.

- El coeficiente biserial asociado a la variable caries dental, muestra una tendencia negativa débil, lo que indica que a mayor valor en indicador de hábitos alimenticios, disminuye la presencia de esta enfermedad.

6. Relación enfermedades odontológicas y hábitos de higiene

- Respecto a los hábitos de higiene, se presenta que la mayoría de los niños se cepillan 2 veces al día, pero solo el 37% del total de los sujetos lo hace en forma correcta. El 99% utiliza pasta dental, 26% usa el hilo dental y 28% enjuague bucal. Respecto a la visita al dentista, 29% asiste 2 veces al año y un 41% lo hace 1 vez al año. A la pregunta de si había recibido instrucciones de higiene el 69% respondió que sí, lo que contradice el 35% que lo hace correctamente.
- El coeficiente biserial asociado a la variable caries dental, muestra una tendencia negativa débil, lo que indica que a mayor valor en indicador de hábitos de higiene, disminuye la presencia de esta enfermedad.

7. Relación enfermedad odontológica e índice de placa

- El índice de placa muestra un descenso importante en el año 2002 de 10%.
- El índice de placa muestra una asociación negativa débil con la caries dental, es decir, conforme aumenta el índice de placa, disminuye la presencia de pacientes con esta enfermedad.

5.2 Recomendaciones

❖ Para la Universidad

- Establecer una base de datos para seguir con la secuencia del estudio ya planteado, con el fin de hacer estudios comparativos cada año o cada 5 años.
- Establecer una base donde estén datos disponibles de los expedientes de los años anteriores y el actual, para que puedan realizar estudios estadísticos que beneficien a la Clínica y al paciente.
- Identificar los expedientes infantiles o bien separarlos de los archivos generales, a efecto de facilitar la investigación basada en ellos.
- Realizar campañas en la clínica sobre la prevención de salud oral.

❖ Para el estudiante

- El estudiante debe explicar al padre la importancia de la nutrición de su hijo y las consecuencias que esto pueda ocasionar en el desarrollo del niño.
- Explicar en forma amplia y detallada la fisioterapia oral, tanto al niño como a su padre o encargado.
- Reforzar si el niño mejora la salud bucodental a través de índice de placa.

“Análisis de la prevalencia de las enfermedades odontológicas en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002”

- Explicar al padre o encargado la importancia del uso hilo dental para evitar caries interproximal.
- El estudiante debe hacer conciencia en los padres de familia cuando llenan la ficha clínica, para que los datos obtenidos sean reales, ya es un documento legal.

BIBLIOGRAFÍA

- A. Cameron, R. Widmer. (2000). *Manual de Odontología Pediátrica* España. Editorial Harcourt.
- Chang M., Raymond (1998). *Manual de Procedimientos Clínicos para la Confección del Índice de Placa y Diseño de Tratamiento Odontopediátrico*. Tesis de Licenciatura no publicada, UCR San José, Costa Rica.
- Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2003). *Metodología de la Investigación*. México. Editorial Mc Graw Hill.
- Kliber. (1999). El flúor en la prevención. Recuperado el 19 de abril de 2005, de www.monografias.com/trabajos6/fluor/fluor.shtml#colutorios
- L. Kathleen Mahan, Silvia Escott–Stump, (1998). *Nutrición y Dietoterapia de Krause*. México. Editorial Mc Graw Hill Interamericana.
- Mc Donald, Ralph E., Avery, David R. (1998). *Odontología Pediátrica y del Adolescente*. Buenos Aires. Editorial Harcourt.
- MCG, Health System. (2000). Tomorrow Medicine, Here Today. Recuperado el 19 de abril de 2005, de <http://mcghealth.org/Greystone/sadult/oralhlth/rinse.html>

- Ministerio de Salud. (2002). Boletín Epidemiológico. Recuperado el 19 de abril de 2005, de <http://netsalud.sa.cr/ms/estadist/boletín/a2002/s19boletín.htm>
- Pinkham, J.K. (2001). *Odontología Pediátrica*. México. Editorial Mc Craw-Hill.
- Ríos Liliana; Baltasar, Patricia. (1997). Prevalencia de Patologías Dentales en la Clínica Odontológica Univalle, La Paz. Recuperado el 7 de marzo del 2005 de <http://www.univalle.edu/investigacion/journal1/pag11.htm>
- Sapp, J. Philip, Lewis R. Eversole, George P. Wysocki (1999). *Patología Oral y Maxilofacial Contemporánea*. Madrid. Editorial Harcourt.
- Teresita de J., Tello de Hernández, Hernández J. y Gutiérrez N. (1997). Epidemiología de Tejidos Duros y Blandos en Escolares de Yucatán. México. Recuperado el 7 de marzo del 2005 de <http://www.Mx/Uay/Yuv08n2>.
- Salud hoy (2003). Caries Dentales. Recuperado 5 de abril de 2005 de <http://www.Salud hoy.com/ htm/ salud orto/ artículo/ Caries 1. htm>.

“Análisis de la prevalencia de las enfermedades odontológicas en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002”

ANEXOS

“Análisis de la prevalencia de las enfermedades odontológicas en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002”

“Análisis de la prevalencia de las enfermedades odontológicas en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002”

“Análisis de la prevalencia de las enfermedades odontológicas en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002”

“Análisis de la prevalencia de las enfermedades odontológicas en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002”

“Análisis de la prevalencia de las enfermedades odontológicas en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002”

“Análisis de la prevalencia de las enfermedades odontológicas en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002”

“Análisis de la prevalencia de las enfermedades odontológicas en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002”

“Análisis de la prevalencia de las enfermedades odontológicas en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002”

“Análisis de la prevalencia de las enfermedades odontológicas en tejidos duros en los niños de 5 a 12 años atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT en los años 1999 al 2002”