



# **UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS**

**FACULTAD DE CIENCIAS ODONTOLÓGICAS Y**

## **TESIS**

**Estado actual de la salud bucal en niños de nivel escolar del  
Municipio de “Angel Albino Corzo, Chiapas”**

**PARA OBTENER EL TITULO DE:**

**LICENCIADO EN CIRUJANO DENTISTA**

**PRESENTA:**

**Georgina Guadalupe Borraz Carpio**

**Asesores**

**Dr. Ángel Gutiérrez Zavala**

**C.D. Francisco Octavio Gómez Cancino**

**Mtro. Luis Antonio López Gutu**

**Tuxtla Gutiérrez, Chiapas a 28 de Julio de 2022**

**Índice**

<b>Introducción</b>	<b>2</b>
<b>I.- Planteamiento del problema</b>	<b>3</b>
<b>II.- Objetivos</b>	<b>6</b>
<b>2.1.- Objetivo General</b>	<b>6</b>
<b>2.2.- Objetivos Específicos</b>	<b>6</b>
<b>III.- Marco teórico</b>	<b>8</b>
<b>IV.- Material y Método</b>	<b>22</b>
<b>4.1.- Tipo de estudios</b>	<b>22</b>
<b>4.2.- Universo de estudios</b>	<b>22</b>
<b>4.3.- Variables</b>	<b>22</b>
<b>4.4.- Método de Recolección de datos</b>	<b>23</b>
<b>4.5.- Análisis de la información</b>	<b>23</b>
<b>V.- Resultados</b>	<b>24</b>
<b>VI.- Conclusiones</b>	<b>44</b>
<b>VII.- Propuestas</b>	<b>45</b>
<b>VIII.- Referencias bibliográficas</b>	<b>46</b>

## **Introducción**

La salud bucal es parte integral de salud general. Las acciones de promoción y prevención constituyen un elemento fundamental para mantener la salud bucal de la población. De acuerdo con la organización mundial de la salud (OMS), las enfermedades de mayor prevalencia son la caries dental y la enfermedad periodontal las cuales afectan a la población.

La primera etapa en el desarrollo de la caries es el depósito, también denominado placa, una película de productos precipitados de saliva y alimentos en los dientes. Esta placa está habitada por un gran número de bacterias disponibles fácilmente para provocar la caries dental. De estas, el asociado con la enfermedad es el *Streptococo mutans*. Sin embargo, esta bacteria depende en gran parte de los hidratos de carbono o azúcares para su alimento. A partir de este sustrato, las bacterias producen ácidos, en particular el ácido láctico y enzimas proteolíticas. Los ácidos son la causa principal de la caries, porque las sales de calcio de los dientes se disuelven lentamente en un medio ácido, y una vez que se han absorbido, la matriz orgánica restante es digerida rápidamente por las enzimas proteolíticas. Cada vez que se ingiere azúcar, los ácidos atacan el esmalte dentario por un tiempo aproximado de 20 minutos, por lo que el ataque ácido es proporcional al tiempo que haya presencia de azúcar, lo que explica que es la frecuencia y no la cantidad de azúcar ingerida lo que provoca la caries dental. (Rodríguez, 2003)

El estado periodontal tiene 5 categorías: sano, sangrado, cálculos, bolsas periodontales de 4 a 5 mm y bolsas de 6 mm o más. Las bolsas profundas es la condición más grave que puede afectar la función del diente, conducir a la pérdida dentaria y amenazar las funciones globales de la dentición.

Necesitamos tener salud bucal, contar con una dentición funcional y confortable que permite a los individuos continuar con el rol social general, enfatizando que es un componente integral de la salud, por lo que se entiende que cuando la salud bucal está comprometida, la salud y la calidad de vida pueden disminuir.

La mayoría de las enfermedades bucales pueden ser controladas si se le informa y orienta a la población sobre la importancia de prevenirlas y de realizar un diagnóstico temprano. Algunas enfermedades van desde las más comunes como gingivitis, periodontitis, caries dental, absceso periapical, pericoronitis; algunas poco frecuentes como el mucocelo, candidiasis, herpes recurrente y enfermedades graves como el cáncer de boca.

## **I.- Planteamiento del problema**

Los factores determinantes de la salud son un conjunto de factores personales, sociales, económicos y ambientales que determinan el estado de salud de los individuos o poblaciones.

Los factores determinantes de la salud pueden dividirse en las siguientes categorías: comportamiento y estilo de vida personal; influencias dentro de las comunidades que pueden reforzar la salud o dañarla; las condiciones de vida y de trabajo y el acceso a los servicios sanitarios; y las condiciones generales de tipo socioeconómico, cultural y medioambiental.

La salud bucal es parte integrante de la salud general, pues un individuo no puede considerarse completamente sano si existe presencia activa de enfermedad bucal. Las enfermedades bucales, en particular la caries dental, las periodontopatías y las maloclusiones, han sido subvaloradas por no ocasionar mortalidad directa, cuando en realidad su elevada frecuencia, molestias locales, estéticas y la repercusión en la salud general que ocasionan, justifica plenamente su atención como problema de salud pública. (Rodríguez, 2009)

Aunque no produce directamente la muerte de las personas afectadas, la caries dental es causa de ausentismo laboral y estudiantil, ya que en estados avanzados, produce dolor intenso, inflamación de la cara, además de constituir una puerta de entrada para las bacterias y microorganismos capaces de originar alteraciones sistémicas como la endocarditis bacteriana subaguda. (Wernner, 2009)

De las enfermedades bucales, en todas las poblaciones solo varían en su gravedad, prevalencia, y también entre diversos grupos de edades, y es más alta en las poblaciones con situación económica desventajosa. (Rodríguez, 2009)

La falta de cuidado con los dientes es un problema de higiene personal que se observa desde la infancia; la falta o deficiencia en el cepillado o en el uso continuo del hilo dental favorecen la acumulación de la placa dentobacteriana, que es una acumulación nociva de microorganismos, principalmente bacterias, que proliferan en mayor cantidad de la normal en la boca. Las bacterias provienen de residuos alimenticios en descomposición, aunque las que mayor problema producen son los que se encuentran en los dulces, el pan dulce, los chicles y los refrescos endulzados con azúcar, que al no removerse regularmente, se adhieren a los dientes lesionándolos; por un lado produciendo la caries, y por otro, produciendo una película blanquecina adherida a las piezas dentales, la cual crece

y se calcifica formando el cálculo dental (sarro), que lesiona y debilita la encía y los tejidos que soportan al diente, determinando la pérdida dental.

La higiene bucal en los pequeños debe realizarse cuando el niño aún es bebé. Cuidar la higiene de la boca de los pequeños desde los primeros días de vida es necesario para que ellos se desarrollen saludablemente puesto que la salud bucal no debe pasarse por alto y considerar un niño sano.

Algunas patologías que afectan la salud bucal en niños son:

**La fluorosis** - es un problema que sucede en el transcurso de la formación de los dientes permanentes debido a la ingestión excesiva de flúor. Cuando los dientes permanentes nacen pueden presentar algunas manchas blancas. En las situaciones más graves estas manchas pueden ser de coloración más oscuras. Se ha comprobado que la utilización de cremas dentales infantiles con flúor en esta etapa de la dentición origina un probable riesgo al superar los niveles de flúor que el organismo puede absorber. (Rodríguez, 2009)

**Las caries** – las caries son causadas por bacterias que producen ácidos que atacan los minerales de los dientes. El gran aliado que tiene la caries, como ya lo mencionamos anteriormente, es el azúcar. Debido a ello se originan con mayor frecuencia en los pequeños por el excesivo consumo de alimentos con azúcar. La carencia de higiene correcta también contribuye a la formación de caries.

**Las caries del biberón** – luego de cada botella, generalmente permanecen residuos de leche en la boca del bebé. El uso de azúcar en la elaboración de los alimentos, como jugos, puré de frutas, leche (algunos endulzantes [mieles] para la aceptación por parte del niño), etc., y la falta de higiene oral posterior de la alimentación favorecen con el surgimiento de la denominada «caries del biberón».

**Enfermedad periodontal** - Las bolsas profundas es la condición más grave que puede afectar la función del diente, conducir a la pérdida dentaria y amenazar las funciones globales de la dentición. Este índice refleja el éxito de un programa de salud oral para mantener y promover la condición de salud de las encías y el periodonto. (Rodríguez, 2009)

Las afecciones estomatológicas más comunes (caries dental y enfermedad periodontal) originan el 98% de la pérdida de los dientes, comienzan desde edades tempranas y tienen como agente etiológico a la placa dentobacteriana cuyo control se logra de una forma eficaz mediante la limpieza mecánica.

Pero para ello el paciente debe estar motivado y correctamente instruido y esto solo se logra mediante la Educación para la Salud, los dientes limpios no serán afectados.

Para lograr resultados concretos a través de la promoción hay que actuar en edades susceptibles a los cambios. Si en el período de seis a 12 años se desarrolla el aprendizaje imitativo de la conducta y se comienza a tomar conciencia de lo que es bueno y malo se consideraría el momento idóneo para el desarrollo de comportamientos saludables, el impacto sería mayor. (Tan, 2009)

Por lo anterior se investigó la situación de la salud bucal en escolares del municipio de Angel Albino Corzo, Chiapas

## **II. Objetivos**

### **2.1. Objetivo General**

Determinar la salud bucal en niños escolares del Municipio de Angel Albino Corzo Chiapas.

### **2.2.- Objetivos específicos**

1. Caracterizar la población de estudio de escolares del municipio de Angel Albino Corzo, Chiapas
2. Determinar el estado de la caries y la enfermedad periodontal en escolares del municipio de Angel Albino Corzo, Chiapas

### **III.- Marco teórico**

#### **La salud bucal**

La salud bucal es parte integrante de la salud general, pues un individuo no puede considerarse completamente sano si existe presencia activa de enfermedad bucal. Las enfermedades bucales, en particular la caries dental, las periodontopatías y las maloclusiones, han sido subvaloradas por no ocasionar mortalidad directa, cuando en realidad su elevada frecuencia, molestias locales, estéticas y la repercusión en la salud general que ocasionan, justifica plenamente su atención como problema de salud pública. (Rodríguez, 2009)



Mantener una buena salud bucal incluye el mantener los dientes libres de caries y la prevención de la enfermedad de las encías. Pobre salud oral puede afectar su apariencia y la autoestima, y se ha relacionado con problemas de dormir, así como problemas conductuales y de desarrollo en los niños. Pobre salud oral también puede afectar a su capacidad para masticar y digerir los alimentos adecuadamente. Una buena nutrición es importante para ayudar a desarrollar dientes fuertes y encías que pueden resistir las enfermedades y promover la cicatrización. (Romero, 2006)

De las enfermedades bucales, las más frecuentes en todas las poblaciones son la caries dental y las periodontopatías, que solo varían en su gravedad, prevalencia, y también entre diversos grupos de edades, y es más alta en las poblaciones con situación económica desventajosa.

La caries dental es una enfermedad irreversible, y por ello la información sobre el estado actual proporciona datos sobre la historia de la enfermedad anterior. Las sociedades han desarrollado diferentes formas de organizar los servicios de salud para tratar con esta situación y también han introducido una variedad de programas para prevenir las enfermedades orales y promover la salud bucal. Para desarrollar un sistema efectivo que mejore la salud, se han utilizado productos tales como los cepillos y pastas dentales. Una medida significativa para la prevención de la caries dental aplicada en algunos países ha sido la administración de flúor a través de la fluorización de las pastas dentales, del agua potable, la leche, la sal de consumo y la aplicación de fluoruro tópico y en tabletas. Otras medidas han sido el mejoramiento de la nutrición, reducción de la frecuencia del consumo de azúcar y otros alimentos cariogénicos y el uso de sellantes de fosa y fisuras. (Rodríguez, 2009)

Dentro del campo de la Estomatología, la FDI propone que las metas de salud bucal garanticen la presencia del mayor número de dientes en adecuado estado de salud en la boca, por el tiempo más largo posible. Para lograr esto hay que actuar sobre las principales causas de la alta morbimortalidad dental, como son: la caries dental, la enfermedad periodontal, la maloclusión.

Es por eso que se hace necesario enfocar esta problemática mediante el análisis de la situación de salud bucal (ASSB), que no es más que el análisis del perfil de morbimortalidad buco-dental de una comunidad y sus necesidades de tratamiento en relación con los factores bio-psico-sociales con los que interactúan. En relación con estos factores, *Lalonde* proporcionó un marco conceptual para analizar los problemas de salud, determinar las necesidades y elegir los medios que puedan satisfacerlas. Se caracteriza por elevar los elementos de biología humana, medio ambiente y estilo de vida a un nivel de importancia paralela al de la organización de la atención de salud; permite un sistema de análisis amplio, pues garantiza que se tengan en cuenta debidamente todos los aspectos que tienen relación con la salud, y que todos los factores que contribuyen y se relacionan con esta, tengan conciencia de sus funciones e influencia en el nivel de salud. Este tipo de análisis también lo plantea *Castellanos*, quien considera que el conjunto de procesos caracterizan y reproducen la forma particular de participar cada grupo de población en el funcionamiento del conjunto de la sociedad, es decir, en la producción, distribución y consumo de bienes y servicios que dicha población ha desarrollado, y además, en las relaciones de poder que caracterizan la organización política de dicha sociedad. Esta definición la operacionaliza en las dimensiones siguientes:

- *Dimensión biológica:* es la frecuencia y forma particular de desarrollo de los procesos de la concepción, gestación, nacimiento, crecimiento y desarrollo de los niños, características genéticas e inmunológicas, aspectos metabólicos, tamaño de las familias y estructura demográfica.
- *Dimensión ecológica:* es la forma particular de con el medio natural, la cual está dada por las características ecológicas de la vivienda, el barrio, el ámbito geográfico, la calidad y cantidad de agua, la forma de disponer las excretas y residuos, el grado de aglomeración urbana y la conformación del espacio vital.
- *Dimensión de la conciencia y de la conducta:* es la forma particular de concebir las relaciones con el mundo natural y con las otras personas y grupos. Están dadas por el nivel educativo, su forma y grado de

organización, los hábitos valores y normas sociales, la recreación, estilos de vida individuales y colectivos.

- *Dimensión económica:* es la forma particular de participar en la producción, distribución y consumo de bienes y de servicios. Está dada por aspectos como: características de los puestos de trabajo, empleo y desempleo, salario, indicadores de recursos, asistencia social y otros.

Dentro de los principales problemas de salud de una comunidad se encuentran los relacionados con la salud bucal, que tienen una alta incidencia y prevalencia en la población, por lo que el trabajo del estomatólogo en la atención primaria está orientado a lograr el mantenimiento de un estado de salud bucal óptimo durante el mayor tiempo posible. Se hace necesario identificar el comportamiento de los principales determinantes de salud y morbilidad bucales en el ámbito familiar para poder instrumentar acciones específicas que garanticen la salud bucal de la familia.

Como es sabido, las enfermedades buco-dentales han existido a lo largo de toda la historia de la humanidad y en todas las regiones del mundo; son especialmente frecuentes en la actualidad y en los países donde se han instrumentado programas de prevención han descendido notablemente.

La finalidad que se persigue al conocer la situación de salud bucal en una comunidad va encaminada a garantizar que se pueda mantener la presencia del mayor número de dientes en adecuado estado de salud en la boca, por el tiempo más largo posible. (Betancourt, 2005)

## CONDICIONES HISTORICAS DE LA CARIES.

La creencia de que un gusano dental causaba la caries fue mantenida con obstinación hasta el siglo XVIII. El primer documento al respecto proviene de Babilonia, en donde unas de las tablillas de la biblioteca real expone el mito en forma poética. Galeno, médico que practicaba la odontología en Roma, creía que cuando ocurría un desarreglo en la cabeza se producía líquidos catarrales que al Pasar a órganos como la boca les provocaban lesiones.

A principios del siglo XIX, ya resultó demasiado evidente la preponderancia de los factores locales en la iniciación de la caries. Parmlly, en 1989, observó que la caries comenzaba en los lugares en los que producía estancamiento de los alimentos y que la lesión progresaba hacia el interior en dirección de pulpa. Roberts, en 1835 formuló su teoría sobre la fermentación y la putrefacción de los restos de alimentos retenidos sobre los dientes. En esa época se suponía que la fermentación era un proceso exclusivamente químico. En 19882, W.D. Miller, discípulo del famoso investigador alemán Koch, formulo una teoría basada en la de Roberts pero en la que introducía el concepto de la presencia de microorganismos como factor esencial en la producción de caries. La teoría de Miller, que ha trascendido hasta nuestros días y se denomina teoría químico – parasitaria, expresa que la caries se desarrolla como resultado de la capacidad de las bacterias de producir ácidos a partir de hidratos de carbono provenientes de la dieta. Estos resultados obtenidos por Miller indicaron que un simple grupo o especie microbiana podía explicar la caries dental. Reiteradas evidencias experimentales sustentaron de manera definitiva los postulados de miller respecto de una etiología infecciosa y multible. Mastarde, L. Williams y G.V. Black demostraron la importancia de la placa gelatinosa en la iniciación de la caries.

Durante el siglo XX se formularon otras teorías basadas en conceptos diferentes.

- A. Teoría proteolítica de Gottlieb, Frisbe y Pincus, quienes sostienen que la proteólisis ocurre antes que la desclasificación ácida.
- B. Teoría de la proteólisis – quelación de Schatz y col., quienes afirman que la desclasificación no se produce en medio ácido, sino neutro o alcalino, y se denomina quelación.
- C. Teoría endógena o del metabolismo de Csernyei y Eggers- Luna, quienes sostienen que la caries es resultado de una alteración de naturaleza bioquímica que se origina en la pulpa y cuyos efectos se manifiestan en dentina y esmalte.
- D. Teoría organotrópica de Leimgruber, quien sostiene que la caries es una enfermedad de todo el órgano dental y no una simple destrucción localizada en la superficie; la saliva contiene un factor de maduración y permite mantener un equilibrio entre diente y el medio.
- E. Teoría biofísica de Neumann y Di Salvo, quienes afirman que la masticación induce la esclerosis por cargas aplicadas sobre el diente y aumenta la resistencia del esmalte ante los agentes destructivos medio bucal.

Ninguna de estas teorías puede explicar por si sola la aparición y el desarrollo de la enfermedad cariosa ni ofrece pruebas concluyentes para demostrar lo que afirman sus defensores. Como resultado de un simposio realizado en 1947 en la universidad de Michigan, Estados Unidos, en el que participaron los criterios relativos a la etiología, el tratamiento y la prevención de la caries según los conocimientos de la época.

- A. Definición de caries: es una enfermedad de los tejidos clasificados del diente provocada por ácidos que resultan de la acción de microorganismos sobre los hidratos de carbono.
- B. Mecanismo: se caracteriza por la descalcificación de la sustancia inorgánica, que va acompañada o seguida por la desintegración de la sustancia orgánica.
- C. Localización: se localiza preferentemente en ciertas zonas y su tipo depende de los caracteres morfológicos del tejido.
- D. Otros factores: grupo enzomático, azúcares, lactobacilos, placa adherente y solubilidad del esmalte.

### **Antecedentes.**

La teoría de Miller de 1882 fue aceptada como la más adecuada hasta mediados del siglo XX, pero en la actualidad parece insuficiente e incorrecta. El progreso de la investigación y las innumerables observaciones clínicas y experimentales acumuladas permiten sugerir que la etiología de la caries sea enfocada desde distintos puntos de vista. Diversos autores han demostrado en las ratas que la afección es transmisible. En la década de 1960, Keyes, Gordon y Fitzgerald afirmaron que la etiopatogenia de las caries obedece a la interacción simultánea de tres elementos o factores principales: un factor microorganismo que en presencia de un factor sustrato logra afectar un factor diente (Huésped). La ilustración gráficamente mediante tres círculos que se interceptan mutuamente. El área común a los tres círculos señalaba la caries. König manifestó que si estos condicionantes se interrelacionan solo durante un periodo muy breve la enfermedad cariosa no se produciría; por lo tanto, agregó el tiempo de interacción de éstos, así como diversas variables e interrelaciones de éstos, así como diversas variables e interrelaciones que inciden como modificadores de este proceso. Roitt y Lehner, modificaron el esquema de König al sustituir el tiempo por anticuerpos.

## **FORMACION Y DESARROLLO DE LA BIOPELICULA O PLACA DENTAL**

La biopelícula o placa dental que baña las superficies dentarias según Marcantoni corresponde a una entidad bacteriana proliferante con actividad enzimática que se adhiere firmemente a las superficies dentarias y que por su actividad bioquímica y metabólica ha sido propuesta como el agente etiológico principal de la caries dental.

## **CUTÍCULA ACELULAR ADQUERIDA**

Es una biopelícula delgada, amorfa y electro defensiva adyacente a la superficie del esmalte, cuyo grosor varía según el sitio pero se ha estimado en 1 a 2mm.

Numerosos estudios muestran que la película adquirida del esmalte se forma en no más de dos horas en una superficie dental limpia – Se le denomina cutícula temprana o película temprana-, carece de microorganismos y sus productos están formados por proteínas y glicoproteínas.

## **CAPA FORMADORA POR MICROORGANISMOS Y POLIMEROS EXTRA CELULARES**

En la colonización inicial de las superficies dentarias y en su desarrollo y multiplicación son varios los mecanismos que intervienen dentro de la biopelícula o placa dental: adherencia a la película adquirida o colonización primaria, agregación interbacteriana o colonización secundaria y multiplicación.

## **ADHERENCIA A LA PELICULA ADQUIRIDA**

Una vez establecida la película adquirida y con una falta de higiene oral adecuada se depositan las primeras colonias bacterianas específicas. El primero en colonizar es especialmente *Streptococcus Sanguis*. La existencia de cargas negativas sobre las bacterias y la glucoproteínas dificulta la unión entre ambas pero los iones de calcio presentes en la saliva pueden neutralizar las cargas y actuar como puentes entre la película y las bacterias, para formar agregados de glucoproteínas-calcio-bacterias. El papel de *S. mutans* en esta fase es variable ya que se encuentra en bajo número ausente. Esta situación se asocia con la escasa presencia de sacarosa en el medio bucal.

## **COLONIZACION SECUNDARIA: AGREGACION INTERBACTERIANA**

El desarrollo bacteriano en la biopelícula o placa dental es un proceso progresivo durante el que está aumentando es un proceso progresivo durante el que esta aumenta en grosor y complejidad. La etapa de colonización secundaria y maduración, dependerá exclusivamente de la sacarosa y de la síntesis extracelular de polímeros de glucosa a partir del desdoblamiento de la sacarosa en glucosa y fructuosa. En presencia de sacarosa *S. mutans* sintetizan polisacáridos extracelulares llamados mütanos (Glucanos insolubles) que actúan como adhesivos extracelulares para unirlos entre sí y al diente.

## **COLONIZACIÓN SECUNDARIA: MULTIPLICACION**

Al principio la biopelícula esta formada por cocos grampositivos pero con posterioridad se desarrolla una compleja población de cocos, bacilos y filamentos gram positivos. Las condiciones acidogénicas creadas por los colonizadores primarios facilitan el desarrollo de diferentes microorganismos como *veillonella* y *Lactobacillus*, que prefieren un medio ácido para su desarrollo.

## **ASOCIACIÓN ENTRE CARIES DENTAL Y S.MUTANS**

*S. mutans* se relaciona con la biopelícula cariogénica. Antes de la formación de la caries dental tiene lugar un aumento significativo de *S. mutans* en saliva. La acción de sustancias antisépticas como la clorhexidina determina que el nivel de *S. mutans* decrezca y también hace disminuir el número de caries. *S. mutans* fue descrito por primera vez por el microbiólogo J. Kilian Clark en 1924. Esta especie está compuesta por un grupo de seis subespecies distintas que comparten cierto número de características comunes y son conocidas como estreptococos del grupo *mutans*.

La más prevalente en el mundo es *S. mutans* (serotipos c, e, y f) y se encuentra en un nivel de 90% en los portadores de *Streptococcus* del grupo *mutans*.

La especie *S. sobrinus* (serotipos d y g) aparece con menor frecuencia, entre 7 y 35%.

Las especies que componen el grupo *mutans* como *S. rattus*, *S. cricetus*, *S. ferus* y *S. macacae* muy rara vez han sido aisladas en seres humanos.

## **CARIES DE ESMALTE**

El esmalte. Está constituido por materia inorgánica, agua y materia orgánica (proteínas y lípidos).

El esmalte superficial en un espesor de 1,1 a 0,2 mm tiene menos material orgánica que el esmalte subyacente. Si desgastamos con una piedra de diamante, eliminamos esta capa superficial más resistente y menos reactiva y dejamos expuestos un esmalte con menor resistencia y mayor susceptibilidad al ataque de las caries. El mayor grado de calcificación del esmalte superficial se debe a su constante exposición a la saliva cargada de iones fosfato y carbonato de calcio. El proceso requiere cierta permeabilidad del esmalte para permitir el paso de iones y la formación y el crecimiento de cristales de apatita. Esta calcificación ocurre con mayor intensidad en el esmalte joven y luego va decreciendo por maduración del diente, ya que los poros se van cerrando y la permeabilidad disminuye. Tanto la maduración como la constante exposición al medio bucal provocan en la composición química del esmalte superficial, que va adquiriendo sustancias diversas en cantidades mínimas (flúor, cinc, plomo, hierro, estaño). Para iniciar el proceso carioso la presencia de hidratos de carbono fermentables de la dieta no es suficiente, sino que éstos deben actuar durante un tiempo bastante prolongado para mantener un pH ácido constante en la interfaz biopelícula dental-esmalte. El tiempo de desmineralización del esmalte por la ingesta de hidratos de carbono se estima aproximadamente que es de unos veinte minutos. Este tiempo es el que se requiere para la recuperación del pH por sobre el nivel crítico de la disolución del



cristal de apatita. Todos los métodos que tiendan a acortar este tiempo de recuperación de pH normal disminuyen los periodos de desmineralización de pH normal disminuyen los periodos de desmineralización. La lesión cariosa es resultado de la desmineralización del esmalte durante la exposición al ácido producido por las bacterias y en esas circunstancias los hidrogeniones de la biopelícula dental se difunden en el esmalte. El punto crítico para la desmineralización se encuentra en un pH de 5,5 o 5,6. Cuando las bacterias disponen de sustrato adecuados pueden producir este medio ácido mientras prosiguen con su actividad metabólica normal. Si disminuyen los niveles de hidratos de carbono ingeridos los microorganismos pueden utilizar polisacáridos de reserva como dextranos y levanos. Estos son desdoblados por los estreptococos para generar ATP y también producir sustancias ácidas capaces de desmineralizar los cristales de hidroxiapatita y de esta manera comienza el proceso carioso.

## **MANCHA BLANCA**

La primera manifestación de la caries de esmalte es la mancha blanca. Las superficies dentarias en las que se observa este proceso son las superficies libres vestibular y lingual, en las caras proximales por debajo del punto de contacto, y en las paredes que limitan las fosas y las fisuras. Clínicamente la desmineralización se ve como un esmalte opaco sin traslucidez cuando se lo observa luego de haber resecado la superficie. La mancha blanca presenta etapas de mineralización seguidas de etapas de remineralización; cuando el proceso de remineralización es mayor que el de desmineralización la caries es reversible.

Debido a la permeabilidad del esmalte, en la mancha blanca no cavitada hay pasaje de sustancias ácidas y toxinas hacia la dentina y posteriormente hacia la pulpa, se forma una capa de dentina irritativa y los fibroblastos segregan más fibras colágenas que circunscriben el proceso inflamatorio.

### **Características Macroscópicas**

En una radiografía periapical o de aleta mordible las lesiones incipientes proximales se ven como una zona radiolúcida pequeña e infundibuliforme, con su base externa y su vértice orientado hacia el límite amelodentario. En los cortes por desgaste se corrobora lo visualizado en la radiografía. El avance de la caries comienza en una superficie libre como un cono de base ancha con su punta dirigida hacia la dentina. Al llegar al límite amelodentinario la lesión se extiende lateralmente a lo largo de la dentina y así socava el esmalte sano.

En el caso de una caries de hoyos o fisuras de la superficie adamantina la lesión cariosa inicial no comienza en el fondo del hoyo o de la fisura, sino en sus paredes laterales como dos lesiones de superficies lisas. La dirección de los prismas del esmalte determina que la lesión se ensanche a medida que se acerca al límite amelodentinario y que tome forma de cono invertido, con la base hacia la dentina.

### **Características Microscópicas**

Según Silverstone la microscopia de las lesiones adamantinas (No cavitadas) presenta cuatro zonas bien definidas que comienza en la superficie del diente 1) zona superficial, 2) cuerpo de lesión, 3) zona oscura y 4) zona traslúcida.

Mediante luz polarizada se obtuvieron datos más específicos sobre cada una de estas capas.

1.- Zona superficial: presenta la superficie adamantina relativamente inactiva, su espesor oscila entre 20 y 100µm. Se observa una desmineralización parcial que equivale a una pérdida de sales minerales de entre el 1 y el 10%. Tiene un volumen poroso de menos del 5% de espacios. Recubre el cuerpo de lesión.

2.- Cuerpo de lesión: tiene estrías transversales en los prismas del esmalte. Las estrías de Retzius están acentuadas. Presenta un grado significativo de pérdida mineral. Tiene un volumen poroso mínimo del 5% en su periferia. En una pequeña lesión subclínica hay un volumen poroso del 25%.

3.- Zona oscura: tiene un volumen poroso del 2 al 4%.

4.- Zona traslúcida: en esta zona aparecen los primeros signos observables de desmoronamiento del esmalte. Presenta alguna pérdida mineral y un volumen poroso del 1%.

### **CARIES DE LA DENTINA**

Para comprender el mecanismo de la caries en la dentina deben tenerse presentes algunos conceptos básicos sobre la estructura del colágeno.

## **Colágeno**

Las fibras del colágeno se denominan así por que cuando se hierven en agua forman una gelatina que sirve como cola. Son más frecuentes del tejido conjuntivo y en estado fresco son de color blanco. Las fibras colágenas están constituidas por moléculas alargadas y paralelas de una escleroproteína llamada "Colágeno". El colágeno es la proteína más abundante del organismo. Tiene una composición de aminoácidos muy características y es pobre en aminoácidos sulfurados y en terosina. Las fibras colágenas presentan una estriación longitudinal debido a que están constituidas por fibrillas de 0,2mm a 0,5mm. A su vez, cada fibrilla está constituida por microfibrillas, a que también tiene una estriación transversal típica. Esta última estriación aparece con periodos de 64Nm debido a que cada período están formando por dos bandas, una clara y otra oscura.

## **Aspecto Macroscópico**

De acuerdo con la localización inicial de las caries de esmalte, ésta adopta diferentes formas de propagación. Cuando la caries alcanza a un ritmo mayor que en el esmalte. La presencia de los túbulos dentinarios ayuda a que los microorganismos invadan la pulpa con la evolución natural de la enfermedad. Desde el punto de vista clínico las caries dentinarias se pueden presentar como caries dentinaria aguda y caries dentinaria crónica detenida. La primera tiene un aspecto blanco amarillento y consistencia blanda. La segunda es dura más resistente y de color amarillo oscuro o marrón.

## **Invasión de Los Conductillos**

Luego de extenderse por el límite amelodentinario la caries ataca directamente los conductillos, en dirección a la pulpa.

Jolly y Sullivan describieron hace más de 40 años detalladamente la morfología tridimensional de la caries. El proceso se inicia por una desmineralización de la dentina, lo que a su vez provoca una reacción de defensa en la parte más alejada del ataque.

El avance en dentina tiene lugar a razón de 180 a 200  $\mu$ m por mes. Mientras no se llegue a una proximidad de pulpa de 0,75mm no se producían reacciones pulpares importantes.

La defensa consiste en una remineralización u obliteración de la luz de los conductillos por un precipitado de sales cálcicas. Si el avance hacia la pulpa llega a las cercanías de la cámara pulpar, se forma dentina terciaria o de reparación frente al avance de la lesión.

La composición bacteriana de las lesiones dentarias cavitadas difiere de la de las no cavitadas en las que se encuentran *S. mutans*, *Lactobacillus* y *Actinomyces*. En las sesiones cavitadas se ha encontrado *Streptococcus* y *Veillonella*; esto puede deberse a la constitución de la dentina. En las lesiones no cavitadas los nutrientes pueden llegar por vía sanguínea, a través de los tubulos dentinarios o por el esmalte.

### **Zonas de ataque y de defensa**

El ataque de la placa dental no es igual en toda la superficie, si no que por diversos motivos se concentra en ciertos puntos y allí avanza con mayor rapidez. Los cambios ópticos observados en un corte por desgaste se deben a que el diente pierde minerales mientras durante el ataque. La profundidad de la desmineralización puede ser de 1mm por debajo de una lesión cariosa en la superficie. Brännström y col. Produjeron lesiones experimentales en dientes humanos permanentes implantados en dentaduras artificiales y observaron las siguientes características: las lesiones que llegaba al límite amelodentinario se extendía y formaban al típico cono de penetración. En algunos casos la dentina subyacente estaba desmineralizada aun cuando existiera cavidad de caries en el esmalte. Se observan algunas bacterias en la dentina cuyo color era marrón. Algunos túbulos mostraban pérdida de la dentina peritubular en un estadio temprano.

### **Zonas de la dentina Cariada**

Entre los primeros estudios realizados con microscopio electrónico de la dentina cariada se encuentra el de Bernik y col. Quienes diferencian cuatro zonas de degradación basadas en el grado de invasión bacteriana. Estas zonas van del límite amelodentinario hacia la pulpa e incluyen: 1) la Zona superficial, con descalcificación completa, descomposición total de los tubos y la matriz y una alta concentración de microorganismos, especialmente cocos y bacilos; 2) la zona de descalcificación incipiente, con descomposición parcial y ausencia de túbulos; los microorganismos presentes son bacilos pleomorfos, diplococos y filamentados; 3) la zona transparente, con obliteración de los túbulos por la clasificación de las

fibras; la forma del túbulo cambia de ovoidea a poligonal, y 4) la zona interna, con degeneración grasa de las fibras dentinarias con inicio de calcificación. Bernik y col. Arribaron a la conclusión, ya en 1954, de que las zonas superficiales y de descalcificación incipiente son resultado de la acción de microorganismos, mientras que las zonas transparente e interna son consecuencia de trastornos metabólicos en reacción a la irritación.

## **CARIES DE CEMENTO Y RAÍZ**

El cemento radicular es un tejido que tiene el menor espesor de todos los tejidos duros del diente, contiene un 45% de sustancias inorgánicas, un 22% de sustancia orgánicas y un 33% de agua. En condiciones normales de salud bucal el cemento recubre la dentina y no se encuentra expuesta al medio bucal. Para que ésta sufra una lesión cariosa es necesario que se produzca alguna alteración del periodonto marginal y que se permita la exposición a agentes criogénicos. Histológicamente el cemento se clasifica en celular y acelular según la presencia o no de cementocitos.

La composición y disposición estructural del cemento guardan una estrecha relación con la difusión de las enfermedad. Las caries de cemento generalmente se inician en el límite amelodentinario y afecta el cemento acelular, de superficie irregular. Al establecer un proceso de caries de raíz el cemento se pierde en bloques ya que la desmineralización sigue las líneas incrementales. Existen varios factores que se asocian con las caries de cemento: edad, recesión gingival, mala higiene, pH crítico, fármacos y enfermedades que disminuyen el flujo salival (diabetes) El pH crítico del cemento es de 6,7 ; por lo tanto, es más soluble a los ácidos que el esmalte.

Clínicamente la caries de cemento se clasifica en caries cementaria crónica o detenida.

### **Activa o aguda**

Suele presentarse en pacientes con diabetes mellitus de tipo I y también en pacientes con otras enfermedades sistémicas o locales que favorecen la retracción gingival. Clínicamente es una cavidad amplia y extensa que sobrepasa con rapidez el cemento y compromete la dentina, e incluso la pulpa, y por lo tanto puede presentar sintomatología dolorosa.

### **Crónica o Detenida**

Se caracteriza por ser extendida y poco profunda, con una textura superficial lisa y dura, de color marrón oscuro o negro. En este tipo de lesión no hay sintomatología dolorosa debido a la atrofia pulpar y al estrechamiento progresivo de la cámara pulpar. En la caries de raíz estarían implicados no solo microorganismos acidófilos y acidogénicos si no también proteolíticos. Los microorganismos involucrados en la etiología de caries de raíz pueden ser *S. mutans*, *S. sanguis*, *Lactobacillus*, *Veillonella*, *A. viscosus*. Hay tres tipos poblacionales microbianas diferentes que se relacionan con la caries de raíz: los microorganismos asociados con el inicio de la lesión; la biota de la capa superficial que cubre las lesiones cariosas primarias; la microbiota asociada con la dentina infectada. La dentina infectada subyacente a las lesiones primarias de caries de raíz es periféricamente colonizada por microorganismos acidogénos y acidúricos como *S. mutans* y *Lactobacillus*. La producción de *Lactobacillus* y bacilus grampositivos pleomorfos es significativamente más grandes en la dentina infectada, al encontrar en ella los nutrientes propios para subsistencia. Estos nutrientes pueden derivar de la matriz orgánica de la caries de dentina o micromoléculas que pasan a la dentina a través del tejido pulpar. La diferencia entre microbiota que se encuentra en la lesión de dentina y la de la biopelícula supragingival asociada con ella puede facilitar el conocimiento de la progresión de la caries primaria de raíz.

### **REACCION PULPAR**

Debido a que el proceso de la lesión de caries en dentina es lento los estímulos que llegan inicialmente a la pupa son toxinas y otros productos microbianos, pero no bacterias. Muchas de esas toxinas, enzimas, lipopolizacárdos, componentes de la pared celular de las bacterias gramnegativas, son antígenos y provocan una respuesta inmunitaria. También la inflamación es una respuesta ante agentes químicos, físicos o biológicos. En la reacción inflamatorias se reconocen la forma aguda y crónica. El tipo de inflamación depende, además, de la naturaleza del estímulo, y la respuesta a las bacterias puede ser variadas; los microorganismos como los estreptococos y los estafilococos, cuando infectan el tejido, generalmente producen una respuesta inflamatoria aguda; otros, después de una fase aguda transitoria, se asocian con inflamación crónica. Las bacterias pueden penetrar hasta 0.75 mm de la pulpa sin producir enfermedad pulpar pero, a partir

de esa distancia y a medida que avanzan, las reacciones pulpares se van volviendo más intensas.

Las toxinas bacterianas destruyen primero el citoplasma o fibrilla de Tomes y luego las propias paredes de los conductillos hasta su desaparición. Al ceder la estructura dentinaria se producen desprendimientos o fisuras en el tejido que contiene restos orgánicos necróticos y masas bacterianas que van desfigurando la constitución del diente. La supuración y la necrosis son resultados posibles en la evolución natural de la enfermedad.

Una pulpa crónicamente inflamada por lo general no presenta síntomas hasta que se encuentra muy avanzada. La inflamación aguda casi siempre es dolorosa. El dolor dental intermitente o el dolor en respuesta a estímulos fríos o calientes pueden proceder de una inflamación aguda leve, posiblemente debido a que al calor transmitido a la pulpa conduce a mayor hiperemia y a incremento de la presión. La pulpa necrótica es en sí misma indolora debido a que no hay nervios viables para la transmisión de estímulos dolorosos. No obstante, una vez que los tejidos pariapicales están involucrados se desarrolla un conjunto de síntomas como dolor por presión y el diente puede ser sensible a la masticación o a la percusión realizada por el medio médico clínico.

## **IV.- Material y Método**

### **4.1. Lugar del estudio**

Escolares del Municipio de Angel Albino Corzo, Chiapas.

### **4.2. Tipo de Estudio**



**Descriptivo:** Este estudio pretende describir las variables como Edad, Sexo, Lugar de origen, lugar de residencia y la salud bucal de escolares del municipio de Angel Albino Corzo, Chiapas

**Transversal:** Este proyecto únicamente se realiza en un periodo de tiempo establecido, basándose exclusivamente en escuelas ubicadas en la cabecera municipal

#### 4.3. Universo de estudio

No.	Nombre de la Escuela	No. de alumnos
1	Lázaro Cárdenas del Río	222
2	24 de Febrero	180
3	Emiliano Zapata	150
4	Descentralización educativa	98
5	Valentín Gómez Farías	180
total		830

El universo de trabajo estuvo compuesto por 5 escuelas de nivel primaria ubicadas en el municipio de Angel Albino Corzo, Chiapas, quienes aceptaron participar en el proyecto. El total de alumnos fue de 830

#### 4.4. Criterios de inclusión y Exclusión

- **Inclusión:** Toda aquella persona en edad escolar que asista a las escuelas primarias del Municipio de Angel Albino Corzo, Chiapas.

- **Exclusión:** Se excluirán a aquellas personas que no quieran participar en el proyecto.

#### 4.5. Variables

- **Edad:** (inicio): Considerada la edad cronológica, de los pacientes, en años o meses, en que se presentan las afecciones odontológicas.
- **Sexo:** Determinar que género es más susceptible a este problema.
- **Lugar de origen:** Por la ubicación geográfica del paciente.
- **Salud bucal:**
  - **Caries dental:** por bacterias que producen ácidos que atacan los minerales de los dientes. El gran aliado que tiene la caries, como ya lo mencionamos anteriormente, es el azúcar. Debido a ello se originan con mayor frecuencia en los pequeños por el excesivo consumo de alimentos con azúcar. La carencia de higiene correcta también contribuye a la formación de caries.
  - **Enfermedad periodontal** - Las bolsas profundas es la condición más grave que puede afectar la función del diente, conducir a la pérdida dentaria y amenazar las funciones globales de la dentición.

#### 4.6. Métodos de recolección de datos

Se utilizó una encuesta epidemiológica que fue aplicada tanto al niño. Dicha encuesta es un instrumento validado en escuelas de Tuxtla gtz.

#### 4.7 Análisis de la información

Para el análisis de la información se utilizarán las medidas de frecuencias absolutas y relativas.

### V.- Resultados

El universo de estudio, estuvo compuesto por 830 alumnos pertenecientes a las escuelas primarias: Lázaro Cárdenas del Río, 24 de Febrero, Emiliano Zapata, Descentralización educativa y Valentín Gómez Farias.

**Cuadro 1**

No.	Nombre de la Escuela	No. de alumnos
1	Lázaro Cárdenas del Río	222
2	24 de Febrero	180
3	Emiliano Zapata	150
4	Descentralización educativa	98
5	Valentín Gómez Farias	180
total		830

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

De los 830 niños y niñas encuestados, el 52.2% corresponden al sexo femenino y 47.8% al sexo masculino.

### **Cuadro 2**

#### **Sexo de los niños encuestados**

Genero	Frecuencia	Porcentaje
F	433	52,2
M	397	47,8
Total	830	100,0

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

Dentro del universo de estudio se tomó en cuenta de cuarto grado al sexto grado de nivel primaria en las escuelas seleccionadas obteniendo un total de 830 alumnos.

### **Cuadro 3**

#### **Grados escolares**

Grado escolar	Frecuencia	Porcentaje
4°	285	34.3
5°	278	33.4
6°	267	32.1
<b>Total</b>	<b>830</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

El estudio se realizó en niños y niñas de escuelas primarias teniendo un margen de edad de 5 años a 15 años según la edad de los niños inscritos a nivel primaria.

#### **Cuadro 4**

##### **Edad de los niños encuestados**

Edad	Frecuencia	Porcentaje
7	141	16,9
8	237	28,5
9	131	15,8
10	128	15,4
11	124	14,9
12	55	6,6
13	8	1,0
14	4	0,5
15	2	0,2
Total	830	100,0

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

El estado civil de los 830 padres y/o tutores de los niños y niñas encuestados tuvo como resultado que el 2.5% son solteros, el 80% son casados, el 8.6% son divorciados y el 8.9% viven en unión libre.

#### **Cuadro 5**

##### **Estado civil de los padres**

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje
Soltero	21	2,5
Casado	664	80,0
Divorciado	71	8,6
Unión libre	74	8,9
Total	830	100,0

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

De los 830 niños y niñas encuestados el 40.8% considera que al aparecer el primer diente es cuando debe empezar la higiene de la boca, el 25.4% dice que se debe comenzar cuando empieza a asistir a la escuela, el 21.4% que debe comenzar al cambiar los dientes, el 11.8% que se debe comenzar desde el nacimiento, mientras que el 0.5% no sabe cuándo debe comenzar.

### Cuadro 6

#### ¿A qué edad debe empezar la higiene de la boca?

Respuestas obtenidas	Frecuencia	Porcentaje
Desde el nacimiento	98	11,8
Al aparecer el primer diente	339	40,8
Al cambiar los dientes	178	21,4
Cuando empieza a asistir a la escuela	211	25,4
Otros	4	0,5
Total	830	100,0

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

## Situación de la caries en dientes permanentes

De los 830 niños y niñas encuestados únicamente el 15.7% ya tiene erupcionado este órgano dentario por la edad cronológica, de este 15.7% el 11.4% está sano, el 2.5% tiene caries, el 0.2% tiene obturación sin caries y el 1.4% aun no erupciona, pero, están en la edad cronológica adecuada.

**Cuadro 7**

### Segundo molar superior derecho

Condición dental	Frecuencia	Porcentaje
Sano	95	11,4
Caries	21	2,5
Obturación sin caries	2	0,2
Diente no erupcionado (en edad cronológica)	12	1,4
Total	130	15,7
Ausente por cronología	700	84,3
Total	830	100,0

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

De los 830 niños y niñas encuestados el 91.6% que tiene presente este órgano dentario el 73.7% está sano, el 17.5% tiene caries y el 0.4% tiene obturación sin caries.

**Cuadro 8**

### Primer molar superior derecho

Condición dental	Frecuencia	Porcentaje
------------------	------------	------------

Sano	612	73,7
Caries	145	17,5
obturación sin caries	3	0,4
Total	760	91,6
Ausente por cronología	70	8,4
Total	830	100,0

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

De los 830 niños y niñas encuestados únicamente el 24.3% tiene este órgano dentario erupcionado del cual el 20.2% está sano, el 2.9% tiene caries y el 1.2% no esta erupcionado.

### Cuadro 9

#### Segundo premolar derecho

Condición dental	Frecuencia	Porcentaje
Sano	168	20,2
Caries	24	2,9
diente no erupcionado	10	1,2
Total	202	24,3
Ausente por cronología	628	75,7
Total	830	100,0

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020



De los 830 niños y niñas encuestados únicamente el 34.2% tiene este órgano dentario erupcionado por edad cronológica, del cual el 30.5% está sano, el 3% tiene caries y el 0.7% está ausente.

### **Cuadro 10**

#### **Primer premolar derecho**

Condición dental	Frecuencia	Porcentaje
Sano	253	30,5
Caries	25	3,0
diente no erupcionado	6	0,7
Total	284	34,2
Ausente por cronología	546	65,8
Total	830	100,0

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

De los 830 niños y niñas encuestados del 23.9% que tiene erupcionado este órgano dentario, el 21.7% está sano, el 0.2% tiene caries y el 1.9% está ausente.

### **Cuadro 11**

#### **Canino superior derecho**

Condición dental	Frecuencia	Porcentaje
Sano	180	21,7
Caries	2	0,2
diente no erupcionado	16	1,9
Total	198	23,9
Ausente por cronología	632	76,1
Total	830	100,0

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

De los 830 niños y niñas encuestados el 68.2% tiene este diente erupcionado, del cual, el 61% está sano, el 2.4% tiene caries, el 0.2% está ausente por caries y el 4.6% no esta erupcionado.

### **Cuadro 12**

#### **Incisivo lateral superior derecho**

Condición dental	Frecuencia	Porcentaje
Sano	506	61,0
Caries	20	2,4
ausente por caries	2	0,2
diente no erupcionado	38	4,6
Total	566	68,2
Ausente por cronología	264	31,8
Total	830	100,0

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

De los 830 niños y niñas encuestados el 84.9% tiene este diente erupcionado, del cual, el 96.3% está sano, el 0.2% tiene caries, el 0.1% está ausente por otra razón y el 3.3% no esta erupcionado.

### **Cuadro 13**

#### **Incisivo central superior derecho**

Condición dental	Frecuencia	Porcentaje
Sano	679	81,8

Caries	2	0,2
ausente por otra razón	1	0,1
diente no erupcionado	23	2,8
Total	705	84,9
Ausente por cronología	125	15,1
Total	830	100,0

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

De los 830 niños y niñas encuestados el 84.6% tiene este diente erupcionado, del cual, el 80.6% está sano, el 0.8% tiene caries, el 0.4% es pilar de puente o corona y el 2.8% no esta erupcionado.

#### **Cuadro 14**

##### **Incisivo central superior izquierdo**

Condición dental	Frecuencia	Porcentaje
Sano	669	80,6
Caries	7	0,8
pilar puente o corona	3	0,4
diente no erupcionado	23	2,8
Total	702	84,6
Ausente por cronología	128	15,4
Total	830	100,0

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

De los 830 niños y niñas encuestados el 69% que tiene erupcionado este órgano dentario el 61.7% está sano, el 2.3% tiene caries, el 0.1% esta obturado sin caries, el 0.2% está ausente por caries y el 4.7% no esta erupcionado.

**Cuadro 15**

**Incisivo lateral superior izquierdo**

Condición dental	Frecuencia	Porcentaje
Sano	512	61,7
Caries	19	2,3
obturado sin caries	1	0,1
ausente por caries	2	0,2
diente no erupcionado	39	4,7
Total	573	69,0
Ausente por cronología	257	31,0
Total	830	100,0

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

De los 830 niños y niñas encuestados el 25.1% que tiene erupcionado este órgano dentario el 21.2% está sano, el 0.2% tiene caries, el 0.1% está ausente por caries y el 3.5% no esta erupcionado.

**Cuadro 16**

**Canino superior izquierdo**

Condición dental	Frecuencia	Porcentaje
Sano	176	21,2
Caries	2	0,2
Ausente por otra causa	1	0,1
Diente no erupcionado	29	3,5
Total	208	25,1

Ausente por cronología	622	74,9
Total	830	100,0

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

De los 830 niños y niñas encuestados el 32.5% que tiene este órgano dentario erupcionado el 27.3% está sano, el 4.3% tiene caries, el 0.2% está ausente por caries, el 0.1% está ausente por otra razón y el 0.5% no esta erupcionado.

#### **Cuadro 17**

##### **Primer premolar superior izquierdo**

Condición dental	Frecuencia	Porcentaje
Sano	227	27,3
Caries	36	4,3
ausente por caries	2	0,2
ausente por otra razón	1	0,1
no erupcionado	4	0,5
Total	270	32,5
Ausente por cronología	560	67,5
Total	830	100,0

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

De los 830 niños y niñas encuestados del 23.4% que tiene erupcionado este órgano dentario el 19.2% está sano, el 2.8% tiene caries, el 0.1% está ausente por otra razón y el 1.3% no esta erupcionado.

#### **Cuadro 19**

### Segundo premolar superior izquierdo

Condición dental	Frecuencia	Porcentaje
Sano	159	19,2
Caries	23	2,8
ausente por otra causa	1	0,1
no erupcionado	11	1,3
Total	194	23,4
Sistema	636	76,6
Total	830	100,0

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

De los 830 niños y niñas encuestados del 91.9% que tiene este órgano dentario erupcionado el 74.3% está sano, el 16.7% tiene caries, el 0.2% esta obturado con caries, el 0.7% esta obturado sin caries.

### Cuadro 20

#### Primer molar superior izquierdo

Condición dental	Frecuencia	Porcentaje
Sano	617	74,3
Caries	139	16,7
obturado con caries	2	0,2
obturado sin caries	5	0,6
Total	763	91,9
Ausente por cronología	67	8,1

Total	830	100,0
-------	-----	-------

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

De los 830 niños y niñas encuestados del 16.4% que tiene este órgano dentario erupcionado el 13.3% está sano, el 1.6% tiene caries, el 1.6% no erupcionado.

### Cuadro 21

#### Segundo molar superior izquierdo

Condición dental	Frecuencia	Porcentaje
Sano	110	13,3
Caries	13	1,6
no erupcionado	13	1,6
Total	136	16,4
Ausente por cronología	694	83,6
Total	830	100,0

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

De los 830 niños y niñas encuestados, del 19% que tiene este órgano dentario erupcionado, el 12.5% está sano, el 5.5% tiene caries, el 1.0% no esta erupcionado.

### Cuadro 22

#### Segundo molar inferior izquierdo

Condición dental	Frecuencia	Porcentaje
------------------	------------	------------

Sano	104	12,5
Caries	46	5,5
no erupcionado	8	1,0
Total	158	19,0
Ausente por cronología	672	81,0
Total	830	100,0

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

De los 830 niños y niñas encuestados, el 94.7% que tiene este órgano dentario erupcionado, el 64.9% está sano, el 27.3% tiene caries, el 0.1% esta obturado con caries, el 2.2% esta obturado sin caries y el 0.1% está ausente por otra causa.

### **Cuadro 23**

#### **Primer molar inferior izquierdo**

Condición dental	Frecuencia	Porcentaje
Sano	539	64,9
Caries	227	27,3
obturado con caries	1	0,1
obturado sin caries	18	2,2
ausente otra causa	1	0,1
Total	786	94,7
Ausente por cronología	44	5,3
Total	830	100,0

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020



De los 830 niños y niñas encuestados, del 24.2% que tiene erupcionado el 2°. Premolar izquierdo, el 20.5% está sano, el 2.9% tiene caries, el 0.8% no esta erupcionado.

**Cuadro 24**

**Segundo premolar inferior izquierdo**

Condición dental	Frecuencia	Porcentaje
Sano	170	20,5
Caries	24	2,9
no erupcionado	7	0,8
Total	201	24,2
Ausente por cronología	629	75,8
Total	830	100,0

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

De los 830 niños y niñas encuestados el 31.9% que tiene erupcionado este órgano dentario, el 28.3% está sano, el 2.4% tiene caries, 1.2% no esta erupcionado.

**Cuadro 25**

**Primer premolar inferior izquierdo**

Condición dental	Frecuencia	Porcentaje
Sano	235	28,3
Caries	20	2,4
no erupcionado	10	1,2
Total	265	31,9

Ausente por cronología	565	68,1
Total	830	100,0

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

De los 830 niños y niñas encuestados el 34.7% que tiene erupcionado este órgano dentario, el 30.6% está sano, el 1% tiene caries y el 3.1% no esta erupcionado.

#### **Cuadro 26**

##### **Canino inferior izquierdo**

Condición dental	Frecuencia	Porcentaje
Sano	254	30,6
Caries	8	1,0
no erupcionado	26	3,1
Total	288	34,7
Ausente por cronología	542	65,3
Total	830	100,0

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

De los 830 niños y niñas encuestados el 82.5% que tiene erupcionado este órgano dentario, el 80.2% está sano, el 1.1% tiene caries, el 0.1% está ausente por otras causas y el 1.1% no esta erupcionado.

#### **Cuadro 27**

##### **Incisivo lateral inferior izquierdo**

Condición dental	Frecuencia	Porcentaje
Sano	666	80,2
Caries	9	1,1
ausente otra causa	1	0,1
no erupcionado	9	1,1
Total	685	82,5
Ausente por cronología	145	17,5
Total	830	100,0

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

De los 830 niños y niñas encuestados el 94% que tiene este órgano dentario erupcionado, el 91.9% está sano, el 1.3% tiene caries, el 0.7% no esta erupcionado.

### **Cuadro 28**

#### **Incisivo central inferior izquierdo**

Condición dental	Frecuencia	Porcentaje
Sano	763	91,9
Caries	11	1,3
no erupcionado	6	0,7
Total	780	94,0
Ausente por cronología	50	6,0
Total	830	100,0

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

De los 830 niños y niñas encuestados el 93.3% tiene este órgano dentario erupcionado, el 92.3% está sano, el 0.1% tiene caries, el 0.8% no esta erupcionado.

**Cuadro 28**

**Incisivo central inferior derecho**

Condición dental	Frecuencia	Porcentaje
Sano	766	92,3
Caries	1	0,1
no erupcionado	7	0,8
Total	774	93,3
Ausente por cronología	56	6,7
Total	830	100,0

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

De los 830 niños y niñas encuestados el 80.5% que tiene erupcionado este órgano dentario el 78.4% está sano, el 0.6% tiene caries y el 1.4% no esta erupcionado.

**Cuadro 29**

**Incisivo lateral inferior derecho**

Condición dental	Frecuencia	Porcentaje
Sano	651	78,4

Caries	5	0,6
no erupcionado	12	1,4
Total	668	80,5
Ausente por cronología	162	19,5
Total	830	100,0

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

De los 830 niños y niñas encuestados el 35.7% que tiene este órgano dentario erupcionado, el 32% está sano, el 0.1% tiene caries, el 0.2% ausente por caries, el 0.1% está ausente por otra causa y el 3.1% no esta erupcionado.

### Cuadro 30

#### Canino inferior derecho

Condición dental	Frecuencia	Porcentaje
Sano	266	32,0
Caries	1	0,1
ausente por caries	2	0,2
ausente otra causa	1	0,1
no erupcionado	26	3,1
Total	296	35,7
Ausente por cronología	534	64,3
Total	830	100,0

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

De los 830 niños y niñas encuestados el 30.6% que tiene este órgano dentario erupcionado, el 28.2% está sano, el 1.2 tiene caries, el 0.2% está ausente por caries y el 1% no esta erupcionado.

**Cuadro 31**

**Primer premolar inferior derecho**

Condición dental	Frecuencia	Porcentaje
Sano	234	28,2
Caries	10	1,2
ausente por caries	2	0,2
no erupcionado	8	1,0
Total	254	30,6
Ausente por cronología	576	69,4
Total	830	100,0

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

De los 830 niños y niñas encuestados el 24.2% que tiene erupcionado este órgano dentario, el 19.9% está sano, el 3.6% tiene caries, el 0.7% no esta erupcionado.

**Cuadro 32**

**Segundo premolar inferior derecho**

Condición dental	Frecuencia	Porcentaje
Sano	165	19,9
Caries	30	3,6
no erupcionado	6	0,7
Total	201	24,2
Ausente por cronología	629	75,8

Total	830	100,0
-------	-----	-------

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

De los 830 niños y niñas encuestados el 95.4% que tiene este órgano dentario erupcionado, el 62.8% está sano, el 30.1% tiene caries, el 2.3% esta obturado sin caries y el 0.2% no esta erupcionado.

### Cuadro 33

#### Primer molar inferior derecho

Condición dental	Frecuencia	Porcentaje
Sano	521	62,8
Caries	250	30,1
obturado sin caries	19	2,3
no erupcionado	2	0,2
Total	792	95,4
Ausente por cronología	38	4,6
Total	830	100,0

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

De los 830 niños y niñas encuestados el 20.2% que tiene este órgano dentario erupcionado, el 13.4% está sano, el 6% tiene caries, el 0.8% no esta erupcionado.

### Cuadro 34

#### Segundo molar inferior derecho

Condición dental	Frecuencia	Porcentaje
Sano	111	13,4
Caries	50	6,0
no erupcionado	7	0,8
Total	168	20,2
Ausente por cronología	662	79,8
Total	830	100,0

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

## Situación periodontal

De los 830 niños y niñas encuestados el 84.8% tiene sano este cuadrante, el 13.6% presento sangrado y el 1.6% tenía calculo.

### Cuadro 35

#### Primer molar superior derecho

Condición periodontal	Frecuencia	Porcentaje
sano	704	84,8
sangrado	113	13,6
cálculo	13	1,6
Total	830	100,0

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020



De los 830 niños y niñas encuestados el 88.6% tiene sano este cuadrante, el 9.9% presento sangrado y el 1.6% tenía calculo.

**Cuadro 36**

**Incisivo central superior medio**

Condición periodontal	Frecuencia	Porcentaje
sano	735	88,6
sangrado	82	9,9
calculo	13	1,6
Total	830	100,0

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

De los 830 niños y niñas encuestados el 83% tiene sano este cuadrante, el 14.5% presento sangrado, el 1.8% tenía calculo y el 0.7% tenía bolsas de 3mm a 5 mm.

**Cuadro 37**

**Primer molar superior izquierdo**

Condición periodontal	Frecuencia	Porcentaje
sano	689	83,0
sangrado	120	14,5
calculo	15	1,8
3-5	6	0,7

Total	830	100,0
-------	-----	-------

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

De los 830 niños y niñas encuestados el 85.3% tiene sano este cuadrante, el 13.4% presento sangrado, el 0.5% tenía calculo y el 0.8% tenía bolsas de 3mm a 5 mm.

### Cuadro 38

#### Primer molar inferior izquierdo

Condición periodontal	Frecuencia	Porcentaje
sano	708	85,3
sangrado	111	13,4
calculo	4	0,5
3-5	7	0,8
Total	830	100,0

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

De los 830 niños y niñas encuestados el 88% tiene sano este cuadrante, el 11.3% presento sangrado y el 0.7% tenía calculo.

### Cuadro 39

### **Incisivo central inferior medio**

Condición periodontal	Frecuencia	Porcentaje
Sano	730	88,0
Sangrado	94	11,3
Calculo	6	0,7
Total	830	100,0

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

De los 830 niños y niñas encuestados el 85.3% tiene sano este cuadrante, el 14.1% presento sangrado, el 0.6% tenía calculo.

### **Cuadro 40**

#### **Primer molar inferior derecho**

Condición periodontal	Frecuencia	Porcentaje
Sano	708	85,3
sangrado	117	14,1
calculo	5	0,6
Total	830	100,0

Fuente: Encuesta epidemiológica. 2020

## **VI.- Conclusiones**

De acuerdo a los resultados, se concluye lo siguiente:

- De las 5 escuelas estudiadas se analizaron 830 niños de entre 7 y 15 años de edad pertenecientes del 4° al 6° grado, se obtuvo como resultado inicial que el 52.2% pertenece al sexo femenino y el 47.8% al masculino.
- Se observó que la afección más común es la caries apareciendo en alrededor del 95% de los niños encuestados sin distinción de sexo, produciendo pérdida dentaria o cuadros infecciosos según fue el caso, llegando a producir abscesos periodontales y por lo tanto dolor.
- Seguido de esto, la enfermedad periodontal, los órganos dentarios que presentaron alguna alteración periodontal como sangrado o bolsas periodontales en la mayoría de los casos fueron en los molares superiores e inferiores, sitio donde se observaron mayormente los abscesos periodontales encontrados en el estudio; en órganos dentarios anteriores no se presentaron alteraciones graves.

## **VII.- Propuestas**

De acuerdo a los resultados y a las conclusiones se propone lo siguiente:

- a. La educación de la madre desde el embarazo sobre el cuidado de los dientes, recordemos que durante este proceso la madre también tiene alteraciones bucales y con una educación bucal adecuada podríamos generar en ellas la costumbre por el cuidado y conservación de los dientes, infundirles la importancia de que sus hijos en un futuro también tengan dientes sanos evitando el uso de chupones, endulzantes para la aceptación de la leche en los lactantes y la higiene bucal aun cuando sus bebes no tengan el primer diente erupcionado, esto general la costumbre de higiene bucal desde edades muy tempranas cuando los valores y costumbres se concretan.
  
- b. Poner mayor énfasis en la enseñanza de higiene bucal en las escuelas y/o desde preescolar o en las guarderías en programas adecuados para la edad.

- c. Hacer más campañas odontológicas durante todo el año pues la población aumenta día con día haciendo nuestro trabajo más arduo.

### **VIII.- Referencias bibliográficas**

1. Alfonso Betancourt, Natividad M., Pría Barros, María del Carmen, Alfonso Betancourt, Olivia, García Alfonso, Anet. **Indicadores familiares de salud bucal.** , Rev Cubana Estomatol, 2005, vol.42, no.1, ISSN 0034-75072. (consulta: junio, 2009)

2. Alfonso Betancourt, Natividad M., Pría Barros, María del Carmen, Alfonso Betancourt, Olivia, García Alfonso, Anet. **Análisis de la situación de salud bucal según condiciones de vida. Área de salud "Camilo Cienfuegos"**, Rev Cubana Estomatol 2004; 41(1)
  
3. OMS/CDSS Dispositivo global del aprendizaje sobre determinantes sociales de salud y formulación de políticas públicas. 2008. [http://www.who.int/entity/social\\_determinants/final\\_report/csdh\\_finalreport\\_2008.pdf](http://www.who.int/entity/social_determinants/final_report/csdh_finalreport_2008.pdf) (consulta: junio, 2009)
  
4. OMS/CDSS **Declaración provisoria de la CDSS: lograr la equidad en salud desde las causas iniciales a los resultados justos, 2007**, OMS/CDSS. ([http://whlibdoc.who.int/publications/2007/interim:statement\\_spa.pdf](http://whlibdoc.who.int/publications/2007/interim:statement_spa.pdf)) (consulta: junio, 2009)
  
5. Tan Suárez, Nerys Tayme, Alonso Montes de Oca, Carmen U, Tan Suárez, Norys. **Educación Comunitaria en Salud Bucal para niños.** , Rev Hum Med, 2003, vol.3, no.2, ISSN 1727-81202. (consulta: junio, 2009)
  
6. Rodríguez Calzadilla, Amado, Valiente Zaldívar, Carolina, Tan Castañeda, Nuvia. **Las familias saludables y los factores determinantes del estado de salud.** , Rev Cubana Estomatol, 2001, vol.38, no.3, ISSN 0034-75072. (consulta: junio, 2009)
  
7. Werneck, Marcos Azeredo Furquim. Salud pública. **Bucalidade e existência.** , Ciênc. saúde coletiva , 2006, vol.11, no.1, ISSN 1413-81232. (consulta: junio, 2009).