

MARC
654
R 17324

T
B9269
2008



UNIVERSIDAD
DE
VALPARAISO
C H I L E

Universidad de Valparaíso
Facultad de Odontología
Escuela de Graduados
Cátedra de Odontopediatría

**Prevalencia y Severidad de Caries de Inicio Precoz en Niños
Menores de 2 años que Asisten a Control Sano en el Centro de
Salud Familiar Jean Marie Thierry de la Ciudad de
Valparaíso**

Proyecto de Investigación para optar a la Especialidad de Odontopediatría

Residente: Dra. Fabiola Soledad Bravo Figueroa

Docente Guía: Dr. Juan Eduardo Onetto Calvo



Valparaíso, Agosto de 2008

Dedicado a David, mi marido y colega quién
es mi apoyo y estímulo en la vida, mis hijos
David Alonso y Sergio Tomás, quienes son mi
razón de vivir y a mis padres, quienes siempre
han estado presente en cada nuevo camino.

Agradecimientos

A la Dra. Ana Maria Espósito y a todo el equipo de salud del Centro de Salud Familiar Jean Marie Thierry, quienes gentilmente permitieron que se llevara a cabo este estudio.

A la Dra. Rosa Moya quién brindo una total ayuda en la parte estadística de esta investigación

A las Dras. Mariana Carrasco y Sandra Mezzano, quienes ayudaron en la revisión del marco teórico, y han sido parte importante en mi formación académica durante esta etapa de especialidad.

Con especial admiración a la Dra. Marie Therese Flores por su dedicación y pasión por la Odontopediatría.

Con especial cariño a mi docente guía el Dr. Juan Eduardo Onetto quién con sus valiosos aportes permitió llevar a buen término esta investigación.

INDICE

Introducción	5
Marco Teórico	7
Caries Dental	7
Definición	7
Actividad de Caries	8
Patogenia	9
Epidemiología	9
Diagnóstico	10
Factores de Riesgo	12
Caries de Inicio Precoz	14
Definición	14
Epidemiología	14
Etiología	15
Factores de Riesgo Asociados	17
Alimentación Infantil de los 6 meses a 2 años	22
Objetivos	24
Material y Método	25
Resultados	38
Discusión	52
Conclusiones	56
Sugerencias y Limitaciones	58
Referencias	59
Anexos	63

INTRODUCCIÓN

La caries dental es aún la más común enfermedad infecciosa entre los niños (Ribeiro et al., 2004). Cuando se produce en niños de edad preescolar se denomina Caries de Inicio Precoz (CIP), anteriormente llamada Caries del Biberón. La Caries de Inicio Precoz constituye un problema odontológico importante ya que afecta a niños pequeños ocasionando no sólo problemas dentarios, sino además, diversas alteraciones del desarrollo de los maxilares, del lenguaje y estéticos, acompañados de problemas psicológicos y emocionales (Echeverría et al., 2003).

No existe una definición universalmente aceptada, sin embargo, la Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD), la define como la presencia de: una o más caries (cavitada o no cavitada), dientes perdidos (por caries), u obturados en cualquier diente temporal en niños menores de 71 meses (5 años 11 meses).

Su etiología se explica básicamente por la teoría ecológica de la caries (Marsh), donde se produce un desbalance en el equilibrio fisiológico entre los minerales del diente y el biofilm. La presencia de infección bacteriana, alimentación nocturna con líquidos azucarados y un estado de higiene oral deficiente son factores asociados al desarrollo de caries dental más aún si se presentan en una población de bajos recursos. La caries dental presenta un avance rápido, pudiendo en poco tiempo provocar daño irreversible en la cavidad oral. (Davies, 1998)

La prevalencia varía ampliamente dependiendo del grupo estudiado; en países desarrollados se presenta entre un 1 a un 12% (Gussy et al., 2006), en aquellos en vías de desarrollo, poblaciones rurales y de escasos recursos la prevalencia de CIP puede alcanzar el 80%. A nivel nacional existen pocos estudios de prevalencia que abarquen este grupo etareo, en el año 2003 Echeverría et al determinaron una prevalencia de 33,7% de caries en niños de 2 a 4 años en la región Metropolitana; en la región de Valparaíso se obtuvo en el año 2007 una prevalencia de 5,9% en niños entre 6 meses y 2 años.

Los niños con historia de caries en la dentición temporal tienen un mayor riesgo de desarrollar lesiones en la dentición definitiva (Peretz et al., 2003). El desarrollo de caries tempranas

constituye un problema de salud pública, pues son niños menores, generalmente de escasos recursos, con daño bucal extenso, en muchos casos con presencia de dolor, con hábitos alimenticios inadecuados, falta de hábitos de higiene, que requieren de profesionales especializados en su atención, debido a que son pacientes de muy corta edad.

En Chile según normas ministeriales el primer control odontológico del niño se realiza a los 2 años.

El objetivo de esta investigación es determinar la prevalencia y severidad de CIP en niños de 6 meses a menores de 2 años (antes del primer control odontológico), con un criterio diagnóstico actualizado donde se incorpora la actividad de la lesión. Este estudio pretende aportar datos actuales sobre la salud oral de una población infantil y poder contribuir con elementos de juicio que permitan fundamentar y promover programas de prevención destinados a elevar el nivel de salud oral de los niños, creando conciencia de la importancia de cambios de conductas de los padres y profesionales de la salud, que favorezcan a la reducción de la Caries de Inicio Precoz ; lo cual representa una inversión en la salud oral de esta población.

Marco Teórico

Caries Dental

La caries dental es una de las enfermedades crónicas más prevalentes a nivel mundial y los individuos son susceptibles a ella de por vida (Selwitz et al., 2007). Es la primera causa de dolor oral y pérdida de dientes, puede ser detenida o potencialmente reversible en estados tempranos, pero a menudo no es autolimitante y sin un cuidado adecuado la caries puede progresar hasta la destrucción total del diente.

Definición

La caries dental es una enfermedad crónica, de avance lento en la mayoría de las personas, inicialmente es reversible y puede ser detenida en cualquier etapa, incluso cuando dentina o esmalte se encuentran destruidos (cavitación). (Selwitz et al., 2007). La caries corresponde a la destrucción localizada de los tejidos dentales duros susceptibles producto de la acción de los ácidos como resultado de la fermentación de carbohidratos de la dieta. Los signos de la desmineralización cariosa son vistos sobre los tejidos dentales duros, pero el proceso de la enfermedad se inicia dentro del biofilm bacteriano (placa dental) que cubre la superficie de un diente. La caries es una enfermedad multifactorial que comienza con un cambio microbiológico dentro del complejo biofilm y es afectada por el flujo y composición de la saliva, exposición a fluoruros, consumo de azúcares y por conductas preventivas (limpieza de dientes). Caries en dentición primaria de niños preescolares es comúnmente denominada caries de inicio precoz. (Selwitz., 2007)

El término caries dental puede ser utilizado para identificar el proceso de caries y la lesión de caries (cavitada y no cavitada) que se produce como resultado de este proceso. La cavitación es la secuela del proceso de enfermedad y es un signo real del avance de esta. La caries dental es una continuidad de estados de enfermedad, con una severidad que va incrementándose y la destrucción

del diente que va desde cambios subclínicos a compromiso dentinario, ya sea con una superficie intacta o con cavitación evidente (Fejerskov, 1997; Pitts, 2004), (figura 1).

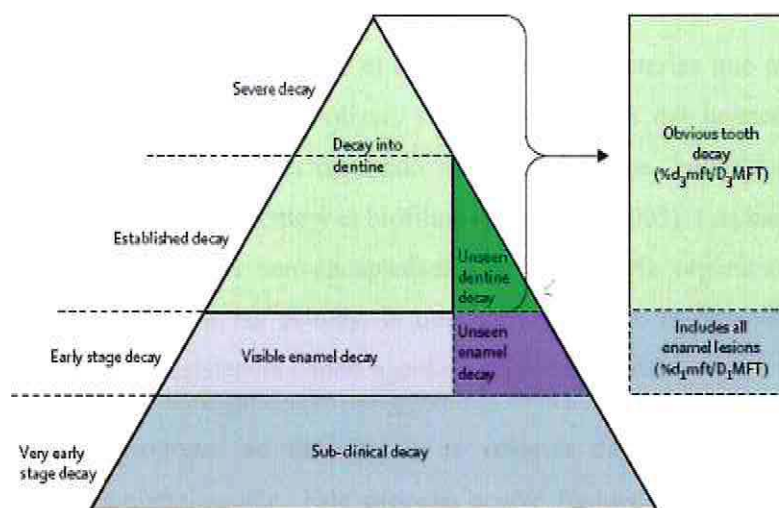


Figura 1. Iceberg de la caries dental identificando los diferentes estados.

Actividad de Caries

La actividad de caries es un importante concepto ya que afecta directamente el manejo de la lesión, diferenciar entre lesión activa y detenida es muchas veces dificultoso. Una lesión considerada progresiva puede ser descrita como lesión de caries activa, al contrario de una lesión que puede estar formada hace años y que se detiene su progresión es llamada lesión de caries detenida o inactiva. Una lesión o parte de una lesión puede ser rápidamente progresiva, lentamente progresiva o no progresar, esto dependerá del balance ecológico en el biofilm que está cubriendo el sitio y el ambiente. A pesar de la dificultad diagnóstica, estas distinciones son muy importantes en la clínica, porque si una lesión es inactiva no es necesario prevenir futura progresión. Si la lesión es considerada activa, hay que tomar las medidas para influenciar la actividad metabólica y

el balance ecológico en el biofilm en favor de detener la desmineralización. El primer signo de una lesión de caries en esmalte puede ser detectado visiblemente y a menudo lo denominan Mancha Blanca (Fejerskov, 2003).

Patogenia

La caries dental resulta de interacciones en el tiempo entre las bacterias que producen ácido, un sustrato que las bacterias pueden metabolizar, y muchos factores del hospedero que incluyen diente y saliva. La caries dental es el resultado de un desbalance ecológico en el equilibrio fisiológico entre los minerales del diente y el biofilms (Fejerskov, 2003). Las bacterias viven sobre los dientes en microcolonias que son encapsuladas en una matriz orgánica de polisacáridos, proteínas y ADN secretado por las células, la que las protege de la desecación, defensas del hospedero y les fortalece la resistencia contra agentes antimicrobianos.

Que la caries dental progrese, se detenga, o se revierta dependerá del balance entre la desmineralización y remineralización. Este proceso ocurre frecuentemente durante el día en la mayoría de la población. Con el tiempo este proceso llevará a la cavitación del diente o a la detención o regresión de la lesión dependiendo del estado (Selwitz, 2007)

Epidemiología

Comparaciones de la frecuencia global y distribución de caries dental son complicadas porque los criterios diagnósticos difieren entre los estudios, sin embargo una caída en la prevalencia y severidad de caries en los dientes permanentes se ha observado en muchos países desarrollados en las recientes décadas. La disminución de caries en dientes permanentes ha sido mayor en superficies interproximales y superficies lisas que en superficies oclusales (Fejerskov et al., 2003).

Grupos poblacionales que presentan alto riesgo de caries dental incluyen condiciones de extrema pobreza, escasa educación o bajo nivel socioeconómico, grupos étnicos minoritarios, individuos con alteraciones psicomotoras, inmigrantes recientes y personas con múltiples factores de estilo de vida riesgoso.

Diagnóstico

Un consenso internacional recomienda que el diagnóstico de caries (es decir, evaluación global de toda la información del paciente por un dentista) es diferente de una detección de la lesión (uso de métodos objetivos para detectar la enfermedad) y evaluación de la lesión (caracterización y monitoreo de una lesión una vez detectada). El diagnóstico de caries, ya sea en la consulta dental, durante un servicio a terreno o como parte de un proyecto de investigación clínico, es realizado a través del examen visual de la superficie dentaria, apoyado quizás con uso de una sonda (Selwitz, et al, 2007).

En el año 1999 Nyvad et al desarrollaron un nuevo criterio diagnóstico de caries el cual incorpora la actividad de la lesión.

Descripción Criterio Diagnóstico de Caries (Nyvad et al. 1999)

Este criterio diagnóstico fue desarrollado por Nyvad et al. en base a información de la literatura y experiencia personal. Las lesiones de caries activas e inactivas fueron distinguidas en base a la combinación de criterio visual y táctil. La evaluación fue llevada a cabo en tres niveles de severidad, dependiendo de la profundidad de la penetración de la lesión (superficie intacta, superficie discontinúa en esmalte o manifiesta cavitación en dentina). El explorador fue utilizado delicadamente para limpiar la superficie del diente de depósitos bacterianos y chequear pérdida de estructura (cavitación) y textura de la superficie (duro/blando/áspero). El criterio visual (opaco, brillante) no fue suficiente para asignar a la lesión la categoría activa o inactiva. La textura de la superficie es considerada el más fiable indicador de actividad. El color nunca ha sido usado por sí solo como criterio diagnóstico. Cuando las lesiones contienen características de lesiones activas e inactivas (mixtas), se diagnostica como caries activa.

En la siguiente tabla se presenta el criterio diagnóstico con su correspondiente categoría y puntuación.

Diagnóstico

Un consenso internacional recomienda que el diagnóstico de caries (es decir, evaluación global de toda la información del paciente por un dentista) es diferente de una detección de la lesión (uso de métodos objetivos para detectar la enfermedad) y evaluación de la lesión (caracterización y monitoreo de una lesión una vez detectada). El diagnóstico de caries, ya sea en la consulta dental, durante un servicio a terreno o como parte de un proyecto de investigación clínico, es realizado a través del examen visual de la superficie dentaria, apoyado quizás con uso de una sonda (Selwitz, et al, 2007).

En el año 1999 Nyvad et al desarrollaron un nuevo criterio diagnóstico de caries el cual incorpora la actividad de la lesión.

Descripción Criterio Diagnóstico de Caries (Nyvad et al. 1999)

Este criterio diagnóstico fue desarrollado por Nyvad et al. en base a información de la literatura y experiencia personal. Las lesiones de caries activas e inactivas fueron distinguidas en base a la combinación de criterio visual y táctil. La evaluación fue llevada a cabo en tres niveles de severidad, dependiendo de la profundidad de la penetración de la lesión (superficie intacta, superficie discontinúa en esmalte o manifiesta cavitación en dentina). El explorador fue utilizado delicadamente para limpiar la superficie del diente de depósitos bacterianos y chequear pérdida de estructura (cavitación) y textura de la superficie (duro/blando/áspero). El criterio visual (opaco, brillante) no fue suficiente para asignar a la lesión la categoría activa o inactiva. La textura de la superficie es considerada el más fiable indicador de actividad. El color nunca ha sido usado por sí solo como criterio diagnóstico. Cuando las lesiones contienen características de lesiones activas e inactivas (mixtas), se diagnostica como caries activa.

En la siguiente tabla se presenta el criterio diagnóstico con su correspondiente categoría y puntuación.

Puntuación	Categoría	Criterio
0	Sano	Translucidez y textura normal del esmalte.
1	Lesión Activa (superficie intacta)	<p>Superficie del esmalte es de un color blanquecino/amarillo opaco con pérdida de brillo. Se siente áspero cuando es explorada suavemente con la sonda; generalmente se encuentra cubierta con placa. La pérdida de estructura no es detectable clínicamente.</p> <p>Superficies lisas: La lesión de caries está típicamente localizada cerca del margen gingival.</p> <p>Puntos y fisuras: Fisura morfológicamente intacta; la lesión se extiende a lo largo de la pared de la fisura.</p>
2	Lesión Activa (superficie discontinua)	Mismo criterio de la categoría anterior. El defecto está localizado en la superficie del esmalte (microcavidad). Con el explorador no se detecta esmalte socavado o piso resblandecido.
3	Cavitada Activa	Esmalte/dentina cavitada, fácilmente visible; a la exploración suave la superficie cavitada se siente blanda . Puede o no existir compromiso pulpar.
4	Lesión Detenida (superficie inacta)	<p>Superficie del esmalte es blanquecina, café o negra. El esmalte puede ser brillante y a la exploración suave con sonda se siente duro y suave. Clínicamente no se detecta pérdida de estructura.</p> <p>Superficies lisas: La lesión de caries está típicamente localizada cerca del margen gingival.</p> <p>Puntos y fisuras: Fisura morfológicamente intacta; la lesión se extiende a lo largo de la pared de la fisura.</p>

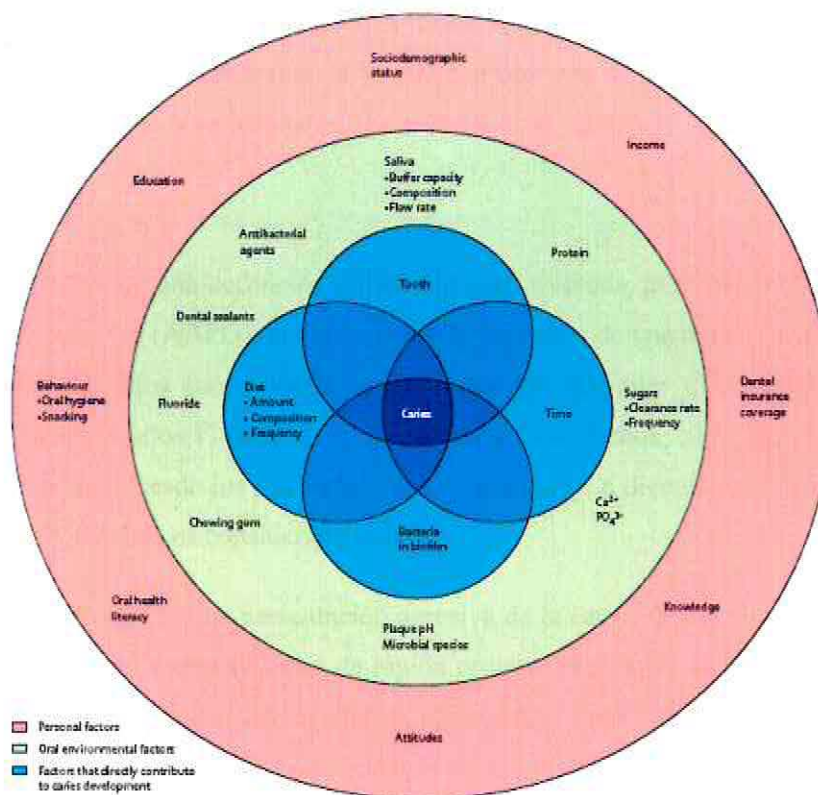
5	Lesión Detenida (superficie discontinua)	Mismo criterio que categoría anterior. Defecto localizado en la superficie del esmalte (microcavidad). No se detecta esmalte socavado o piso resblandecido a la exploración con sonda.
6	Cavitada Detenida	Esmalte/dentina visiblemente cavitado, la superficie cavitada puede estar brillante y sentirse dura a la exploración. No hay compromiso pulpar.
7	Obturada (superficie sana)	
8	Obturada más caries activa	Lesión de caries puede ser cavitada o no cavitada.
9	Obturada más caries detenida	Lesión de caries puede ser cavitada o no cavitada.

Factores de Riesgo

Los factores de riesgo para una persona pueden variar con el tiempo, pues muchos factores de riesgo son modificables. Los factores de riesgo físicos y biológicos incluyen un inadecuado flujo y composición salival, alto número de bacterias cariogénicas, insuficiente exposición a fluoruros, recesión gingival, componentes inmunológicos, cuidados especiales de salud y factores genéticos (Fejerskow et al., 2003). La caries está relacionada con estilos de vida y factores conductuales, estos factores incluyen pobre higiene oral, inadecuada dieta que incluye consumo frecuente de carbohidratos refinados, uso frecuente de medicamentos con azúcar e inapropiados método de alimentación infantil. Otros factores incluyen pobreza, nivel social y educacional, acceso a salud.

Niños con historia de caries o aquellos que tienen hermanos o cuidadores con caries deberían ser reconocidos con un alto riesgo de desarrollar la enfermedad (Selwitz et al 2007).

Figura 2. Factores involucrados en el desarrollo de caries



Caries de Inicio Precoz

La caries dental es la más común enfermedad crónica en los niños (Gussy et al., 2006). En EEUU la prevalencia estimada es 5 veces más alta que el asma y 7 veces más alta que la rinitis alérgica (Ribeiro et al., 2004). La caries dental en niños no sólo es predictiva de futuros problemas dentales, sino además interfiere en la nutrición, concentración, participación escolar y baja autoestima (Gussy et al., 2006; Ribeiro et al., 2004). A nivel local produce diversas alteraciones en el desarrollo de los maxilares, alteración en el lenguaje, problemas de estética lo que va acompañado de desordenes psicológicos y emocionales. (Echeverría et al., 2003).

Definición

La literatura no provee de una definición universalmente aceptada, pero la Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD), la define como la presencia de una o más caries (cavitada o no cavitada), dientes perdidos (por caries), u obturados en cualquier diente temporal en niños menores de 71 meses (5 años 11 meses). En niños menores de 3 años, cualquier signo de caries es indicativo de severidad. Desde los 3 a 5 años, una o más caries o dientes perdidos u obturados en dientes anteriores maxilares es considerado severo.

La caries de Inicio Precoz es una presentación agresiva de la caries dental pudiendo provocar una destrucción extensiva del diente deciduo de rápida progresión. (Gussy et al., 2006). Típicamente se desarrollan en las superficies de los dientes anteriores y pueden también afectar los molares maxilares o mandibulares. Comienza con lesiones de puntos blancos en los incisivos temporales superiores a lo largo del margen de la encía. Si la enfermedad continúa, la caries puede progresar y llevar a una completa destrucción de la corona. En estados moderados, ocurre la cavitación y la caries comienza a extenderse a los molares superiores. En casos severos, el proceso de caries destruye los dientes superiores y se extiende a los molares inferiores (Selwitz et al, 2007).

Epidemiología

En términos generales establecer prevalencia de caries no es fácil, por las diversas metodologías utilizadas lo cuál dificulta la comparación de resultados. La prevalencia está fuertemente asociada

al nivel de desarrollo del país, nivel socioeconómico y área geográfica, es por ello que podemos encontrar diversas cifras, dependiendo del grupo estudio.

Se describe que en Brasil un 27% de los niños entre 18 y 36 meses tienen al menos una caries, mientras que a los 5 años casi el 60% (Ribeiro et al 2004); se encontró una prevalencia muy similar de 28,4% en niños entre 12-36 en ciudad de Recife Brasil de nivel socioeconómico bajo (Rosenblatt et al, 2004).

Gussy et al., en 2006 encontró una prevalencia en Australia que va de un 1-12% en niños en edad pre-escolar.

En Tailandia niños entre 15-19 meses de zona rural y de bajos ingresos, se obtuvo una prevalencia de 82,8%, con 40,8% cavidades y 42% no cavidades (Vachirarojpisan et al, 2004).

Declerck et al, en 2007 encontró una prevalencia en Bélgica a los 3 años de un 7%, mientras que a los 5 años de un 31%, donde la caries fue consignada en el estado de cavitación. En Iran entre los 12-15 meses se encontró una prevalencia de 3%, entre 16-19 meses de 9% y entre 20-25 de 14% (Mohebbi et al, 2006). En Jerusalén se encontró una prevalencia de caries de 17,6% en niños entre 12-36 meses (Livny 2007).

En Chile se ha reportado una prevalencia de caries de 33,7% en niños preescolares (Echeverría et al 2003), otro estudio a nivel nacional recogió una prevalencia de casi un 6% en niños de 6 meses a 2 años, pertenecientes a jardines infantiles dependientes del gobierno en la V región (Valdivieso et al 2006).

Etiología

La caries es una enfermedad infecciosa, contagiosa y multifactorial, producida por tres factores primarios, que interactúan cierto período de tiempo, causando un desbalance en la desmineralización y remineralización entre la superficie del diente y la placa adyacente (biofilm) (Ribeiro et al., 2004).

_ **Microorganismos Cariogénicos:** Los principales microorganismos involucrados corresponden a los *Streptococos Mutans* y *Streptococos Sobrinus*, estos patógenos colonizan la superficie del diente y producen ácidos que disminuyen el pH con el resultado de destrucción del esmalte del diente. El mayor reservorio de *streptococos mutans* es la cavidad oral y la infección en niños depende del nivel de infección materna o de la persona que está a su cuidado. La severidad de la caries de inicio precoz está directamente relacionado con el establecimiento temprano del SM en el infante (Ribeiro et al., 2004). Otros microorganismos, incluidos lactobacilos fueron asociados con la progresión de una lesión establecida.

_ **Dieta Cariogénica:** Existe una aplastante evidencia que el azúcar (sacarosa, glucosa y fructosa) y carbohidratos fermentables (harina refinada), juegan un rol en la iniciación y desarrollo de la caries dental (Gussy et al., 2006). La sacarosa es el más importante alimento cariogénico y el más ampliamente consumido por la población. Otros azúcares involucrados en la cariogenicidad son la glucosa y fructosa. Una simple exposición a comida cariogénica puede no ser un factor de riesgo para desarrollar caries dental, pero la frecuencia y prolongado contacto de estas sustancias con los dientes sí puede constituir un factor de riesgo (Ribeiro et al., 2004).

_ **Diente Susceptible:** Factores de riesgo de un diente susceptible como presencia de esmalte inmaduro pos erupción, presencia de defectos de esmalte, características morfológicas y genéticas del diente (superficie, profundidad de fosas y fisuras). La saliva es el mejor sistema de defensa contra las caries, remueve restos de alimentos y bacterias y aumenta el pH en presencia de ácidos. Funciona como un reservorio de calcio y fosfato, necesario para la remineralización del esmalte. Cuando el flujo salival disminuye la capacidad buffer se ve alterada, como ocurre cuando los niños duermen, aumenta la susceptibilidad de los dientes a caries. La constante mantención de flúor en la cavidad oral es importante para la resistencia del esmalte, interfiere con el dinamismo en el desarrollo de caries, reduciendo la pérdida de minerales durante la desmineralización y activa la respuesta en la remineralización. De hecho el flúor no previene el desarrollo de caries, pero es extremadamente eficiente en minimizar su progresión (Ribeiro et al., 2004).

Los cuatro incisivos superiores primarios son los más severamente afectados por CIP, mientras que los incisivos inferiores se mantienen intactos gracias a la protección de la lengua y la

permanente humectación proporcionada por la saliva proveniente de las glándulas submandibulares (Ribeiro et al 2004).

Factores de Riesgo Asociados

La CIP es comúnmente encontrada en niños que viven en la pobreza, quienes pertenecen a etnias raciales minoritarias, padres con bajo nivel educacional (Ribeiro et al., 2004). En esta población la desnutrición puede causar hipoplasias de esmalte (y por deficiencia de hierro causar anemia, reduciendo la secreción salival y por tanto disminuyendo la capacidad buffer), la higiene oral es generalmente mala, la exposición a flúor es probablemente insuficiente y existe una total preferencia por líquidos azucarados.

El bajo peso al nacer predispone a altos niveles de colonización por streptococos, favorece el desarrollo de defectos de esmalte y desordenes salivales. En estos recién nacidos los defectos de esmalte están asociados con enfermedades gestacionales, como infecciones maternas, desordenes metabólicos (hipoxemia, desorden nutricional, hipocalcemias) y a procedimientos médicos (laringoscopia e intubación endotraqueal) (Ribeiro et al., 2004; Davenport et al., 2004). En infantes, la presencia de infección, desorden metabólico, toxicidad química y enfermedad hereditaria pueden ser causa de desarrollo de hipoplasia de esmalte. (Ribeiro et al., 2004; Seow, 1998; Davies, 1998).

Se describe que los niños con CIP pueden presentar bajo peso, lo que se asocia a una pobre alimentación y quizás al presentar dolor e infección por CIP se les hace difícil (Tinanoff N. O'Sullivan D. 1997). Ha sido observado que niños con CIP presentan menos peso y altura comparado con niños libres de caries (Azevedo et al, 2005). La potencial asociación entre CIP y retraso en el crecimiento es una importante observación que requiere de estudios adicionales (Tinanoff et al., 1997).

La severidad de caries está asociada con malnutrición, asma bronquial (teniendo como mayor causa el uso de beta 2 agonista, el cual reduce la secreción salival), infecciones recurrentes, enfermedades crónicas, en adición a uso de medicamentos (Ribeiro et al., 2004).

Otras enfermedades que reducen la secreción salival y predisponen a la aparición de caries son la diabetes mellitus y el uso de medicamentos tales como, antihistamínicos, benzodiazepinas, antieméticos, expectorantes y antiespasmódicos (Ribeiro et al., 2004).

Existe una adecuada evidencia que los niños con experiencia de CIP continúan con alto riesgo de formar nuevas lesiones. Quizás el alto nivel de infección por microorganismos cariogénicos más una dieta inadecuada puede ser determinante en la progresión de la enfermedad (Tinanoff., 1997).

Defectos en el desarrollo del esmalte y su relación con CIP

Los defectos de esmalte son disturbios en el proceso de aposición y mineralización del esmalte dental y puede ser manifestado como hipoplasias de esmalte u opacidades (Seow, 1991; 1997). La hipoplasia de esmalte es un defecto cuantitativo asociado con una reducción del espesor del esmalte formado durante la fase secretora de la amelogénesis. Las opacidades representan un defecto cualitativo en el cual el esmalte es de un grosor normal. Los dientes con calcificación de esmalte incompleta en puntos y fisuras pueden proporcionar un apropiado sitio para la adhesión y colonización de bacterias cariogénicas que pueden ser retenidas en la base del defecto en contacto con dentina expuesta. Consecuentemente la caries dental en una superficie dental alterada, se desarrolla más rápidamente que en una superficie dental sana.

Los defectos de esmalte en dentición primaria han sido asociados con una variedad de causas, enfermedades hereditarias, condiciones perinatales y posnatales como nacimiento prematuro y bajo peso al nacer, infecciones, malnutrición, desordenes metabólicos. En dentición primaria se describe una prevalencia de un 13-39% en niños de término y en prematuros con bajo peso la prevalencia alcanza hasta un 62% (Seow, 1998; Davies et al., 1998).

Factores de riesgo social y biológicos relacionados con calidad de vida podrían conducir a un alto nivel de desarrollo de defectos de esmalte (Seow et al., 1991) lo cual predispone a los niños a caries dental. En un estudio realizado en Brasil en una población de bajos ingresos sugiere que el principal factor asociado a CIP es la presencia de defectos de esmalte (Oliveira et al., 2006).

Existe una considerable evidencia que la malnutrición durante el período perinatal, prematuridad, niños con bajo peso al nacer y niños con enfermedades durante el período neonatal, desarrollen hipoplasias (Davies, 1998).

Lactancia Materna y Caries de Inicio Precoz

La Asociación Americana de Pediatría reconoce el amamantamiento como el método ideal de alimentación y nutrición de los infantes y recomienda lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad. Mientras que la Organización Mundial de la Salud (OMS), recomienda lactancia materna hasta los 2 años.

En niños menores de 2 años, una de las principales fuentes alimenticias es la leche, ya sea de procedencia bovina, humana o de fórmula.

La leche bovina se cree que no es cariogénica, al igual que el queso, no así si se mezcla con azúcar lo cual la vuelve altamente cariogénica. Esta leche disminuye la desmineralización y aumenta la remineralización, además cambia la composición bacteriana al afectar los mecanismos de adhesión de estas a la película adquirida (Ribeiro et al., 2004).

Por otro lado en relación a la leche materna, estudios de Birkhead, demostraron que esta leche (en conjunto con la bovina), es capaz de reducir el pH del biofilm dental. Los streptococos sólo pueden aumentar la fermentación de la lactosa tras frecuentes contactos con la leche, por lo tanto el potencial cariogénico de la leche bajo circunstancias normales no tiene relevancia clínica.

Otros estudios han demostrado que la leche materna posee un complejo sistema de defensa que inhibe el crecimiento de microorganismos como el *S. Mutans*, contiene oligosacáridos que inhiben

la adhesión bacteriana y se ha demostrado que no es cariogénica y que el biofilm que se forma en su presencia es distinto al formado por la sacarosa (Ribeiro et al., 2004).

En relación a las leches de fórmulas, estudios han demostrado su potencial acidogénico (Hashim et al., 2004). Las fórmulas en base a sacarosa han demostrado ser las más cariogénicas (Bowen et al., 1998).

Una revisión sistemática realizada por Valaitis y col. en el año 2000, concluyen que la relación entre lactancia materna y CIP es muy débil. Aún no existe evidencia científica que confirme dicha asociación, pero muchos profesionales aún se expresan incrédulos al hecho que la leche humana no presente un potencial cariogénico (Ribeiro et al., 2004).

Otro estudio realizado por Weerheijm et al., en relación a la prolongación de la lactancia materna y su relación con CIP, concluyó que la demanda prolongada de lactancia materna no conduce a una alta prevalencia de caries, aunque la comparación entre grupos demostró que la frecuencia lactancia materna y la baja incorporación de flúor puede ser considerado como factores que contribuyen al proceso de CIP.

Un estudio reciente realizado por Mohebbi et al publicado el 2007, concluyen que la CIP fue asociada con uso de mamadera con leche en la noche, mientras que la lactancia materna prolongada aparentemente no tiene consecuencias negativas a nivel dental.

Van Palenstein et al. en un estudio realizado en el año 2002, concluyeron que la lactancia materna durante el día más allá de los 12 meses no estaba asociada a CIP, pero que la lactancia materna en la noche después de los 12 meses es un factor de riesgo para desarrollar CIP.

Varios reportes sugieren del por qué la leche puede ser menos cariogénica que otros líquidos que contienen azúcar. Se ha demostrado que las fosfoproteínas, inhiben la disolución del esmalte, factores antibacterianos de la leche interfieren con la micro flora oral y las bacterias cariogénicas no pueden utilizar la lactosa como fuente de energía. Se ha demostrado in vitro que la leche remineraliza esmalte desmineralizado. Aunque la cariogenicidad de la leche es confusa, puede servir como vehículo para sustancias cariogénicas (Tinanoff et al., 1997).

En un estudio publicado en el año 2005, realizado en Brasil por Azevedo et al., donde estudian la severidad de CIP y su relación con hábitos de alimentación en niños de entre 36 y 71 meses de bajo nivel sociocultural, concluyen que la lactancia materna por sobre los 12 meses, el uso de mamadera de la noche como sustituto del chupete y el uso de mamadera libre demanda durante el día, está asociada a CIP.

En relación a otros factores asociados a CIP, en un estudio realizado en población hispana, publicado el año 2002 por Huntington et al, concluye que un rasgo característico de las familias Hispánicas con ECC incluye la menor cobertura en odontología privada, menor frecuencia de visitas al dentista, menor supervisión de los padres en la higiene oral, menor frecuencia de cepillado en los niños. Los niños CIP presentan hábitos de alimentación mientras duermen.

Declerck et al. en un estudio publicado el año 2007 concluyó que la presencia de placa visible y el consumo de líquidos azucarados en la noche o entre las comidas está asociada a una alta prevalencia de CIP en niños preescolares.

El tratamiento de CIP es de alto costo, a menudo requiere de extensivos tratamientos restauradores y extracción de dientes a temprana edad. La CIP no sólo es un problema monetario para los padres, sino además es un riesgo potencial para la salud general del niño.

Alimentación del niño de los 6 meses a los 2 años

La introducción de la alimentación sólida es una etapa muy importante no sólo por ser de gran vulnerabilidad nutricional sino también porque es determinante en el desarrollo y formación de hábitos de alimentación. Desde el período de la lactancia materna exclusiva y especialmente cuando se introduce la alimentación artificial (no láctea y/o sólidos), es muy importante relevar la para evitar precozmente las acciones involuntarias, inocentes y bien intencionadas, pero tendientes a introducir malos hábitos, que luego se perpetúan y que serán muy difíciles de combatir, por ejemplo usar alimentos como entretención, distracción o premio.

Alimentación del niño de 6 a 11 meses de edad

La meta es mantener la lactancia materna adecuadamente complementada con sólidos, hasta el año de vida. En esta etapa debe iniciarse la Alimentación Complementaria, que corresponde a la administración de cualquier otro alimento distinto a la leche, y que está orientada a complementar todos los nutrientes que el niño necesita a esta edad y lograr el desarrollo normal de la conducta alimentaria. La base fisiológica de la recomendación del inicio de la alimentación complementaria, depende tanto de la edad cronológica del niño, de la manifestación de signos que demuestren un desarrollo sicomotor adecuado. Esta madurez morfofuncional se caracteriza por erupción dentaria, uso de la musculatura masticatoria, incremento de la percepción sensorial, discriminación de nuevas texturas, sabores, olores y consistencia de alimentos, así como la extinción del reflejo de extrusión.

Cuando han erupcionado los incisivos superiores, lo que ocurre en general a los 6 a 10 meses de edad, la comida en forma de papilla puede comenzar a tener consistencia más gruesa. El avance del proceso de alimentación está asociado al desarrollo general del niño, al desarrollo de los maxilares y a la evolución de la dentición

Alimentación entre los 12 y 23 meses

En esta etapa la velocidad de crecimiento disminuye, lo que produce un descenso relativo de las necesidades nutricionales (en relación al peso).

Un niño con un buen estado nutritivo, debe contar con 4 horarios de comidas (desayuno, almuerzo, once y comida).

Desde el punto de vista fisiológico, la erupción dentaria continúa y con ella aumenta progresivamente la madurez de las funciones bucales, aparecen los primeros molares, con lo cual el niño está en condiciones de comer una alimentación de mayor consistencia. Solamente cuando el niño tiene todos los molares (mayores de 2 años) está en condiciones de masticar adecuadamente alimentos enteros, blandos, los que deben ser incorporados paulatinamente.

Es necesario también, que el niño ejercite los labios para lograr el cierre bucal normal, lo que se facilita permitiéndole que coma trozos de alimentos blandos manejados con sus propias manos y también enseñarle a beber de un vaso sin que derrame líquido.

El niño debe tomar leche materna o fórmula láctea al desayuno y once. A partir de los 12 meses se recomienda la suspensión del consumo de leche en la noche para prevenir el riesgo de caries.

Entre los líquidos a aportar es recomendable el agua pura, con un promedio de 200 ml/día. Si se dan jugos de fruta natural debe ser sin agregado de azúcar.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Determinar Prevalencia y Severidad de **Caries de Inicio Precoz** en niños de 6 meses a menores de 2 años que asisten a Control Niño Sano en el Centro de Salud Familiar Jean Marie Thierry de la ciudad de Valparaíso de marzo-octubre del año 2007.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.- Determinar prevalencia de Caries de Inicio Precoz según Progresión de la Lesión y Actividad en relación a género y edad.
- 2.- Determinar según edad el nivel de Severidad en que se presenta la CIP.
- 3.- Evaluar el Riesgo Cariogénico mediante la aplicación de un modelo de detección temprana de riesgo (mediante un algoritmo de riesgo) y relacionarlo con la edad.
- 4.- Evaluar las variables cualitativas determinantes de riesgo cariogénico, mediante un análisis multivariado para establecer un perfil de riesgo según edad.

Material y Método

El estudio corresponde a una investigación de tipo descriptiva de corte transversal, donde se establece la prevalencia y grado de severidad de Caries de Inicio Precoz en niños menores de 2 años (residen en zona donde el suministro de agua esta óptimamente fluorurada) que se atienden en el Control Sano del Centro de Salud Familiar Jean Marie Thierry de la ciudad de Valparaíso.

Universo

Abarca a todos los niños de entre 6 meses y 23 meses 29 días que asisten a control sano, en el Centro de Salud Familiar Jean Mary Thierry de la ciudad de Valparaíso.

Muestra

La investigación se realizó mediante una muestra probabilística, aleatoria simple.

Cálculo del Tamaño

En nuestro país no existen datos de prevalencia de caries de niños de este grupo etáreo, por lo que se realizó una muestra piloto para estimar la prevalencia. En este estudio se examinaron 10 niños, determinando la prevalencia de caries en un 10%.

El total de niños de 6 meses a 23 meses atendidos en el año 2006 correspondió a 319, por lo que la muestra se calculo a través de la siguiente fórmula donde:

Z= Confianza prefijada de un 95% = 1.96

D= Error muestral 0.05

P= 0.1 (prevalencia de caries)

$$n = \frac{Z^2 p(1-p)}{D} = \frac{1.96^2 \cdot 0.1(1-0.1)}{0,05} = 138,24$$

La muestra mínima necesaria para estimar la prevalencia en el universo corresponde a 139 niños.

_ Forma de Selección

Los exámenes clínicos se realizaron entre los meses de marzo a octubre del año 2007, una vez a la semana donde el día fue variando cada mes, por lo que la muestra es totalmente aleatoria. Finalmente se logró examinar a 172 niños.

El tamaño de la muestra se dividió en dos grupos de edad distribuidos equitativamente en cantidad de meses:

Grupo de 6 – 14 meses y 29 días

Grupo de 15 – 23 meses y 29 días

Unidad de Estudio

Corresponde al niño que entre marzo y octubre tengan entre 6 meses cumplidos hasta 23 meses 29 días que asisten al Control Sano en el Centro de Salud Familiar Jean Marie Thierry.

VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES

Edad

Sexo

Diente Erupcionado: Se considera a todo diente que ha escindido la mucosa del reborde alveolar correspondiente, considerando en los molares la exposición de toda la cara oclusal, independiente del grado de erupción o de haber alcanzado el plano oclusal.

Criterio diagnóstico de Caries, Nyvad et al. modificado.

Sano = 0	Esmalte normal translucido y textura normal.
Lesión Detenida = 1	<p>El esmalte es blanquecino, café o negro, puede estar brillante y sentirse duro y lisa a la exploración suave. Clínicamente no se detecta pérdida de estructura.</p> <p>Superficie Lisa: Lesión localizada a alguna distancia del margen gingival.</p> <p>Puntos y Fisuras: Fisura morfológicamente intacta, lesión se extiende a lo largo de la pared de la fisura.</p>
Lesión Activa = 2	<p>Superficie del esmalte es blanquecino, amarillento opaco con pérdida de brillo, se siente áspero a la exploración suave. Generalmente cubierto con placa. Clínicamente no se detecta pérdida de estructura.</p> <p>Superficie Lisas: La lesión típicamente se localiza cerca del margen gingival.</p> <p>Puntos y Fisuras: Fisura morfológicamente intacta, lesión se extiende a lo largo de la pared de la fisura.</p>
Cavitada Detenida = 3	Esmalte/dentina cavitada fácilmente visible. La superficie puede estar brillante y sentirse dura a la suave exploración. No existe compromiso pulpar.

Alteraciones de Esmalte	<p>Hipoplasia: Es un defecto cuantitativo que rompe la continuidad superficial del esmalte. Se debe a falla en la aposición y la formación de la matriz proteica o a una alteración de la mineralización de la matriz.</p>
	<p>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.</p>

Tinciones: Superficie del esmalte que presenta en forma localizada o generalizada, algún cambio de color, ya sea por pigmentación intrínseca o extrínseca.

<p>Lactancia Materna: Presencia de alimentación a través de pecho materno</p>	<p>Número de veces: N° de veces en el día que el niño se alimenta a través de lactancia materna, una vez al día, dos veces, 3 veces y más de tres veces.</p>
	<p>Modalidad: Alimentación a través de pecho materno durante el día, noche o ambas.</p>
	<p>Tomó Pecho: Alimentación anterior a través de lactancia materna.</p>
	<p>Hasta Cuando: Tiempo en que el niño se alimentó a través de lactancia materna, menos de 3 meses, de 3 a 6 meses de 7 a 12 meses y más de un año.</p>
	<p>Lactancia Materna Prolongada: Mantención de la lactancia después del año.</p>

<p>Uso de Madera: Presencia de alimentación a través del uso de biberón tanto para la leche como otros líquidos.</p>	<p>Número de veces: Frecuencia del uso de mamadera, una vez al día, dos veces, tres veces y más de tres veces.</p>
	<p>Modalidad: Ingesta de leche u otros líquidos a través de mamadera, durante el día, noche o ambas.</p>
	<p>Cuántas en la noche: Cantidad de mamaderas que ingiere en la noche, una, dos y más de dos.</p>
	<p>Azúcar o endulzante: Aplicación de estos aditivos a la leche en la mamadera.</p>

Limpieza cavidad oral: Se realiza o no cepillado, limpieza con paño o gasa de la cavidad oral del niño.

Placa: Presencia de biofilm en la superficie del diente, detectable a simple vista.

Determinación de la Severidad de Caries

La Severidad de Caries va a estar determinada por la sumatoria de el diagnóstico (progresión y actividad) de todos los dientes afectados por paciente, multiplicado por un factor arbitrario determinado por la edad, 1.5 en el caso del grupo de 6-14 meses y de 1.0 en el grupo mayor, de 15-23 meses.

Severidad Leve corresponde al rango entre 1-5, 6-8 Severidad Moderada y de Severidad Alta 9 o más.

Parámetros para determinar Riesgo Cariogénico.

Para el cálculo de Riesgo Cariogénico de cada niño se utilizó una tabla que corresponde a un modelo de detección temprana de riesgo (Onetto et al., 2005). Este modelo contempla los siguientes factores de riesgo: Caries, Lactancia Materna Prolongada, Mamadera Nocturna, Ausencia de Higiene, Placa Visible, determinando finalmente si el Riesgo es Alto o Bajo dependiendo de la suma de los factores (Bajo con una ponderación menor o igual a 5 o Alto mayor o igual a 6). (Anexo 1).

Recolección de la Información

Para consignar la información se confeccionó una ficha clínica (Anexo 2) que contempla datos personales de cada paciente, examen clínico y una pequeña entrevista a la madre o acompañante sobre hábitos de alimentación e higiene.

El Centro de Salud Familiar Jean y Marie Thierry proporcionó los materiales para efectuar los exámenes clínicos, siendo éstos:

- Camilla
- Guantes de examen

- Mascarilla
- Espejo dental N° 5
- Sonda (se utilizó una sonda periodontal, para complementar el examen visual en lesiones activas e inactivas, si el caso lo ameritaba)

Los exámenes se realizaron en la camilla, donde los niños se revisaron siempre en la misma posición (acostados), con luz natural. Fueron examinados por un solo operador, siempre el mismo, al igual que la entrevista a los padres.



Análisis Estadístico

La información fue recopilada en la base de datos de Excel. Las variables fueron codificadas de acuerdo a como se muestran en las siguientes tablas.

Variable	Codificación	Tipo de Variable
Género	Masculino: 1 Femenino: 2	Cualitativa Dicotómica
Edad	6-14 meses 29 días: 1 15 meses 23 meses 29 días: 2	Cualitativa Contínua
Diagnóstico	Sano: 0 Lesión Detenida: 1 Lesión Activa: 2 Cavitada Detenida: 3 Cavitada Activa: 4 No Corresponde: 9	Cualitativa Ordinal
Alteraciones de Esmalte	No: 0 Hipoplasia: 1 Hipomineralización: 2 No Corresponde: 9	Cualitativa Nominal
Tinciones	No: 0 Si: 1 No Corresponde: 9	Cualitativa Nominal
Amamantamiento Actual	No: 0 Sí: 1	Cualitativa Dicotómica

Frecuencia de Amamantamiento	1 vez al día: 1 2 veces al día: 2 3 veces al día: 3 Más de 3: 4 No Corresponde: 9	Cuantitativa Discreta
Modalidad	Día: 1 Noche: 2 Ambas: 3 No Corresponde: 9	Cualitativa Nominal
Historia de Amamantamiento	Sí: 1 No: 2 No Corresponde: 9	Cualitativa Nominal
Hasta Cuándo	< de 3 meses: 1 3 – 6 meses: 2 7 – 12 meses: 3 Más de 1 año: 4 No Corresponde: 9	Cuantitativa Continua
Mamadera Actual	Sí: 1 No: 2	Cualitativa Dicotómica
Frecuencia de Mamadera	Una vez: 1 Dos veces: 2 Tres veces: 3 Más de Tres: 4	Cuantitativa Discreta

	No Corresponde: 9	
Modalidad	Día: 1 Noche: 2 Ambas: 3 No Corresponde: 9	Cualitativa Nominal
Frecuencia Nocturna	Una vez: 1 Dos veces: 2 Tres veces: 3 Más de Tres: 4 No Corresponde: 9	Cuantitativa Discreta
Azúcar o endulzante en la Mamadera	Sí: 1 No: 2 No Corresponde: 9	Cualitativa Nominal
Limpieza Cavidad oral	Sí: 1 No: 2	Cualitativa Dicotómica
Presencia de Placa	Sí: 1 No: 2	Cualitativa Dicotómica

Análisis de Severidad de Caries

Variable	Codificación	Tipo de Variable
Progresión de la Lesión y Actividad	Lesión Detenida: 1 Lesión Activa: 2 Cavitada Detenida: 3 Cavitada Activa: 4	Cualitativa Ordinal

Sumatoria del diagnóstico de todos los dientes afectados por paciente, multiplicado por el factor determinado por la edad.	6-14 meses: 1,5 15-23 meses: 1,0	Cuantitativa Discreta
Grado de Severidad	Severidad Leve: 1 Severidad Moderada: 2 Severidad Alta: 3	Cualitativa Ordinal

Análisis de Riesgo Cariogénico

Variable	Codificación	Tipo de Variable
Presencia de Placa	Sin Caries: 0 Con Caries: 6	Cualitativa Dicotómica
Lactancia Materna Prolongada	Pecho Día: 0 Pecho Noche: 1	Cualitativa Dicotómica
Alimentación	Mamadera Día: 0 Mamadera Noche: 3	Cualitativa Dicotómica
Azúcar o Endulzante	No: 0 Sí: 3	Cualitativa Dicotómica
Higiene	No Limpieza: 2 Limpieza: 0	Cualitativa Dicotómica
Placa Bacteriana	Placa Visible: 2 Sin Placa Visible: 0	Cualitativa Dicotómica

Nivel de Riesgo	Bajo Riesgo: 5 puntos o menos Alto Riesgo: 6 puntos o más	Cualitativa Dicotómica
-----------------	--	------------------------

Pruebas Estadísticas

Para el análisis de los datos se utilizó el programa estadístico SPSS 15.0 (versión español). Las pruebas estadísticas aplicadas correspondieron a test de Ji- cuadrado de Pearson y el exacto de Fisher para las variables cualitativas.

El nivel de significancia estadística se estableció en un p-valor menor que 0,05 para todos los test estadísticos aplicados.

Para determinar la relación de dependencia (asociación) entre las categorías de más dos variables, se realizó un análisis multivariable de correspondencias múltiples. Esta técnica representa los datos en un diagrama cartesiano para graficar conjuntamente las distintas categorías de las variables analizadas de manera que la proximidad entre los puntos está relacionada con el nivel de asociación entre ellos. Análisis útil para establecer perfiles, en este caso “perfil de riesgo cariogénico”.

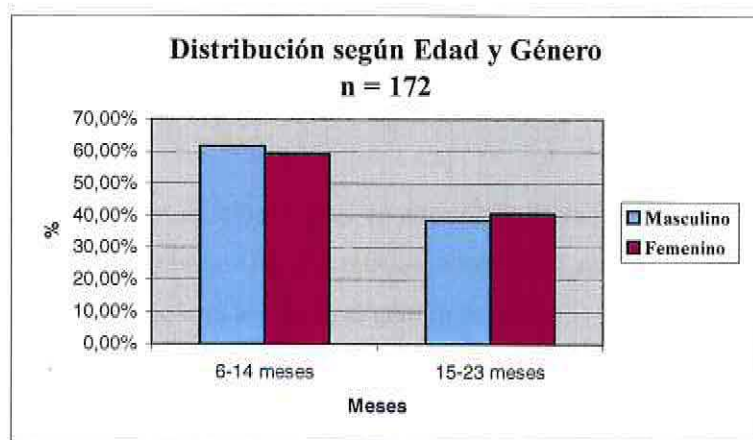
Resultados

La muestra correspondió a 172 niños examinados entre marzo y octubre del año 2007. La distribución por género correspondió a 86 niñas y 86 niños. En relación a la edad el grupo de 6 a 14 meses recogió la mayoría con un 60,5 % (104 pacientes) mientras que el grupo de 15 a 23 meses correspondió a un 39,5% (68 pacientes).

Tabla 1. Distribución según Edad y Género

Meses	Genero			
	Masculino		Femenino	
	Nº	%	Nº	%
6-14	53	61,6	51	59,3
25-23	33	38,4	35	40,7
Total	86	100	86	100

Figura 1.



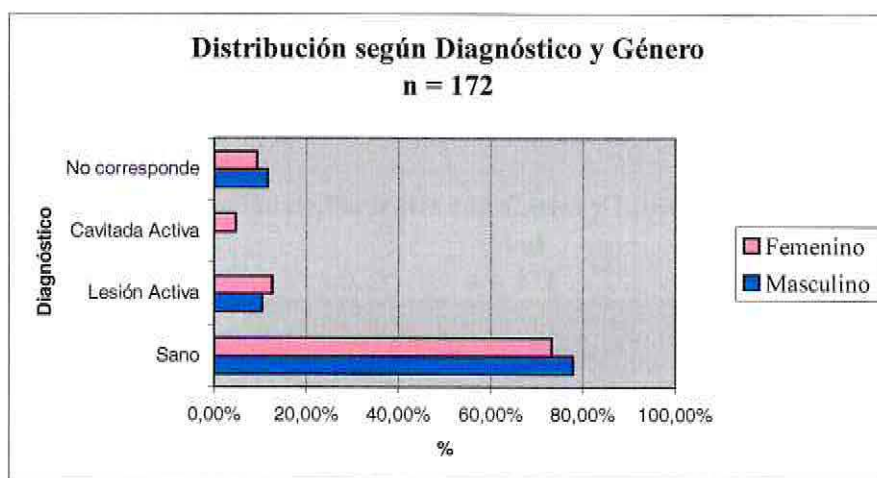
La distribución por edad y género es similar y no existen diferencias significativas (p-valor 0,438), las diferencias encontradas son por efecto del azar.

Tabla 2 Relación entre Diagnóstico y Género.

Diagnóstico	Género			
	Masculino		Femenino	
	Nº	%	Nº	%
Sano	67	77,9	63	73,3
Lesión Activa	9	10,5	11	9,3
Cavitada Activa	0	0,0	4	4,7
No corresponde	10	11,6	8	9,3
Total	86	100	86	100

p-valor: 0,208

Figura 2



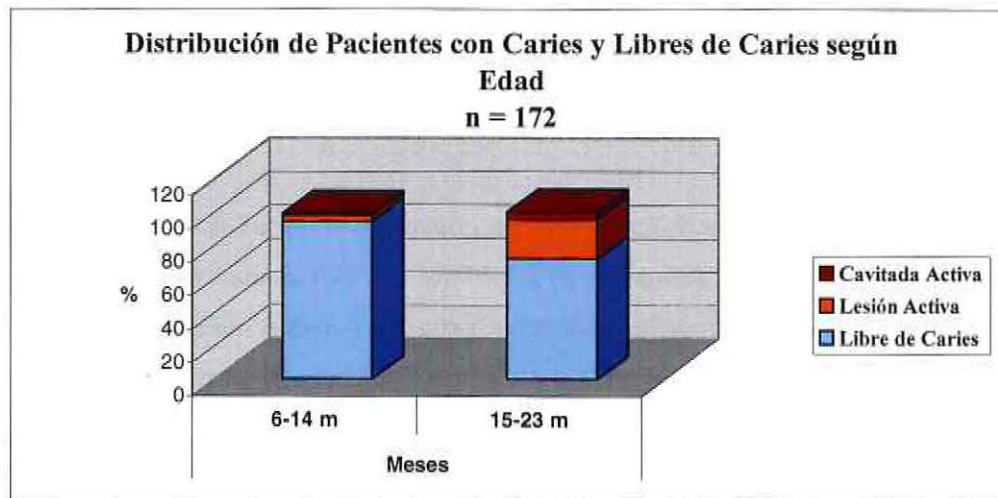
La proporción de niños sanos en ambos sexos es marcadamente superior respecto a los niños con caries, sin embargo las diferencias observadas no son significativas, de manera que la variable diagnóstico no está asociada al género del niño.

La prevalencia de caries obtenida es de un 14%, lo que corresponde a 24 pacientes enfermos y 148 pacientes sanos.

Tabla 3. Relación Diagnóstico Edad

Diagnóstico	Meses			
	6-14		15-23	
	Nº	%	Nº	%
Libre de Caries	98	94,23	49	72,1
Lesión Activa	4	3,85	16	23,5
Cavitada Activa	1	0,96	3	4,41
Total	104	100	68	100

Figura 3

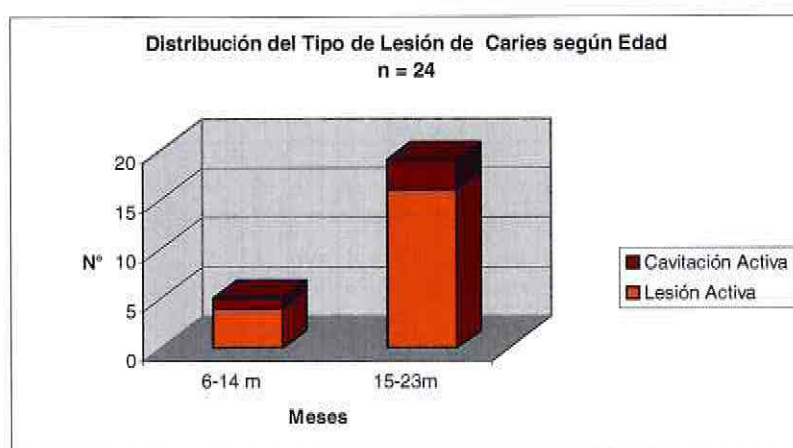


Entre los pacientes con caries y libres de caries según edad se encontraron diferencias significativas (p-valor 0,00), el grupo de mayor edad presentó mayor número de pacientes con caries.

Tabla 4: Relación Tipo de Caries y Edad

Diagnóstico	Meses			
	6-14		15-23	
	N°	%	N°	%
Lesión Activa	4	80	16	84,7
Cavitada Activa	1	20	3	15,3
Total	5	100	19	100

Figura 4



Los pacientes con caries se agruparon en dos diagnósticos, Lesión Activa con un 83,3% (20 pacientes) y Cavitada Activa con un 16,7% (4 pacientes). El grupo de 6- 14 meses presentó 4 pacientes con Lesión Activa y uno con Cavitación Activa, mientras que el grupo de 15 a 23 meses presentó 16 pacientes con Lesión Activa y 3 con Cavitación Activa.

No existen diferencias significativas entre el tipo de lesión de caries y edad (p-valor 0,635).

Utilizando los parámetros de Severidad establecidos en el presente estudio, de los 24 pacientes con caries 7 (29,2%) presentan Alta Severidad, 3 (12,5%) Severidad Moderada y 14 (58%) Severidad Leve.

Tabla 5. Describe el tipo de lesión que presenta cada diente por paciente, estableciendo la severidad según la edad (1.0 de 6-14 meses y 1.5 de 15-23 meses).

Nº	Diente								Sumatoria	Factor Edad	Resultado	Severidad
	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	64				
1	4	4	2	4	4	4	2	4	28	1.0	28	3
2	4	2	0	4	4	4	0	4	22	1.0	22	3
3	2	2	n/e	n/e	2	2	n/e	n/e	8	1.5	12	3
4	2	2	n/e	n/e	2	2	n/e	n/e	8	1.5	12	3
5	4	0	n/e	0	4	0	n/e	0	8	1.5	12	3
6	2	4	n/e	n/e	4	0	n/e	n/e	10	1.0	10	3
7	2	2	n/e	n/e	2	0	n/e	n/e	6	1.5	9	3
8	2	2	n/e	0	2	2	n/e	0	8	1.0	8	2
9	2	2	0	0	2	2	n/e	n/e	8	1.0	8	2
10	2	0	n/e	n/e	2	0	n/e	n/e	4	1.5	6	2
11	2	2	n/e	0	0	0	n/e	0	4	1.0	4	1
12	2	0	n/e	0	2	0	n/e	0	4	1.0	4	1
13	2	0	0	0	2	0	0	0	4	1.0	4	1

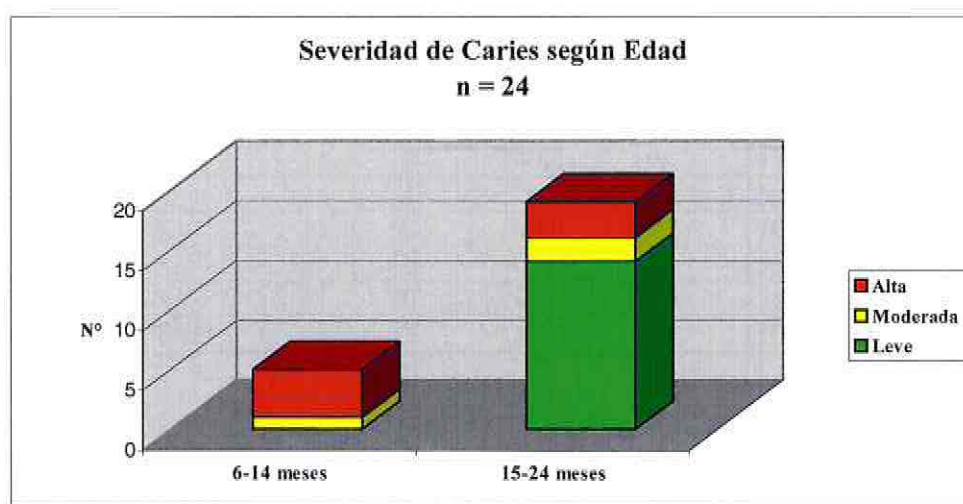
14	2	0	0	0	2	0	0	0	4	1.0	4	1
15	2	0	n/e	0	2	0	n/e	0	4	1.0	4	1
16	2	0	n/e	0	2	0	n/e	0	4	1.0	4	1
17	0	0	0	0	2	2	0	0	4	1.0	4	1
18	2	0	0	0	2	0	0	0	4	1.0	4	1
19	2	0	0	0	2	0	0	0	4	1.0	4	1
20	2	0	n/e	n/e	0	0	n/e	n/e	2	1.0	2	1
21	0	0	0	0	2	0	0	0	2	1.0	2	1
22	0	0	0	0	2	0	0	0	2	1.0	2	1
23	0	0	n/e	n/e	2	0	n/e		2	1.0	2	1
24	2	0	0	0	0	0	0	0	2	1.0	2	1

Si analizamos algunos casos de la tabla anterior, podemos observar que el paciente 2 (15-23 meses) presenta 6 dientes comprometidos, de los cuales 5 presentan Cavitación Activa y 1 Lesión Activa, esto relacionado con la edad del paciente nos da como resultado una Alta Severidad, mientras que el paciente 3 (del grupo de 6-14 meses) presenta 4 dientes afectados (menos en cantidad que el anterior) y todos con diagnóstico de Lesión Activa y también está catalogado como Alta Severidad ya que la detección temprana de caries presenta un factor de severidad mayor, es por eso que de los 7 pacientes con Alta Severidad 4 corresponden al grupo etareo de 6-14 meses.

Si observamos el paciente 10 y 11 ambos presentan 2 dientes afectados por Lesión Activa (en ambos la suma de los valores del diagnóstico es 4), pero el paciente 10 corresponde al grupo

etéreo de menor edad por lo que el factor es mayor; por lo tanto el paciente cae en la categoría de Severidad Moderada y el paciente 11 de Severidad Leve.

Figura 5.



La Severidad Leve no se manifiesta en el grupo de menor edad, mientras que en el grupo de 15 a 23 meses se presentan los tres tipos de severidades. La mayor agresividad en que se presenta la CIP en el grupo de menor edad se puede explicar por la inmadurez del esmalte de los dientes recién erupcionados, por lo que estos están más susceptibles a caries.

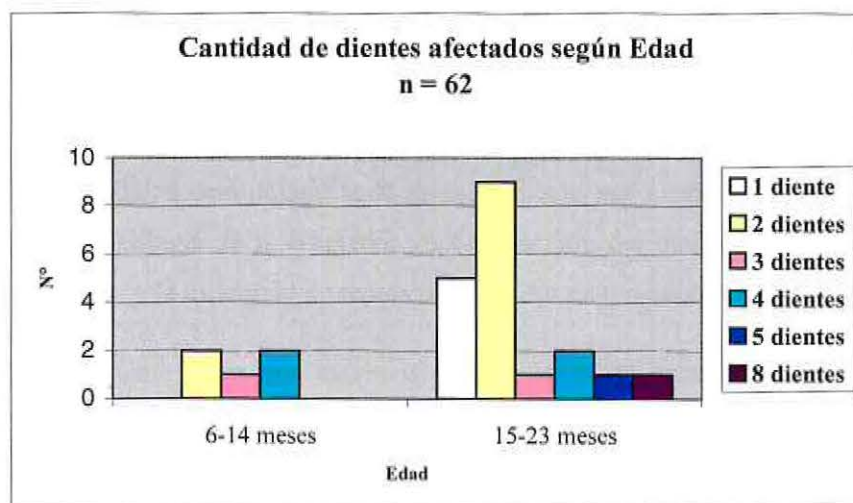
Existen diferencias estadísticamente significativas (p-valor 0,008) entre severidad y edad.

La mayoría de los pacientes con Caries de Inicio Precoz presentan más de un diente afectado. No existen diferencias significativas (p -valor 0,418) entre la edad y la cantidad de dientes afectados.

Tabla 6. N° de Cantidad de dientes afectados según edad

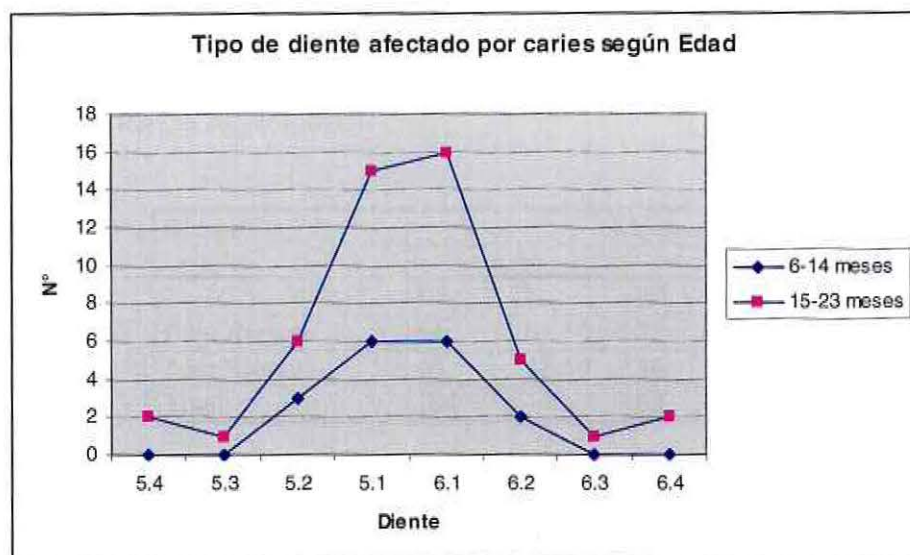
N° de dientes afectados	Meses			
	6-14		15-23	
	N°	%	N°	%
1	0	0	5	26,3
2	2	40,0	9	47,4
3	1	20,0	1	5,30
4	2	40,0	2	10,5
6	0	0	1	5,30
8	0	0	1	5,30
Total	5	100	19	100

Figura 6.



En el grupo de menor edad todos los pacientes presentan más de un diente afectado, cabe destacar que de los 5 pacientes que presentan caries 2 de ellos presentan 4 dientes afectados. En el grupo de 15-23 meses la mayor frecuencia corresponde a 2 dientes comprometidos.

Figura 7



El total de dientes afectados por caries es de 62 en los 24 pacientes.

En ambos grupos se observa que los dientes más afectados corresponden a los incisivos centrales superiores, seguido por los laterales superiores.

Esta condición está determinada principalmente por el mayor tiempo que llevan los dientes en boca (cronología de la erupción), la predilección del biofilm de acumularse en la zona Cervico vestibular, y la dificultad de remover el biofilm en un niño tan pequeño.

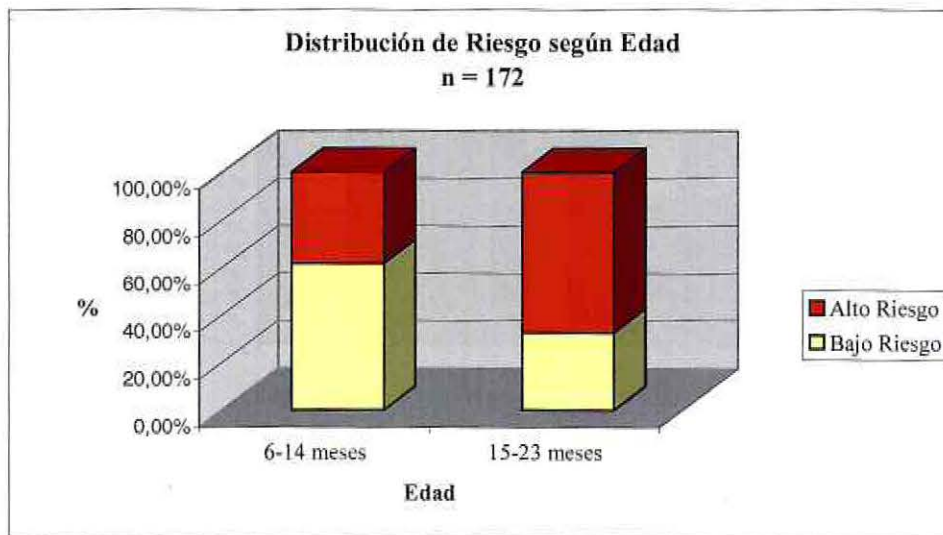
Es importante notar que los incisivos inferiores no aparecen afectados, lo cual responde a la protección que otorga la lengua y la constante humectación por parte de la saliva proveniente de las glándulas submandibulares.

Se evaluó el riesgo de todos los pacientes (Tabla 7), para ello se utilizó el cuadro de algoritmo de riesgo (Onetto y cols.) el que presenta 6 parámetros : Caries, Lactancia Materna, Mamadera Nocturna, Consumo de Azúcar en la Mamadera, Ausencia de Higiene Oral y Presencia de Placa.

Tabla. 7 Riesgo según Edad

Riesgo	Meses			
	6-14		15-23	
	Nº	%	Nº	%
Bajo Riesgo	64	61,50	22	32,40
Alto Riesgo	40	38,50	46	67,60
Total	104	100	68	100

Figura 8.



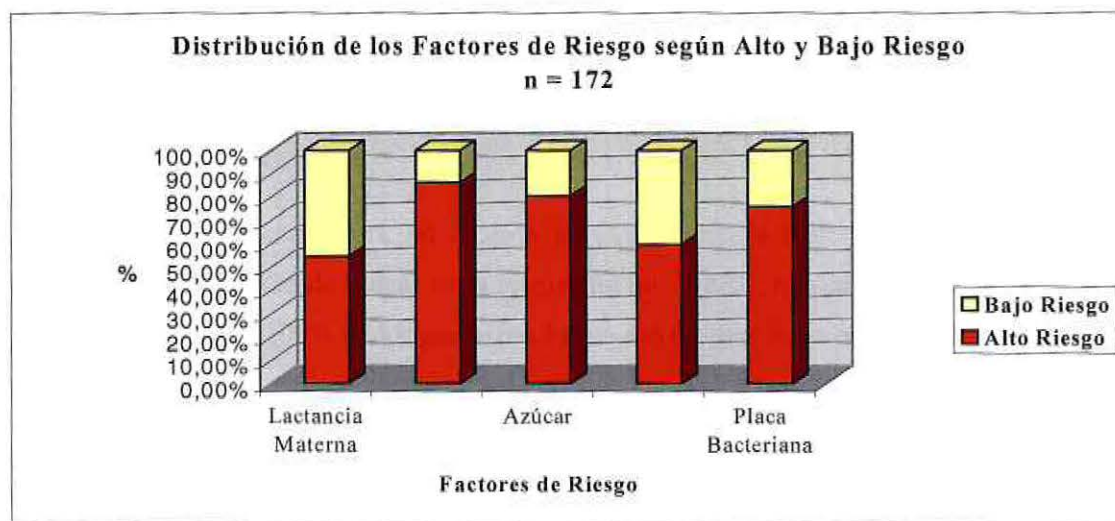
De los 172 pacientes 50% (86) presentaron alto riesgo y 50% (86) bajo riesgo.

Al relacionar la edad con el riesgo, los resultados son estadísticamente significativos (p valor 0,00), determinando que mientras mayor es la edad, mayor es el riesgo.

Tabla 8 Determinación del Riesgo según Factores de Riesgo

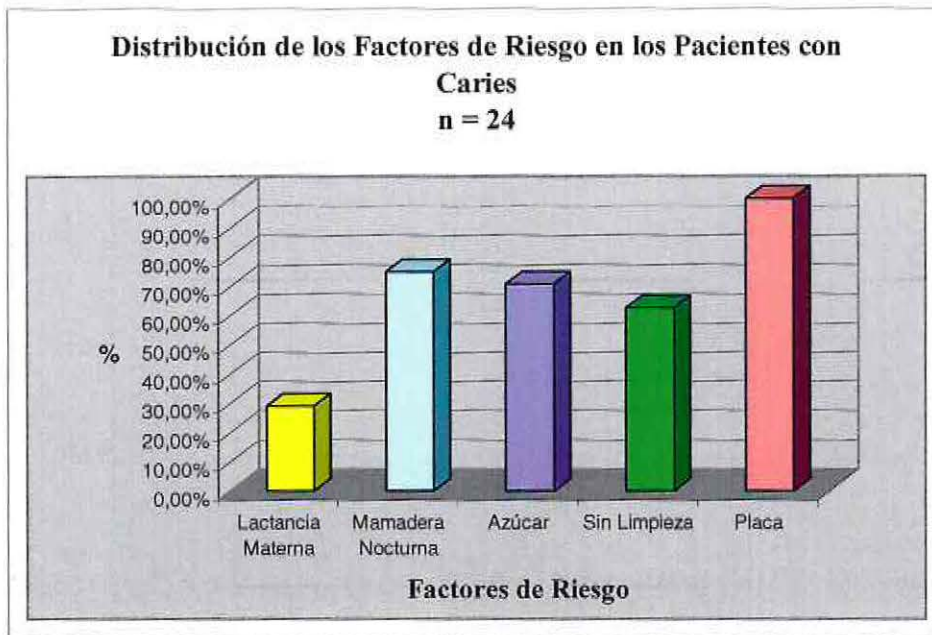
Factores de Riesgo	Alto Riesgo	Bajo Riesgo
Lactancia Materna Prolongada	54,50 %	45,50%
Mamadera Nocturna	86,20%	13,80%
Azúcar	80,40%	19,60%
Ausencia de Higiene	59,80%	40,20%
Placa Bacteriana	75,90%	24,10%

Figura 9



La mamadera nocturna, azúcar, presencia de placa y ausencia de higiene son factores estadísticamente significativos al relacionarlos con alto riesgo mientras que la Lactancia Materna Prolongada no es un factor significativo para determinar el riesgo del paciente.

Figura 10.



De los 24 pacientes con caries, un 29,16% presenta lactancia materna prolongada, mamadera nocturna 75%, consumo de azúcar en la mamadera un 70,83%, no presentan higiene un 62,5% y presencia de placa un 100% de los pacientes, los cuatro últimos factores están relacionados con la presencia de CIP.

Análisis Multivariable de Correspondencias Múltiples

Diagrama conjunto de puntos de categorías

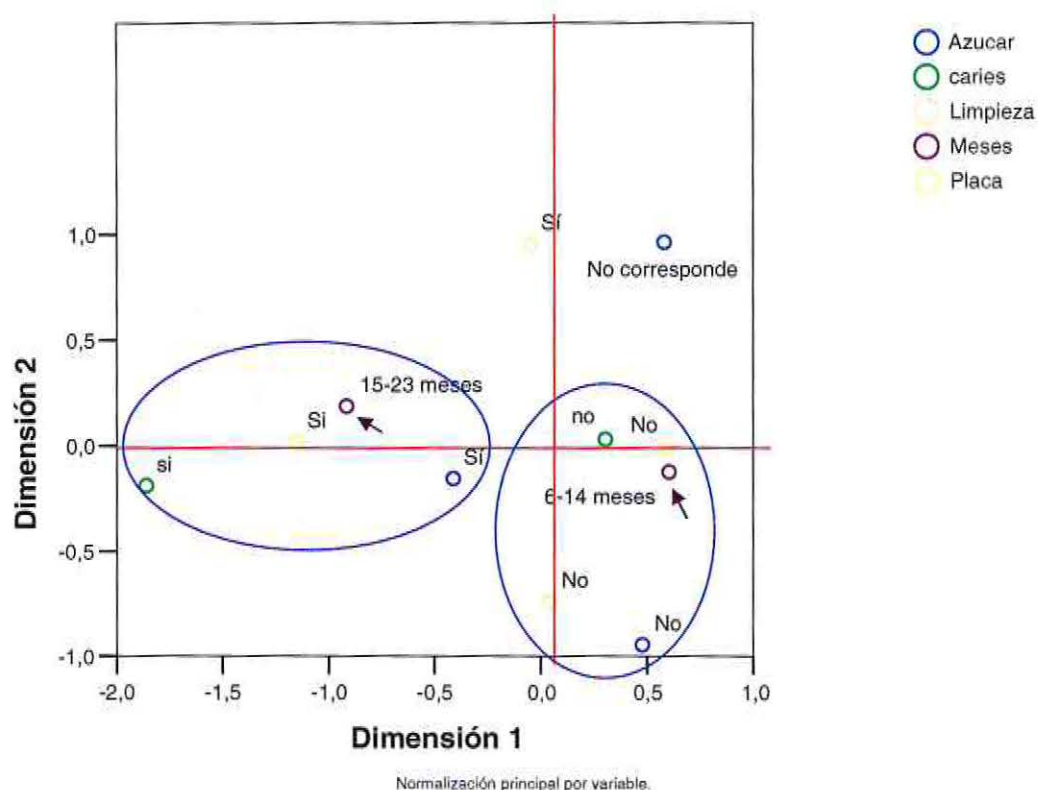


Figura 12

Al evaluar simultáneamente las variables azúcar, caries, limpieza, meses y placa, se observa que la caries está relacionada a consumo de azúcar y presencia de placa en los niños de mayor edad. La ausencia de caries aparece asociada a la ausencia de placa, en los niños más pequeños y azúcar parece no ser un determinante en este grupo ya que las categorías si y no, aparecen a similar distancia.

En conclusión en el grupo de mayor edad es indispensable el control de placa y restricción de azúcar para el control de caries.

Diagrama conjunto de puntos de categorías

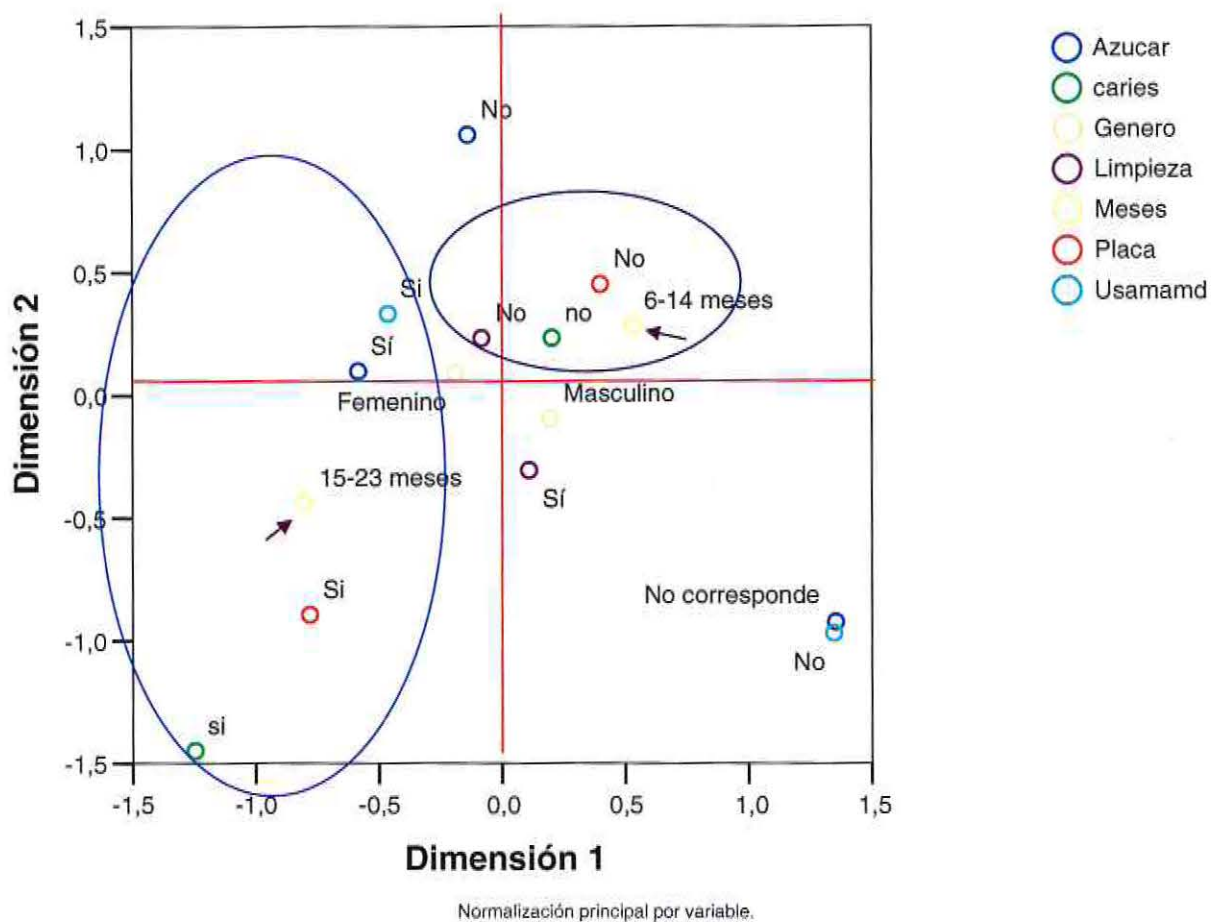


Figura 13.

Al incorporar las variables género y uso de mamadera en el análisis simultáneo de variables, se observa que el uso de mamadera se asocia a ambos grupos de edad. Al analizar la variable género se observa que la condición femenina aparece asociada a no limpieza y uso de mamadera y la condición masculina está asociada a la presencia de limpieza.

DISCUSION

La Caries de Inicio Precoz es una de las expresiones clínicas que se presentan en forma más severa y precoz en los preescolares (Echeverría et al, 2003). En general establecer prevalencia de caries no es fácil, por las diversas metodologías utilizadas lo cual dificulta la comparación de resultados. En el presente estudio la enfermedad afectó a un 14% de los niños de 6 meses a 23 meses 29 días que asisten a Control Niño Sano en el Centro de Salud Familiar Jean Marie Therry de Valparaíso, ciudad que cuenta con agua potable óptimamente fluorurada. La prevalencia es un poco superior a los estudios realizados en países desarrollados que va de 1-12% (Gussy 2006) y considerablemente menor al encontrado en población de países en desarrollo, de bajo nivel socioeconómico, zonas rurales o grupos minoritarios (aborígenes, inmigrantes) los que alcanzan una prevalencia de hasta un 80%. Es importante considerar que el grupo etario difiere de la gran mayoría de los estudios, ya que en este caso es de mucho menor edad.

En un estudio realizado en Chile el año 2003, se encontró una prevalencia de caries de 33,7% en niños de 2 a 4 años, que asisten a Jardines Infantiles dependientes de la JUNJI en la ciudad de Santiago. Los niños de 2 a 3 años presentaron una prevalencia de 12,28%. En el año 2007 se realizó un estudio en la V región donde se examinaron niños de 6 meses a 2 años pertenecientes a la JUNJI, donde se obtuvo una prevalencia de 5,9%; esta menor prevalencia en relación al presente estudio se podría explicar por las medidas de alimentación e higiene oral implementadas en los jardines infantiles.

A mayor edad mayor es la prevalencia, de 6 meses a 14 meses se obtuvo una prevalencia de 3% y el grupo de 15 a 23 meses una prevalencia de 11%. Esto concuerda con estudios realizados en Iran por Mohebbi et al, 2006 donde la prevalencia aumentó con la edad desde un 3 a un 33% en niños de 12 a 36 meses respectivamente.

No existen diferencias significativas entre género y prevalencia de caries al igual que en estudios de Oliveira et al 2008 y Mohebbi 2006.

De los 24 pacientes afectados por caries, un 83,3% presentó Lesiones de Caries Activas y un 16,7% Cavitaciones Activas, no encontrándose Lesiones ni Cavitaciones Detenidas. Estos resultados se pueden explicar fundamentalmente basados en la edad, ya que al tener tan poca edad el proceso de caries se está iniciando activamente, por lo que no se han tomado medidas para detener el proceso, por otro lado tomando este hecho en consideración, lo más probable es que estos niños al presentar lesiones y cavitaciones activas, en un futuro no tan lejano, si no son modificados los Factores de Riesgo, su salud oral irá en franco deterioro. En el estudio de Valdivieso et al, 2007 se encontró un 54% Lesiones Activas, 38% Cavitación Activa y 8% Lesiones Detenidas. En Tailandia Vachirarojpisan et al, 2004; reportó una prevalencia de caries de un 82,8% en niños de 12 a 19 meses, de zonas rurales y de ingresos económicos bajos, de esta prevalencia 40,8% corresponden a cavitadas y un 42% a no cavitadas, no diferenciando actividad.

Al igual que estudios de Davies et al, 1998, la ubicación de caries es mayor en el sector anterosuperior, afectando en primer término los incisivos centrales superiores y luego los laterales superiores. Esta condición está determinada principalmente por el mayor tiempo que llevan los dientes en boca (cronología de la erupción), la predilección del biofilm de acumularse en la zona Cervico vestibular, y la dificultad de remover el biofilm en un niño tan pequeño. Los dientes anteroinferiores se encuentran protegidos por la lengua y la humectación proporcionada por la saliva proveniente de las glándulas submandibulares.

La mayoría de los pacientes con Caries de Inicio Precoz presentan más de un diente afectado. No existen diferencias significativas (p-valor 0,418) entre la edad y la cantidad de dientes afectados.

La Severidad de Caries según nuestros parámetros establecidos determinado por la sumatoria del diagnóstico (progresión y actividad) de todos los dientes afectados por paciente, multiplicado por un factor arbitrario, se obtuvo un 29,2% Severidad Alta, 12,5 % Moderada y un 58% Leve. Cabe destacar que estas tres severidades se repartieron en el grupo de mayor edad (15-23 meses), mientras que en el grupo más pequeño se reportó sólo severidad moderada y alta, ya que estos dientes prácticamente recién erupcionados presentan un esmalte muy inmaduro, lo que los hace muy susceptible. Estos resultados no los podemos comparar con otros estudios ya que la metodología ha sido totalmente diferente. Estudio de Vachirarojpisan 2004, estimó la severidad en

relación al número de dientes erupcionados, en otro estudio se estimó en relación a la ubicación de los dientes afectados y un tercer estudio la obtuvo a través de el número de caras del diente afectado. Cabe destacar que según la Asociación Americana de Odontología Pediátrica (AAPD) todo niño menor de 3 años que presente algún signo de caries es considerado severo.

En el presente estudio el Riesgo Cariogénico Alto y Bajo se distribuyó equitativamente en un 50%. Determinándose que a mayor edad, mayor es el riesgo, concuerda con lo encontrado por Valdivieso et al el 2007. Si existe una relación significativa y directamente proporcional entre Riesgo Cariogénico y Rango de Edad, no hay justificación para no iniciar la atención odontológica más tempranamente. Esta relación se explicaría debido a que ha medida que los niños crecen modifican sus hábitos alimenticios, consumiendo mayor número de sólidos y líquidos azucarados, existe menor control de los padres sobre la higiene oral (ya que ingresan a Jardines), y existe mayor número de dientes erupcionados, aumentando los sitios de colonización bacteriana. (Fujiwara y cols., 1991; 2002; Seow, 1998; Ribeiro y Ribeiro, 2004).

Casi todos los Factores de Riesgo que conformaban el Modelo de Análisis se relacionaron significativamente con el resultado final de Riesgo Cariogénico calculado para cada niño, sin embargo el Factor de Riesgo Lactancia Materna Prolongada no presentó relación significativa con los pacientes de alto riesgo, por lo que podríamos determinar que todos los demás factores que están siendo evaluados en el Modelo de Detección Temprana de Riesgo son significativos para esta edad, menos la Lactancia Materna Prolongada.

Es importante destacar que del total de niños de la muestra con Riesgo Alto existía un 72% que no presentaba caries, pero poseía todas las condiciones para desarrollarlas a futuro. Por lo tanto para poder comprobar si el Modelo corresponde a un buen predictor de Riesgo Cariogénico sería necesario realizar un estudio longitudinal sobre la misma muestra examinada.

En los pacientes con caries se registró:

- 1.- Un 75% de los pacientes con CIP usa mamadera para dormir o durante la noche, estableciéndose una fuerte relación al igual que el estudio de Azevedo 2005 y Hallett 2006, Mohebbi 2007, lo mismo sucede con el factor azúcar.

2.- Presencia de placa en un 100%, por lo que existiría una fuerte relación entre caries y placa, al igual que el estudio de Mohebbi et al, 2006 donde encuentra una relación entre un 65-75%.

3.- No existe relación entre CIP y Lactancia Materna Prolongada, al igual que estudios de Rosenblatt et al., 2004, donde no se observó relación estadísticamente significativa, Weeheim et al., 1998, llega a la misma conclusión. Una revisión sistemática de Valaitis et al, 2000 concluye que no hay suficiente evidencia de que la lactancia materna esté relacionada a CIP. Diferente de lo reportado por Azevedo el 2005, donde encontró una asociación entre estas dos variables. Ribeiro et al, 2004 concluye que aunque no existe suficiente evidencia científica que confirme la asociación entre Lactancia Materna a CIP, muchos profesionales aún se expresan incrédulos al hecho que la leche materna no es un factor de riesgo. Establecer relación entre LM y CIP es muy compleja ya que existen muchas variables asociadas confundentes (infección por S. Mutans, hipoplasia de esmalte, consumo de azúcar).

CONCLUSIONES

- _ En los niños de 6 meses a 23 meses 29 días que asisten a Control Sano del Centro de Salud Familiar Jean Marie Thierry de la ciudad de Valparaíso, se encontró una prevalencia de caries de 14%. Se encontró diferencias significativas entre caries y edad, el grupo de mayor edad presentó mayor número de pacientes con caries, no existiendo diferencia entre género.
- _ El 83,3% de los paciente con caries presentaron Lesiones Activas, mientras que el 16,7% Cavitaciones Activas.
- _ La mayoría de los pacientes con Caries de Inicio Precoz (72%) presentan más de un diente afectado
- _ En ambos grupos etarios se observa que los dientes más afectados corresponden a los incisivos centrales superiores, seguido por los laterales superiores.
- _ Según los parámetros de Severidad establecidos, de los 24 pacientes con caries un 29,2% presentó Severidad Alta, 12,5% Moderada y un 58% Leve. De los 5 pacientes de 6-14 meses que presentaron caries, 4 corresponden a Severidad Alta y uno a Moderada. De este modo podemos determinar que existen diferencias significativas entre severidad de caries y edad.
- _ Se encontró un 50% de pacientes de Alto Riesgo y 50% de Bajo Riesgo, existiendo una relación estadísticamente significativa entre edad y riesgo, siendo esta mayor a mayor edad.
- _ El uso de mamadera en la noche, consumo de azúcar en la mamadera, falta de higiene oral y presencia de placa son factores relacionados a Alto Riesgo Cariogénico. Mientras que Lactancia Materna prolongada no fue un factor relacionado.
- _ Según este estudio la CIP está fuertemente asociada a Mamadera Nocturna, Consumo de Azúcar en la mamadera, Ausencia de Higiene Oral y Presencia de Placa.
- _ La Lactancia Materna Prolongada no estaría asociada a CIP.

_ En relación al Análisis Multivariables, se puede concluir que el Riesgo Cariogénico aumenta con la edad, con la presencia de placa y consumo de azúcar esencialmente. El consumo de azúcar, uso de mamadera y ausencia de limpieza se asocia más al género femenino, mientras que la ausencia de placa, limpieza y ausencia de caries se asocia más al género masculino.

_ Comprendiendo la importancia de promover y conservar la salud oral en niños, el primer Control Odontológico a los 2 años es demasiado tarde, ya que los niños presentan una prevalencia bastante elevada para la edad y hábitos de alimentación e higiene inadecuados.

_ Se vuelve lógico poner énfasis en programas preventivos tempranos, que apunten a promoción y prevención.

LIMITACIONES Y SUGERENCIAS

- _ No se realizó calibración previa del único examinador.
- _ Puede existir cierto sesgo en relación al diagnóstico, por el hecho que siempre lo realizó el mismo operador, por lo que puede cometer siempre los mismos errores.
- _ Al aplicar una encuesta siempre estamos expuesto a que las respuestas no sean las verdaderas.
- _ Se sugiere realizar un estudio longitudinal de la muestra estudiada para poder comprobar a futuro si los Factores de Riesgo analizados fueron buenos predictores de Riesgo Cariogénico.
- _ En la tabla de detección temprana de riesgo, uno de los Factores de Riesgo es la Lactancia Materna Prolongada, que en este estudio no presentó asociación a CIP; por lo que sería importante evaluar si este factor debería ser aplicado sólo en niños de mayor edad.

REFERENCIAS

- AAPD (2000a) "Policy on Early Childhood Caries (ECC): Unique Challenges and Treatment Options" [En línea] disponible en:
http://www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/P_ECCUniqueChallenges.pdf [Accesado 2007]
- ADA (2003) "Definition of Early Childhood Caries (ECC)" [En línea] disponible en
http://www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/D_ECC.pdf [Accesado 2007]
- American Academy of Pediatric Dentistry; American Academy of Pediatrics; American Academy of Pediatric Dentistry Council on Clinical Affairs (2005-2006) "Policy on early childhood caries (ECC): classifications, consequences, and preventive strategies" *Pediatr Dent.* 27(7) Reference Manual; 31-3.
- Azevedo TD, Bezerra AC, de Toledo OA (2005) "Feeding habits and severe early childhood caries in Brazilian preschool children" *Pediatr Dent.* 27(1); 28-33.
- Bowen WH (1998) "Response to Seow: biological mechanisms of early childhood caries" *Community Dent Oral Epidemiol.* 26(1) Suppl; 28-31.
- Davies GN (1998) "Early childhood caries a synopsis" *Community Dent Oral Epidemiol.* 26(1). Suppl; 106-16.
- Echeverría S, Soto D, Zillmann G. (2003) "Prevalencia de Caries de Lactancia de niños de 2 a 4 años de la Región Metropolitana". Diagnóstico Actualizado. *Revista Dental de Chile* 94(1): 14-18.
- Fejerskov O, Kidd E, (2003) *Dental Caries. The Disease and its Clinical Management.*
- Filstrup S, Briskie D, da Fonseca M, Lawrence L, Wandera A, Rohr Inglehart M (2003) "Early Childhood Caries And Quality Of Life: Child And Parent Perspectives" *Pediatr. Dent.* 25(5); 431-440.

- Fujiwara T, Sasada E, Mima N, Ooshima T (1991) "Caries prevalence and salivary mutans streptococci in 0-2-year-old children of Japan" *Community Dent Oral Epidemiol.* 19(3); 151-154
- Gussy M, Waters E, Walsh O, Kilpatrick N (2006) "Early childhood caries: current evidence for aetiology and prevention" *J Paediatr Child Health.* 42(1- 2); 37-43.
- Hallet K, O'Rourke P (2006) "Pattern and severity of early childhood caries" *Community Dent Oral Epidemiol.* 34(1); 25-35.
- Huntington N, Kim I, Hughes C (2002) "Caries-risk factors for hispanic children affected by early childhood caries" *Pediatric Dentistry-* 24:6; 536- 541.
- Ismail AI (2003) "Determinants Of Health In Children And The Problem Of Early Childhood Caries" *Pediatr. Dent.* 25(4); 328-333.
- Jose B, King NM (2003) "Early Childhood Caries Lesion in Preschool Children in Kerala, India" *Pediatr Dent.* 25(6); 594-600.
- MINSAL (2005) "*Guía de alimentación del niño(a) menor de 2 años*" [En línea] disponible en http://webhosting.redsalud.gov.cl/minsal/archivos/alimentosynutricion/estrategiaintervencion/Guia_a_guia_adolescencia.pdf [Accesado 2005]
- Mohebbi S, Virtanen J, Vahid-Golpayegani M, Vehkalahti M (2006) "Early childhood caries and plaque among 1-3 year olds in Tehran, Iran" *J Indian Soc Pedod Prev Dent-* December; 177-181.
- Oliveira A.F., Chaves A.M., Rosenblatt A (2006) "The influence of enamel defects on the development of early childhood caries in a population with low socioeconomic status: a longitudinal study" *Caries Res.* 40(2); 296-302.
- Oliveira L.B, Sheiham A, Bönecker M " Exploring the association of dental caries with social factors and nutritional status in Brazilian preschool children" *Eur J Oral Sci;* 116: 37-43.
- Peressini S (2003) "Pacifier Use and Early Childhood Caries: An Evidence-Based Study of the Literature" *J Can Dent Assoc.* 69(1);16-9.

Peretz B, Ram D, Azo E, Efrat Y (2003) "Preschol Caries as an indicator of future caries: a longitudinal study". *Pediatric Dentistry* 25:2; 114-118.

Quiñonez RB, Keels MA, Vann WF Jr, Melver FT, Heller K, Whitt JK (2001) "Early childhood caries: analysis of psychosocial and biological factors in a high-risk population" *Caries Res.* 35(5); 376-83.

Ramos-Gomez FJ, Weintraub JA, Gansky SA, Hoover CI, Featherstone JD (2002) "Bacterial, behavioral and environmental factors associated with early childhood caries" *J Clin Pediatr Dent.* 26(2); 165-73.

Ribeiro AG, de Oliveira AF, Rosenblatt A (2005) "Early childhood caries: prevalence and risk factors in 4-year-old preschoolers in João Pessoa, Paraíba, Brasil" *Cad Saude Publica.* 21(6); 1695-700

Rosenblatt A, Zarzar P (2004) "Breast-feeding and early childhood caries: an assessment among Brazilian infants" *Int J Paediatr Dent.* 14(16); 439-45.

Santos AP, Soviero VM (2002) "Caries prevalence and risk factors among children aged 0 to 36 months" *Pesqui Odontol Bras.* 16(3); 203-8.

Selwitz R, Ismail A, Pitts N (2007) "Dental Caries" *Lancet*; 369:51-59

Seow WK (1998) "Biological mechanisms of early childhood caries" *Community Dent Oral Epidemiol.* 26(1) Suppl; 8-27.

Thitasomakul S, Thearmontree A, Piwat S, Chankanka O, Pithpornchaiyakul W, Teanpaisan R, Madyusoh S (2006) "A longitudinal study of early childhood caries in 9- to 18-month-old Thai infants" *Community Dent Oral Epidemiol* 34(6); 429-36.

Tinanoff N, O'Sullivan DM (1997) "Early childhood caries: overview and recent findings" *Pediatr Dent.* 19(1); 12-6.

Universidad de Valparaiso (2005) "*Proyecto Fonis SA04I2123*" [En línea] disponible en <http://uv.cl/fonis> [Accesado 11, Septiembre, 2007]

Vachirarojpisan T, Shinada K, Kawaguchi Y, Laungwechakan P, Somkote T, Detsomboonrat P (2004) "Early childhood caries in children aged 6-19 months" *Community Dent Oral Epidemiol.* 32(2); 133-42.

Valaitis R, Hesch R, Passarelli C, Sheehan D, Sinton J (2000) "A systematic review of the relationship between breastfeeding and early childhood caries" *Canadian Journal of Public Health*, november-dicember; 411- 417.

Van Palenstein W.H, Soe W, Van't Hof M.A (2006 "Risk factors of early childhood caries in a southeast asian population" *J Dent Res* 85(1): 85-88.

ANEXO 1:

Algoritmo para determinar riesgo cariogénico

Tabla cálculo del riesgo			
Items		Puntuación	Variables
Presencia de caries	Sin caries	0	Cualitativa Dicotómica
	Con caries	6	
Lactancia Materna > a 12 m	Pecho día	0	Cualitativa Dicotómica
	Pecho noche	1	
Alimentación	Mamadera día	0	Cualitativa Dicotómica
	Mamadera noche	3	
Azúcar	Azúcar o endulzante No	0	Cualitativa Dicotómica
	Azúcar o endulzante Sí	3	
Higiene	No limpieza	2	Cualitativa Dicotómica
	Limpieza	0	
Placa Bacteriana	Placa visible	2	Cualitativa Dicotómica
	Sin placa visible	0	
Nivel de Riesgo	Bajo Riesgo	5 puntos o menos	
	Alto Riesgo	6 puntos o más	

FICHA CLÍNICA

Nombre:

Edad:

Sexo:

Dirección:

1= 6 – 14 meses 29 días

2= 15 – 23 meses 29 días

1= Masculino

2= Femenino

Teléfono:

Diente	Erupción	Diagnóstico	Alt.Esmalte	Tinción
5.5	0 1	0 1 2 3 4	0 1 2	0 1
5.4	0 1	0 1 2 3 4	0 1 2	0 1
5.3	0 1	0 1 2 3 4	0 1 2	0 1
5.2	0 1	0 1 2 3 4	0 1 2	0 1
5.1	0 1	0 1 2 3 4	0 1 2	0 1
6.1	0 1	0 1 2 3 4	0 1 2	0 1
6.2	0 1	0 1 2 3 4	0 1 2	0 1
6.3	0 1	0 1 2 3 4	0 1 2	0 1
6.4	0 1	0 1 2 3 4	0 1 2	0 1
6.5	0 1	0 1 2 3 4	0 1 2	0 1
7.5	0 1	0 1 2 3 4	0 1 2	0 1
7.4	0 1	0 1 2 3 4	0 1 2	0 1
7.3	0 1	0 1 2 3 4	0 1 2	0 1
7.2	0 1	0 1 2 3 4	0 1 2	0 1
7.1	0 1	0 1 2 3 4	0 1 2	0 1
8.1	0 1	0 1 2 3 4	0 1 2	0 1
8.2	0 1	0 1 2 3 4	0 1 2	0 1
8.3	0 1	0 1 2 3 4	0 1 2	0 1
8.4	0 1	0 1 2 3 4	0 1 2	0 1
8.5	0 1	0 1 2 3 4	0 1 2	0 1

0= Ausente

1= Erupcionado

1= Lesión Detenida

2= Lesión Activa

3= Cavitada Detenida

4= Cavitada Activa

0= Sano

9= No corresponde

0=No

1= Hipoplasia

2= Hipocalcificaciones

9= No corresponde

0= No

1=Si

9= No corresponde

Toma Pecho	Nº de Veces	Modalidad	Tomó Pecho	Hasta Cuando
1 2	1 2 3 4	1 2 3	1 2	1 2 3 4

1= Sí

2= No

1= 1 vez al día

2= 2 veces al día

3= 3 veces al día

4= + de 3 veces

9= No corresponde

1= Día

2= Noche

3= Ambas

9= No corresponde

1= Sí

2= No

9= No corresponde

1= < 3 meses

2= 3-6 meses

3= 7-12 meses

4= + de 1 año

9= No corresp

Mamadera	Nº de veces	Modalidad	Cuántas en la noche	Azúcar o Endulzante
1 2	1 2 3 4	1 2 3	1 2 3	1 2

1= Sí

2= No

1= 1 vez

2= 2 veces

3= 3 veces

4= + de 3

9= No corresponde

1= Día

2= Noche

3= Ambas

9= No corresponde

1= 1

2= 2

3= + de 2

9= No corresponde

1= Sí

2= No

Limpieza o cepillado oral	Placa Visible
1 2	1 2

1= Sí

2= No

1= Sí

2= No

ANEXO 3 Fotos CENTRO DE SALUD Jean Marie Therry

