

T1171

**Asociación de Caries de Infancia Temprana con factores de riesgo
sociales y biológicos en hogares del Instituto Colombiano de Bienestar
Familiar, Zona Zipaquirá, 2006- 2008
Fase II**

JULITH PAOLA BARBOSA CASTILLO

**Trabajo para optar por el título de
Odontólogo**

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA
COLEGIO ODONTOLÓGICO
Bogotá D.C.
I 2009**

Asociación de caries de infancia temprana con factores de riesgo
sociales y biológicos en hogares del Instituto Colombiano de Bienestar
Familiar, Zona Zipaquirá, 2006- 2008
Fase II

JULITH PAOLA BARBOSA CASTILLO

ASESOR CIENTÍFICO
DRA. CARMENZA MACÍAS
Odontóloga especialista en odontopediatría

ASESOR METODOLÓGICO
DRA. MARTHA CAYCEDO
Odontóloga especialista en epidemiología

ASESOR ESTADÍSTICO
DRA CLARA LOPEZ DE MESA

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA
COLEGIO ODONTOLÓGICO
Bogotá D.C.
I 2009

DEDICATORIA

Este proyecto es dedicado en primera instancia a Dios, por ser el apoyo infalible en cada paso dado durante la trayectoria de la investigación y de la carrera universitaria como tal. Es quién me ha brindado la fortaleza para continuar, a pesar de los obstáculos que se han presentado.

Por otro lado a mis padres, quienes me acompañaron en cada paso que di, que me enseñaron a ser fuerte y no desfallecer, a mi hijo que es la inspiración de mi carrera, mi motivación y mi lucha constante. Él me ha enseñado que cada mañana es el principio de un nuevo aprendizaje en todos los campos de la vida.

AGRADECIMIENTOS

GRACIAS A DIOS

Por darme la oportunidad de cursar mis estudios en una institución tan integral, que me enseñó a ser persona, profesional y mujer íntegra.

GRACIAS A MI ASESORA CIENTÍFICA

Que me enseñó las labores de la profesión, con paciencia y magnifico desempeño, que me permitió hacer parte de este proyecto en el que desarrolle aptitudes en el manejo pediátrico, conocimientos en dicha área todos ellos adoptados de ella.

GRACIAS A CADA UNO DE LOS INVESTIGADORES

Incluyendo los que ya no están, los que ya se fueron, aquellos que aun permanecen y que forjaron en mi el espíritu emprendedor e investigativo, aquellos que con paciencia me enseñaron a indagar por más conocimiento.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION.....	9
1. ASPECTOS TEÓRICO CIENTÍFICOS.....	11
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	11
1.3 PROPÓSITO.....	11
1.4 MARCO TEÓRICO.....	12
1.5 OBJETIVOS.....	14
1.5.1 OBJETIVO GENERAL.....	14
1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
2. ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	15
2.1 TIPO DE ESTUDIO.....	15
2.2 OBJETO DE ESTUDIO.....	15
2.3 POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	15
2.4 MUESTRA.....	15
2.5 CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	15
2.5.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	15
2.5.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	15
2.6 VARIABLES DE ESTUDIO.....	16
2.7 INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS.....	17
2.8 PROCEDIMIENTO.....	17
2.9 ANALISIS ESTADISTICO.....	19
3. RESULTADOS.....	20

4. DISCUSIÓN.....	27
5. CONCLUSIONES.....	29
6. RECOMENDACIONES.....	30
7. BIBLIOGRAFÍA.....	31
ANEXO 1. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	34

INTRODUCCION

La Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD) 2009, define la Caries de Infancia Temprana, como “la presencia de una o más lesiones de caries dental, cavitadas o no cavitadas, dientes perdidos por caries dental o superficies obturadas” en la dentición decidua en niños menores de 71 meses de edad.

La caries de infancia temprana es una enfermedad infecciosa asociada a inusuales prácticas dietarias. Se presenta inicialmente como lesiones cariosas en las superficies lisas de incisivos superiores, luego afecta caras oclusales de los primeros molares superiores y finalmente otros dientes hasta la destrucción total de la dentición decidua. (Berkowitz 2003)

La Caries de Infancia Temprana (CIT) es un problema de salud pública que no ha recibido la atención requerida en Colombia, debido a que el problema no se registra a pesar de su alta prevalencia, como lo reportó en Medellín (2003) Saldarriaga A. al evaluar el subregistro de caries dental en dentición decidua en 86 niños de 3 a 5 años en Hogares Comunitarios del ICBF quien reportó una prevalencia del 48%. Los preescolares no cooperan o aceptan con dificultad el examen clínico, por lo tanto, el manejo de conducta es complejo, las lesiones de caries son subdiagnosticadas y el tratamiento odontológico no es oportuno ni eficaz, constituyéndose en un alto costo económico para el Sistema General de Seguridad Social.(Franco 2004)

El desarrollo de la CIT incluye una serie de condiciones en la cavidad oral que hacen que tenga una evolución rápida y característica. Dentro de las condiciones reconocidas como contribuyentes al desarrollo de la CIT están: Microbiología de la cavidad oral, calcificación dental, hábitos alimentarios, hábitos de higiene oral y características de la erupción dental. (Berkowitz 2003, Alon 2007, Justine 2007).

Se han realizado estudios en donde se informan factores de riesgo asociados entre los que están: Hábitos del biberón, placa bacteriana, hábitos de higiene bucal, la temprana adquisición y colonización del *Estreptococos mutans*; otros como la cantidad y calidad de la saliva del niño, el patrón de erupción de los dientes, las alteraciones estructurales de los tejidos duros del diente, si se encuentra flúor en el medio oral, tipo de ingesta, pacientes con discapacidad física y/o mental, nivel socioeconómico, nivel educativo de los padres o personal a cargo del niño que no han recibido educación sobre cuidados en higiene oral. (Arango 2004)

La progresión y severidad de las lesiones trae repercusiones a nivel de la cavidad oral como a nivel sistémico, a corto y largo plazo. Dentro de las

La progresión y severidad de las lesiones trae repercusiones a nivel de la cavidad oral como a nivel sistémico, a corto y largo plazo. Dentro de las posibles consecuencias locales se tienen las complicaciones inflamatorias y/o infecciosas: la pulpitis, las periodontitis apicales agudas y crónicas, halitosis, la celulitis, la osteomielitis y en algunos casos la meningitis. Las alteraciones en la masticación, por pérdida de tejido dentario en forma parcial o total de los dientes deciduos, alteraciones del lenguaje por pérdida de los incisivos superiores, alteraciones en la cronología y secuencia de erupción de permanentes y pérdida de espacio por las exodoncias prematuras de los temporales, la alteración en el desarrollo y crecimiento de los maxilares, las hipocalcificaciones e hipoplasias en los dientes permanentes por los procesos crónicos infecciosos en la dentición temporal. Adicionalmente se pueden presentar fracturas dentales al debilitarse las coronas por la lesión cariosa y alto riesgo de desarrollar caries en la dentición permanente. (Fernández 2006, Griffin 2000, Schwartz 1994, Veerkamp 1995).

Dentro de las posibles consecuencias sistémicas que trae en los primeros años de vida la CIT, están los desórdenes gastrointestinales; ocasionados por inadecuados hábitos alimentarios; la destrucción coronal de los dientes, que puede interferir en la adecuada masticación y alimentación; la malnutrición que se presenta como consecuencia de una deficiente alimentación cuando el niño por odontalgia deja de comer, incidiendo a su vez en la alteración del estado nutricional reflejado en los indicadores antropométricos, como también en insuficiencia del neurodesarrollo, dificultades en el aprendizaje, baja autoestima, depresión, otros problemas psicológicos y alteraciones del sueño (Fernández 2006, Low 1999, Tracy 2007).

Se suma a las consecuencias locales y sistémicas individuales de la CIT, el acceso a tratamientos inadecuados, que pueden contribuir a empeorar el problema y sus consecuencias en los pacientes y la comunidad en general⁴. La medida en que la progresión y severidad de la CIT afecta a diferentes sujetos de una población, corresponde directamente a los costos que esta entidad puede terminar imponiendo al desarrollo del capital humano, social y financiero de una colectividad. (Franco 2004).

El propósito de este estudio es identificar cuales son los factores de riesgo sociales y biológicos asociados a la caries de infancia temprana, en la población de niños de hogares comunitarios del Instituto Colombiano de Bienestar familiar.

1. ASPECTOS TEORICO- CIENTÍFICOS

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Teniendo en cuenta que la CIT es un problema de salud pública considerada como indicador de maltrato infantil, de difícil manejo por presentarse en un grupo de corta edad, el cual no coopera o acepta con dificultad el examen clínico, por lo cual el manejo de la conducta es complejo las lesiones de caries son subdiagnosticadas y el tratamiento odontológico no es oportuno ni eficaz, constituyendo un alto costo en el SGSSS, además del hallazgo de alta prevalencia en la población del ICBF y considerando que la actividad de caries afecta la calidad de vida del menor, produciendo dolor, dificultad para masticar y con ello malnutrición, consideramos la pregunta ¿Cuales son los factores de riesgo sociales y biológicos asociados a la caries de infancia temprana en los niños que pertenecen a los hogares comunitarios de bienestar familiar zona Zipaquirá?

1.2 JUSTIFICACIÓN

La CIT es un problema de salud pública, que en la población de niños del ICBF zona Zipaquirá presenta una prevalencia de 62 % con el I-ceo y del 92% ICDAS, comprometiendo la calidad de vida del menor, siendo necesario la identificación de los factores de riesgo que desencadenan esta patología. Es necesario conocer la situación de esta enfermedad en un grupo tan representativo en Colombia como es el ICBF, para implementar acciones de promoción y prevención dirigidas a madres y niños en el interior de los hogares comunitarios del ICBF, en concordancia con la ley de Infancia y Adolescencia y el Plan Nacional de Salud Bucal.

1.3 PROPÓSITO

La determinación de los factores de riesgo asociados a la CIT, servirán de base para la formulación de programas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad en la población objeto de estudio y podrá ser multiplicado en los hogares de ICBF a nivel nacional.

1.4 MARCO TEÓRICO

La definición de caries de infancia temprana ha sido modificada en muchas ocasiones, antiguamente no era denominada con este nombre, aunque en el contexto fuera diferente el proceso infeccioso es el mismo. Fass en 1962 utilizó el término “caries del biberón” para describir el proceso de la caries dental en el infante, sus manifestaciones clínicas y factores de riesgo. Luego Golnik et al (1967) y Ripa en 1974 la denominaron Síndrome del biberón, Síndrome del biberón nocturno, Síndrome de la botella de leche, Caries de la botella de leche. Pero en 1988 Ripa volvió a aparecer con un nuevo nombre para la enfermedad “Caries del Lactante”, finalmente en 1994 se propuso el nombre CARIES DE LA INFANCIA TEMPRANA en un consenso realizado por el centro de control de enfermedades y prevención, ya que el biberón no debe ser asociado como único factor etiológico. La Academia Americana de Odontología Pediátrica definió CIT como la presencia de una o más lesiones de caries dental, cavitadas o no cavitadas, dientes perdidos por caries dental o superficies obturadas” en la dentición decidua en niños menores de 71 meses de edad (AAPD 2009)

A partir de este momento se han realizado numerosas investigaciones, con el fin de buscar factores de riesgo asociados a caries de infancia temprana y prevalencia de la enfermedad. En cuanto a investigaciones de prevalencia, en 2002, Pires Dos Santos en el Brasil reportó una prevalencia del 46,1%, González, 2003 en la ciudad de Bogotá realizó un estudio con niños entre 3 y 4 años encontrando una prevalencia del 70%, Saldarriaga en la ciudad de Medellín en el 2003 reportó que de 86 niños entre 3 y 6 años encontró una prevalencia del 48%. Arango, 2006, ICBF de Cali, estudió 370 niños de 1-5 años de edad, y encontró una prevalencia de ceo 49%, entre tanto el III Estudio Nacional de Salud Bucal ENSAB en el 2004 reportó una Prevalencia de 68.3%.

En cuanto a factores de riesgo asociados a la enfermedad, se han encontrado revisiones de literatura que reportan los principales factores y mencionan: Hábitos del biberón, placa bacteriana, hábitos de higiene bucal, la temprana adquisición y colonización del *Streptococos mutans*; otros como la cantidad y calidad de la saliva del niño, el patrón de erupción de los dientes, las alteraciones estructurales de los tejidos duros del diente, si se encuentra flúor en el medio oral, tipo de ingesta, pacientes con discapacidad física y/o mental, nivel socioeconómico, nivel educativo de los padres o personal a cargo del niño que no han recibido educación sobre cuidados en higiene oral. (Arango 2004)

Tyagi 2008, Thibodeau 1966, Buenazo 1996, reportan la asociación de CIT con el factor socioeconómico, ingresos de los padres del menor bajos y en estratos 1 y 2. Navas en un estudio realizado en el 2002 relaciona el nivel educativo los padres o cuidador principal con las actitudes hacia la higiene bucal, se pudo observar que del total de padres con actitud favorable tenían algún nivel educativo considerable. Los casos de padres o cuidadores cuya actitud hacia la higiene era desfavorable tenían nivel educativo de tan solo secundaria

incompleta. Estas variables mostraron asociación estadísticamente significativa.

Buenazo 1996 y Tinanoff 1997 realizaron investigaciones en donde encontraron asociación con los factores que más influyen en la aparición de la caries y que fueron el uso prolongado del biberón y los hábitos de lactancia. Se aclara que la lactancia por sí misma no es factor de riesgo, sí lo son los hábitos higiénicos conexos con ella. Franco 2004 en la ciudad de Medellín afirma que Los hábitos como el biberón y lactancia materna, donde la frecuencia constante y prolongada, el uso con sustancias azucaradas, el uso del chupete impregnado con sustancias endulcorantes como la miel, mermelada o leche condensada, asociado con la costumbre de dormir al niño con el biberón y no retirarlo una vez se duerme, o la deficiencia en higiene oral, sobre todo en la noche están asociadas con CIT.

Tinanoff en el 2000 afirma que los niños, especialmente los que viven en situaciones de bajo nivel socioeconómico, son susceptibles a la caries dental, debido quizás a una nutrición más pobre, menos énfasis en comportamientos de salud, e insuficiente acceso a la atención dental. Una adecuada nutrición puede ser un importante factor determinante de la salud dental, así como la salud general. Los cuidadores necesitan información y orientación para ayudar a fomentar una dieta adecuada y los comportamientos de salud dental que permitan un pronto inicio en la prevención caries dental en sus hijos. Mohebbi en Teherán 2003 al analizar la relación entre placa dental y caries, teniendo en cuenta las superficies cariadas en boca y la presencia de placa en superficie vestibular de los incisivos centrales superiores, halló placa dental entre 65-75% promedio en pacientes niños especialmente los más pequeños y hubo relación directa con la caries de infancia temprana. La aparición de placa bacteriana tuvo una relación directa con el nivel educativo de los padres y a menor edad mayor cantidad de placa bacteriana.

En cuanto a factores microbiológicos, recientes estudios han demostrado que el preescolar con altos niveles de colonización de *estreptococos mutans* tiene mayor riesgo de presentar caries, así como mayor riesgo de nuevas lesiones que los niños con bajos niveles de *estreptococos mutans*, a mayor conteo de *estreptococos mutans* le resulta más favorable a la aparición de caries y causa mayor capacidad de adherirse a la superficie del diente produce una gran cantidad de ácido, y le permite sobrevivir y continuar su metabolismo a bajas condiciones de pH (Loesche 1986) . Adicionalmente se hace asociación de CIT por transmisión vertical de la madre y horizontal de otros familiares y compañeros de colegio o hermanos, al compartir utensilios de cocina, como cucharas o alimentos, y en general al convivir con personas colonizadas con el microorganismo. (Berkowitz 2003). Beighton y Brailsford, 1998 afirman que los *Lactobacilos acidófilos* son microorganismos que se adhieren a placa ya instaurada y se presenta en lesiones cariosas en dentina, lo que nos lleva a pensar en una caries ya avanzada, por lo tanto están también asociados a CIT pero severa.

Otro factor asociado es el que tiene que ver con la cantidad y calidad de saliva en el niño sobre todo en horas de la noche, Hicks 2003 Reporta que la

cantidad y calidad de la saliva del niño sobre todo si se tiene en cuenta que su fluido disminuye durante el sueño, puede favorecer un ambiente altamente cariogénico si no se maneja una buena higiene al momento de acostarse.

Otro aspecto importante en cuanto a factores de riesgo es aquel relacionado con la transmisión madre-hijo a través del canal del parto y lo que tiene que ver con niños nacidos por cesárea quienes serán más susceptibles a la caries dental. *La manera del parto y otros factores maternos influyen sobre la adquisición de Streptococcus mutans en los bebés. Durante el parto y poco después, la superficies epiteliales de los bebés vírgenes de bacterias bucales son colonizadas por diversas especies bacterianas; en general, su presencia participa en un papel importante en las defensas, no sólo por exclusión de patógenos exógenos, sino también como estímulo del sistema inmunitario, el estudio también concluye que los bebés adquieren por primera vez S. mutans a los 22 meses pero si el parto es por cesárea se presentan más tempranamente a los 17 meses y si es vía vaginal hasta los 29 meses. Li sospecha que los bebés nacidos de forma natural, debido a la exposición de una mayor variedad e intensidad de bacterias por parte de sus madres y del ambiente circundante al momento del nacimiento, desarrollan más resistencia al germen causante de caries que los bebés nacidos por cesárea, que tienen una menor exposición al nacer.* (Li 2005)

Reissie y Douglas realizaron una revisión en donde relacionan el consumo de biberón durante la noche como factor de riesgo de CIT, ya que al permanecer el contenido endulzado en la boca durante las horas de sueño con la consecuente disminución del flujo salivar favorece la fermentación de los azúcares, descenso de Ph en cavidad oral y desmineralización del tejido dental. (Reissie Douglass, 1998)

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo General

Determinar la asociación de factores de riesgo sociales y biológicos con Caries de Infancia Temprana (CIT) en los niños pertenecientes a los hogares comunitarios del ICBF Zona Zipaquirá.

1.5.2 Objetivos Específicos

Establecer la asociación entre la presencia de caries de infancia temprana y los factores sociales.

Establecer la asociación entre la presencia de caries de infancia temprana y los factores biológicos.

2. ASPECTOS METODOLÓGICOS

2.1 Tipo de estudio

Estudio Analítico de casos y controles

2.2 Objeto de estudio

Factores de riesgo de caries de Infancia temprana

2.3 Población de estudio

3024 niños de hogares comunitarios del ICBF, zona Zipaquirá

2.4 Muestra

Estratificada por municipio Casos y controles 1:1 195 casos y 195 controles, para un total de 390 niños de hogares comunitarios del ICBF, zona Zipaquirá

2.5 Criterios de selección

2.5.1 Criterios de inclusión

Niños con edades entre los 24 y 71 meses
Con dentición decidua completa
Consentimiento Informado

2.5.2 Criterios de exclusión

Niños con compromiso sistémico
Niños con dientes permanentes erupcionados
Niños que se encontraran enfermos durante el examen
Niños que no permitieran alguno de los exámenes

2.6 Variables de Estudio

VARIABLES INDEPENDIENTES	OPERACIONALIZACION	CATEGORIA	ESCALA
Edad	Meses	Cuantitativa	Discreta
Genero	Femenino Masculino	Cualitativa	Nominal
Estrato Socioeconómico	Uno Dos Tres Cuatro Cinco	Cualitativa	Ordinal
Nivel de escolaridad de la madre	Primaria Secundaria Técnica Universitaria	Cualitativa	Ordinal
Sistema de seguridad social	Subsidiado Contributivo	Cualitativa	Nominal
Tipo de Familia Nuclear	Si No	Cualitativa	Nominal
Hábitos de higiene oral	Adecuado Inadecuado	Cualitativa	Nominal
Visita al odontólogo	Si No	Cualitativa	Nominal
Tratamiento Odontológico	Si No	Cualitativa	Nominal
Hábitos Nutricionales	Adecuada No adecuada	Cualitativa	Nominal
Hábitos de Lactancia	Si No	Cualitativa	Nominal
Tiempo de uso de biberón	Intervalo Meses	Cualitativa	Ordinal*
Horario de uso de biberón	Durante el día Durante la Noche	Cualitativa	Nominal

Motricidad fina	Normal Alerta	Cualitativa	Nominal
Motricidad Gruesa	Normal Alerta	Cualitativa	Nominal
Persona Social	Normal Alerta	Cualitativa	Nominal
Lenguaje y audición	Normal Alerta	Cualitativa	Nominal

VARIABLE DEPENDIENTE	OPERACIONALIZACION	CATEGORIA	ESCALA
CIT	Ceo-d	Cuantitativa	Discreta

2.7 Instrumento de recolección de datos:

Para la recolección de datos se diseñó un instrumento semi-estructurado, que constó de 4 módulos, identificación de variables sociodemográficas y hábitos de higiene oral, variables hábitos de lactancia y alimentarios, Examen médico y examen odontológico.

(Ver anexo 1)

2.8 Procedimiento

ESTANDARIZACIÓN DE LOS INVESTIGADORES: Para la esta etapa se tomo una muestra de cinco niños para cada uno de los índices. El examen fue realizado bajo las mismas condiciones por todos los examinadores. La información se registró en un instrumento en forma independiente para cada examinador, de modo que ignorara la evaluación del otro. El lapso entre el examen efectuado por un examinador y el siguiente fue inferior a 15 minutos. Cada examinador estaba siempre acompañado por un anotador quien registraba la información.

Se obtuvo un índice de Kappa de 0,8057 en el índice ceo, 0.8463 para el índice de O'Leary, en la lectura del test de riesgo de caries (CRT) fue de 0,8072.

PRUEBA PILOTO: Su objetivo fue probar el instrumento de recolección de datos, establecer los procedimientos de campo adecuados, estimar tiempos y rendimiento para todas las actividades a realizar en los preescolares. Se realizó la prueba piloto en 11 niños, en el municipio de Chía.

REUNIONES CON MADRES COMUNITARIAS: Socialización de la investigación en la que se informó: instituciones participantes, objetivos, alcances y procedimientos a realizar en el examen médico y odontológico. Se buscó motivar y generar interés y colaboración de las madres comunitarias. Ellas se encargaron de congregar a los padres de familia en cada hogar.

REUNIONES CON PADRES DE FAMILIA: Reuniones de socialización de la investigación con los padres de familia, en las que se informó: instituciones participantes, objetivos, alcances y procedimientos a realizar en el examen médico y odontológico. Posteriormente se realizó la firma del consentimiento informado de los padres que permitieron la participación del niño, además se diligenció el instrumento de hábitos de higiene oral, lactancia, hábitos alimenticios en casa.

EXAMEN MÉDICO: Se tomó peso, talla, motricidad gruesa y fina, audición y lenguaje, comportamiento social.

TEST DE RIESGO DE CARIES: Se toma muestra de saliva para conteo de *streptococo mutans* y *lactobacilo acidofilo*, donde se utilizó el Kit. CRT para test de riesgo. Se estimuló el flujo salival con una pastilla de parafina adjunta en el Kit, se obtuvo la saliva en pipeta adjunta en el Kit, Se sacó el porta Agar del tubo de prueba y se introdujo una tableta de NaHCo₃ en el tubo, se colocó la muestra de saliva en el porta agar por lado y lado manteniéndolo inclinado de tal manera que la saliva goteara dentro del tubo, se cerraba cada tubo rotulándolo adecuadamente. Se introducía en incubadora por 48 horas a 37° C para la posterior lectura. Un recuento de *lactobacilos* y *Streptococcus mutans* superior a 10⁵ CFU en saliva indicaba un alto riesgo de caries.

EXAMEN ODONTOLÓGICO: Se tomaron el Índice de O' Leary mediante el empleo de solución reveladora aplicado con isótopo, se procedía a realizar el conteo de las superficies pigmentadas con la solución reveladora (Mesial, Distal, Vestibular; Lingual/ Palatina) en donde se consideró Índice de placa bacteriana alto aquel que resultaba mayor al 15%, también se tomó Índice de historia de caries – ceo, posterior a la realización de profilaxis con pasta y cepillo profiláctico, en donde se realizaba el conteo de los dientes cariados, obturados o extraídos por caries.

ENCUESTA DE NUTRICIÓN A MADRE COMUNITARIA: En cada hogar se le aplicó la encuesta a la madre comunitaria sobre la alimentación suministrada a los niños durante la última semana.

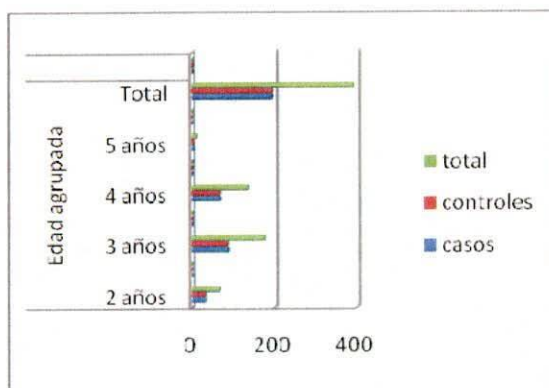
2.9 Análisis estadístico.

Se elaboró una base de datos creada por el Sistema Teleform mediante escaneo. Los datos fueron procesados en el paquete estadístico SPSS V. 16. Se hicieron transformaciones de las variables de escala de medición numérica a ordinal y nominal. Se realizó análisis bivariado aplicando la prueba Chi cuadrado de Mantel y Haenszel para proporciones, además calculando el OR 1 con su respectivo IC 95%. Para el análisis multivariado se utilizó la regresión logística para predecir los factores que modifican la probabilidad de un suceso determinado.

3. RESULTADOS

De los 390 niños seleccionados entre 24 y 72 meses de edad, 195 eran casos y 195 controles, La distribución por edad se muestra en la Figura 1.

Figura 1. Distribución por edad



En los niños que presentaron CIT el 57,9% eran del género masculino, el 64,6% pertenecían al estrato 2, procedían de la zona Urbana el 51,6%, en el Régimen de Seguridad Social el 84,3% se encontró afiliado a una Empresa Promotora de Salud (EPS), el nivel educativo de los padres en el 60,8 % era secundaria, y el 64,1% de los niños pertenecían a una familia tipo nuclear. (Conformada por padre y/o madre, hermanos).

Las características sociodemográficas del grupo control presentaron un comportamiento similar, como se muestra en la Tabla 1. En las condiciones de vivienda referente a servicios públicos, fuente de abastecimiento de agua y servicio sanitario toda la población de estudio contaba con el acceso adecuado.

Tabla 1. Características sociodemográficas de la población

Variables sociodemográficas		CASOS		CONTROLES	
		N	%	n	%
Género	Femenino	82	42,1	90	46,2
	Masculino	113	57,9	105	53,8
	Total	195	100,0	195	100,0
Estrato	1	45	23,4	29	15,0
	2	124	64,6	140	72,5
	3	23	12,0	24	12,4
	Total	192	100,0	193	100,0
Procedencia	Rural	91	48,4	91	47,9
	Urbana	97	51,6	99	52,1
	Total	188	100,0	190	100,0
Sistema de seguridad social	Vinculado	3	1,7	2	1,1
	EPS	150	84,3	164	86,8
	ARS	13	7,3	11	5,8
	Otros Fondos	0	0,0	2	1,1
	No está afiliado	7	3,9	7	3,7
	No sabe	5	2,8	3	1,6
	Total	178	100,0	189	100,0
Nivel educativo	Ninguno	5	2,6	3	1,5
	Primaria	68	35,1	77	39,7
	Secundaria	118	60,8	109	56,2
	Técnico	3	1,5	4	2,1
	Universitario	0	0,0	1	0,5
	Total	194	100,0	194	100,0
Tipo familia: Nuclear	No	70	35,9	69	35,4
	Si	125	64,1	126	64,6
	Total	195	100,0	195	100,0

Con respecto a la asistencia a la consulta odontológica, el 63,1 % de los casos habían visitado al odontólogo ($p=0.024$) pero solo el 58,1%, había recibido tratamiento. Los controles reportaron visita al odontólogo en un 51.8% y haber recibido tratamiento odontológico el 17.8% ($p=0.001$) no hay diferencias estadísticamente significativas.

El rango de edad en que llevan al niño por primera vez a la consulta odontológica con más frecuencia es de 48 a 59 meses tanto para los casos en un 61% como para los controles en un 58.6%.Tabla 2.

Tabla 2. . Distribución porcentual de niños según cuidado oral por casos y controles

		Grupo estudio				p
		Caso		Control		
		n	%	n	%	
Visita al odontólogo	SI	123	63,1	101	51,8	0,024
	NO	72	36,9	94	48,2	
	Total	195	100,0	195	100,0	
Visita odontólogo + tratamiento	No	51	41,5	83	82,2	0,001
	Si	72	58,5	18	17,8	
	Total	123	100,0	101	100,0	
Edad primera visita	0-23	0	0,0	0	0,0	
	24-35	2	1,6	1	1,0	
	36-47	1	0,8	1	1,0	
	48-59	75	61,0	58	58,6	
	60-71	45	36,6	39	39,4	
	Total	123	100,0	99	100,0	

Se consideró un hábito de higiene oral adecuado, cuando madre e hijo tenían cepillo propio y se cepillaban 2 veces al día con crema dental, observándose que las madres o cuidadores en el 68,7% para los casos y el 76,4% para los controles cumplían con esta condición y el 31,3% de los casos y el 23,6 % de los controles no la cumplían ($p=0,08$).

El índice de O'Leary fue superior al 15% en el 100% de los casos y en el 98,5% de los controles. Tabla 3.

TABLA 3
Hábitos de higiene oral e índice de O'Leary

		Grupo estudio				p
		Caso		Control		
		n	%	n	%	
Higiene oral	<i>Inadecuado</i>	61	31,3	46	23,6	0,08
	<i>Adecuado</i>	134	68,7	149	76,4	
	<i>Total</i>	195	100,0	195	100,0	
Índice Placa	$\leq 15\%$	0	0,0	3	1,5	
	$> 15\%$	194	100,0	192	98,5	
	<i>Total</i>	194	100,0	195	100,0	

Los hábitos de alimentación en cuanto a frecuencia de consumo por grupos de alimentos, teniendo en cuenta el número de días a la semana y número de veces por día, no se encontraron diferencias en el hogar comunitario ni en la alimentación en casa.

Los resultados para casos y controles fueron similares en el consumo de leche materna, tiempo y horario de uso del biberón siendo mayor durante la noche en los dos grupos. Tabla 4.

TABLA 4 Hábitos De Lactancia

		Grupo estudio			
		Caso		Control	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Leche materna	SI	182	93,3	181	93,3
	NO	13	6,7	13	6,7
	Total	195	100,0	194	100,0
Tiempo uso biberón	<=6 meses	18	9,2	19	9,7
	7-12 meses	30	15,4	42	21,5
	13-24 meses	50	25,6	40	20,5
	25-36 meses	33	16,9	30	15,4
	>36 meses	64	32,8	64	32,8
	Total	195	100,0	195	100,0
Horario del uso del biberón	Durante el día	34	17,4	47	24,1
	Durante la noche	161	82,6	148	75,9

El 68,2% de los casos presento arco tipo II, no se encontraron diferencias significativas con los controles, un porcentaje mayor al 90% de los niños tenían la dentición temporal completamente erupcionada como se muestra en la Tabla 5.

Tabla 5. Tipo de arco y oclusión

		Grupo estudio			
		Caso		Control	
		n	%	N	%
Tipo de arco	Tipo I	62	31,8	71	37,0
	Tipo II	133	68,2	121	63,0
	Total	195	100,0	195	100,0
Dentición en Erupción/oclusión	Erupción	17	8,7	13	6,7
	Oclusión	178	91,3	182	93,3
	Total	195	100,0	195	100,0

El conteo microbiológico de *Streptococo mutans* y *Lactobacilo acidófilo* se asoció estadísticamente con la presencia de CIT. Los niños con conteo positivo de *Streptococo mutans* tenían 1,59 veces más riesgo de caries dental OR 1,59, IC 95% 1,05-2,40 ($p=0,028$). Los niños con conteo positivo de *Lactobacilo acidófilo* también tenían 1,84 veces mas riesgo de desarrollar caries ($p=0,004$). OR 1,84 IC 95% 1,22-2,78, como se muestra en la Tabla 6.

TABLA 6. Distribución porcentual de niños según variables microbiológicas por casos y controles

		Grupo estudio				p	OR	IC (95%)
		Caso		Control				
		n	%	n	%			
Streptococo mutans	Si	83	42,6	62	31,8	0,028	1,59	(1,05-2,40)
	No	112	57,4	133	68,2			
	Total	195	100,0	195	100,0			
Lactobacilo Acidófilo	SI	89	45,6	61	31,3	0,004	1,84	(1,22-2,78)
	NO	106	54,4	134	68,7			
	Total	195	100,0	195	100,0			

En los casos el 83% (n =162) presentaron CIT severa. De acuerdo a la definición de la AAOP Caries de Infancia Temprana Severa (S-ECC) como: a) la presencia de lesiones de caries dental en superficies lisas en niños menores de tres años de edad. b) la presencia de uno o más dientes cariados, perdidos por caries dental, o superficies lisas obturadas en los dientes anteriores en niños entre los tres y los cinco años de edad c) La presencia de cuatro o más superficies obturadas a los tres años. d) La presencia de cinco o más superficies obturadas a los cuatro años de edad. e) La presencia de seis o más superficies obturadas a los cinco años de edad. En el presente estudio se consideró superficie cariada aquella que presentaba cavidad evidente.

Se encontró diferencia estadísticamente significativa, valor de $p=0,046$ en la asociación uso del biberón y horario de uso nocturno en casos 76,7% frente a controles 67,1%. En lo que tiene que ver con hábitos de dormir con biberón el 33,1% de los casos lo hacía y el 75% de los controles no lo hacía. El 83,7% de los casos le suministraban azúcar o panela al momento de consumir biberón $p=0,06$. Tabla 7.

La mayor severidad de la caries se presentó a los 3 años de edad con 43,8% y se asoció al dormir con biberón en un 37,5% como lo muestran las Tablas 8 y 9.

Tabla 8. Severidad de la caries asociada a la edad

	No	Si
2 años	12,1% (4)	17,9% (29)
3 años	51,5% (17)	43,8% (71)
4 años	33,3% (11)	35,2% (57)
5 años	3,0% (1)	3,1% (5)

Tabla 9. Severidad de la caries asociada a dormir con biberón

$p= 0,07$			Severidad caries		
			No	Si	Total
Duerme o dormía tomando biberón	SI	% de Severidad caries	11,5% 3	37,5% 45	32,9% 48
	NO	% de Severidad caries	88,5% 23	62,5% 75	67,1% 98

En cuanto a los hábitos alimenticios, medidas antropométricas y desarrollo psicomotriz no se encontró asociación con caries de infancia temprana.

Tabla 7 Hábitos de uso de biberón, horarios y empleo de azúcar

			Grupo estudio		
			Caso	Control	Total
SI	Horario del uso del biberón ($p=0,046$)	Durante el día	23,3% (34)	32,9% (47)	28,0% (81)
		Durante la noche	76,7% (112)	67,1% (96)	72,0% (208)
		Total	100,0% (146)	100,0% (143)	100,0% (289)
No	Horario del uso del biberón	Durante la noche	100,0% (45)	100,0% (50)	100,0% (95)
		Total	100,0% (45)	100,0% (50)	$p= 0,084$
SI	Duerme o dormía tomando biberón ($p= 0,084$)	SI	33,1% (48)	25,0% (35)	29,1% (83)
		NO	66,9% (97)	75,0% (105)	70,9% (202)
		TOTAL	100,0% (145)	100,0% (140)	100,0% (285)
NO	Duerme o dormía tomando biberón	NO	100,0% (1)	100,0% (2)	100,0% (3)
		Total	100,0% (1)	100,0% (2)	100,0% (3)
SI	Utiliza o utilizaba azúcar o panela en el biberón ($p= 0,066$)	SI	87,3% (124)	80,0% (112)	83,7% (236)
		NO	12,7% (18)	20,0% (28)	16,3% (46)
		TOTAL	100,0% (142)	100,0% (140)	100,0% (282)
NO	Utiliza o utilizaba azúcar o panela en el biberón	SI	33,3% (1)	,0% (0)	20,0% (1)
		NO	66,7% (2)	100,0% (2)	80,0% (4)
			100,0% (3)	100,0% (2)	100,0% (5)

4. DISCUSIÓN

El presente estudio se realizó en la población de los hogares comunitarios del ICBF zona Zipaquirá con base en un prevalencia del 64.7% de CIT, establecida en esta misma comunidad. La población tiene unas características sociodemográficas determinadas por las políticas internas del ICBF, que define la focalización de la población específica beneficiaria de este programa, estos niños pertenecen a familias de estrato 1 y 2¹. Por esta razón no encontramos una asociación significativa entre los factores sociales estudiados y el riesgo de desarrollar CIT. Se encontró una coincidencia en el comportamiento de la caries con respecto a la edad, es mayor el índice ceo a medida que aumenta la edad, así ha sido reportado por (Tracy L. et al, 2007).

En los resultados de hábitos de higiene oral se reportó a través de la encuesta que tanto las madres como los niños tenían un cepillado adecuado 68,7% para casos y 76,4 % para controles, lo que no es consistente con los resultados de placa bacteriana, al encontrarse un Índice de O'Leary del 95% y 100% en controles y casos respectivamente, lo que nos permite detectar un posible sesgo de aceptación social por parte de los padres, que quieren mostrar una buenas prácticas de higiene oral así no se lleven a cabo en la cotidianidad. Se indagó sobre los hábitos de higiene oral de la madre porque ellas replican estas prácticas en sus hijos. Contrariamente a lo esperado, no se encontró asociación de CIT, Índice de O'Leary y el consumo de biberón en los niños con el nivel educativo de la madre teniendo en cuenta que era secundaria 60,8%, Sin embargo nuestros resultados son consistentes con las revisiones sistemáticas de literatura en las que se muestra que un mejoramiento en los conocimientos sobre la salud no conduce a largo plazo a cambios en los comportamientos (Kay EJ, Locker D 1996, 1997).

También es posible que se haya presentado un sesgo de memoria en las madres y cuidadores principales con respecto a la información reportada en cuanto a hábitos y prácticas alimenticias, frecuencia de consumo del grupo de alimentos en días a la semana y número de veces por día. No se encontró asociación significativa entre los hábitos alimenticios y la caries, debido a que la población recibe el 70% de su alimentación en el hogar comunitario, esta es establecida previamente por las minutas de alimentación del ICBF y deben cumplir los lineamientos nutricionales previamente definidos. Además, la ubicación geográfica de esta población corresponde a la zona sabana centro

¹ Familias área urbana, rural, indígenas, afrocolombianos y raizales, grupos étnicos en sus diferentes y variadas tipologías, estructuras, que presenten amenaza o vulneración de sus derechos, pertenecientes al área de influencia del Centro Zonal, según diagnóstico social situacional. Familias con mujeres gestantes, con madres lactantes y con niños menores de dos años, que se encuentran en situación de vulnerabilidad psicoafectiva, nutricional, económica y social, prioritariamente de los niveles 1 y 2 del SISBEN, familias en condición de desplazamiento y familias pertenecientes a grupos étnicos.

de Cundinamarca, cuya principal actividad económica es el sector agroindustrial y con una cultura de alimentación característica.

Es preocupante que estando la población estudiada dentro del SGSS en un 95%, teniendo la oportunidad de acceder a los servicios de salud, se evidenció que los niños son llevados tardíamente; por primera vez a la consulta odontológica en el rango 48-59 meses en un 61% casos y 51,8% controles, son llevados más los casos que los controles, se puede asumir que se llevan más a la consulta odontológica para recibir un tratamiento restaurador 58,5% y no reciben tratamiento preventivo (Tracy et al 2007) desde el inicio de la erupción dental como está contemplado en el plan obligatorio de salud (Resolución 412 de 2000). Esta situación puede ser consecuencia de la falta de información de los padres, desinterés por el cuidado de los dientes temporales, y la presencia de barreras de acceso al sistema de salud. Con respecto a la lactancia materna el 93% del grupo de estudio recibió lactancia materna, y el consumo del biberón hasta los 36 meses fue similar. Se encontró diferencia estadísticamente significativa en la asociación del uso del biberón y el horario de consumo nocturno en los casos 76,7% frente a los controles 67,1%. Observándose que tenían el hábito de dormir con el biberón el 33,1% de los casos y en el 83,7% le adicionaban azúcar o panela al biberón. Lo anteriormente mencionado indicada una asociación entre la práctica de consumo de biberón especialmente durante la noche quedándose el niño dormido, como ha sido reportado por Reissie y Douglas 1998 Thinanoff 2000, ya que al permanecer el contenido endulzado en la boca durante las horas de sueño con la consecuente disminución del flujo salivar favorece la fermentación de los azúcares, descenso de Ph en cavidad oral y desmineralización del tejido dental.

En cuanto al factor microbiológico hubo asociación significativa con caries de infancia temprana como lo reporta (Grindefjord et al., 1991; Alaluusua y Malmivirta, 1994), quienes afirman que la presencia de caries dental esta fuertemente asociada a la colonización de *Streptococcus mutans*, tal como se evidencio en esta investigación, aparece en el 42,6% de los casos y en el 31,8% de los controles: Adicionalmente se encontró la aparición de *Lactobacillus acidophilus* en el 45,6% de los casos y en el 31,3% de los controles, como lo reportan (Beighton y Brailsford, 1998), quienes afirman que se trata de microorganismos que se adhieren a placa ya instaurada y se presenta en lesiones cariosas en dentina, lo que nos lleva a pensar en una caries ya avanzada. Lo que se ve reflejado en estos niños cuya proceso carioso ya se encuentra en severidades muy altas el 83% de los casos presentaron caries severa. La severidad se asocio en niños de 3 años en dientes anteriores cuyo consumo de biberón se ejercía en las horas de la noche con un 76,7% ($p=0.046$), asociación comprensible ya que la succión con biberón contacta directamente con dientes anteriores mientras que los dientes posteriores son protegidos por la lengua. Reissie y Huglas 1998 realizaron una revisión en donde relacionan el consumo de biberón durante la noche como factor de riesgo de CIT.

5. CONCLUSIONES

No se encontraron diferencias significativas en la caracterización sociodemográfica de la población de estudio.

Se encontró asociación entre la CIT con el consumo de biberón en la noche y endulzado con azúcar.

Los niños con un conteo positivo de *Streptococcus mutans* tiene 1,59 veces mas riesgo de tener CIT, que aquellos con un conteo negativo.

Los niños con un conteo positivo de *Lactobacilos Acidófilo* tiene 1,84 veces mas riesgo de tener CIT, que aquellos con un conteo negativo

El 83% de los casos presento CIT severa, con un mayor porcentaje a los 3 años.

La edad de primera visita al odontólogo se presento después de los cinco años, y en un alto porcentaje para tratamiento restaurador

Se encontró un alto índice de placa tanto en los casos como en los controles, evidenciando la necesidad de instaurar adecuados hábitos de higiene oral en la población.

6. RECOMENDACIONES

Indagar más sobre factores sociales específicos de la madre, edad, ocupación, experiencia odontológica, entre otros.

Comparar los resultados con una población de características sociodemográficas diferentes como guarderías o jardines infantiles privados.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. American Academy of Pediatrics Dentistry: Policy on Early Childhood Consequences, and Preventive Strategies. *Pediatr Dent*. 2008-2009; 30(7 Suppl):40-3.
2. Berkowitz R.J , DDS; Causes, Treatment and Prevention of Early Childhood Caries: A Microbiologic Perspective. *J Can Dent Assoc* 2003; 69 (5) 304-7
3. Saldarriaga Alexandra y col.: Evaluación del subregistro de caries dental en dentición decidua. *Revista CES Odontología*. 2003; 16, (2): 43-46.
4. Franco A, Santamaría A, Kurzer E, Castro L, Giraldo M. El menor de seis años: situación de caries y conocimientos y prácticas de cuidado bucal de sus madres. *Rev. CES Odontol* 2004; 17: 19-29.
5. Alon Livny*, Rula Assali and Harold D Sgan-Cohen Early Childhood Caries among a Bedouin community residing in the eastern outskirts of Jerusalem *BMC Public Health* 2007, 7: 167 doi:10.1186/1471-2458-7-167.
6. Kolker JL, et al. Dental Caries and Dietary Patterns in Low-income African American Children. *Pediatr Dent*. 2007 Nov-Dec; 29(6):457-64.
7. Arango M, Baena G. CARIES DE LA INFANCIA TEMPRANA Y FACTORES DE RIESGO. REVISIÓN DE LA LITERATURA *Rev. Estomatología Universidad del Valle*, 2004, 12 (1) 59-64.
8. Fernández S, Caries de la Infancia Temprana: Denominación de Caso y Prevalencia en algunos Países del Mundo. *Publicación Científica Facultad de Odontología* 2006, UCR 8: 39-45
9. Griffin SO, et Al. Dental services, cost, and factor associated with hospitalization for Medicaid-eligible children, Louisiana 1996-97. *J Public Health Dent*. 2000; 60: 21-27
10. Schwartz S. A 1-year statistical analysis of dental emergencies in a pediatric hospital. *J Can Assoc*. 1994; 60: 959–968.
11. Veerkamp JS, Weerheijm KL. Nursing-bottle caries: the importance of a development perspective *ASDC J Dent Child*. 1995 Nov-Dec; 62(6):381-6
12. Fass E. Is Bottle feeding of milk a factor in dental caries? *J Dent Child*. 1962; 5: 245–251.
13. Louis W. Ripa L. W D.D.S., M.S. The Role of the Pediatrician in Dental Caries Detection and Prevention *Clinical PEDIATRICS* Vol. 54 No. 2 August 1974, pp. 176-182.
14. Ripa LW. Nursing caries: A comprehensive review. *Am Acad Pediatr Dent* 1988;10:268-82.
15. Pires A, Soviero V. Caries prevalence and risk factors among children aged 0 to 36 months. *Pesqui Odontol Bras* 2002; 16: 203-208.

16. Tyagi R. The prevalence of nursing caries in Davangere preschool children and its relationship with feeding practices and socioeconomic status of the family. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2008;26:153-7
17. Thibodeau EA, O Sullivan DM. SALIVARY MUTANS STREPTOCOCCI AND DENTAL CARIES PATTERNS IN PRESCHOOL CHILDREN. *Community Dent Oral Epidemiol* 1966;24:3164-8.
18. Buenazo L, Salcedo O, Gómez B .IDENTIFICACIÓN DE FACTORES QUE INFLUYEN EN LA APARICIÓN DE LA CARIES DE LA LACTANCIA. *Rev. Estomatol* 1996; 6:1-72.
19. Álvarez C, Navas R, Rojas T. Componente educativo recreativo asociativo en estrategias promotoras de salud bucal en preescolares *Rev Cubana Estomatol* 2006; 43(2).
20. Navas R, Rojas T, Álvarez C, Zambrano O, Santana Y, Viera N. SALUD BUCAL EN PREESCOLARES: SU RELACION CON ACTITUDES Y NIVEL EDUCATIVO DE LOS PADRES *Rev Cubana Estomatol* 2002; 27 (1): 631-634
21. Tinanoff N, O'Sullivan DM. EARLY CHILDHOOD CARIES: OVERVIEW AND RECENT FINDINGS. *Am Acad Pediatr Dent* 1997;19:12-6.
22. Tinanoff N, DDS, MS. Carol A . Palmer, EdD, RD. DIETARY DETERMINANTS OF DENTAL CARIES AND DIETARY RECOMMENDATIONS FOR PRESCHOOL CHILDREN. *J Public Health Dent* 2000: 60 (3) 197-206.
23. Olmes S, Uzamis M, Erdem G. ASSOCIATION BETWEEN EARLY CHILDHOOD CARIES AND CLINICAL, MICROBIOLOGICAL, ORAL HYGIENE AND DIETARY VARIABLES IN RURAL TURKISH CHILDREN. *Turk J Pediatr* 2003; 45
24. Mohebbi Simin Z, et. Al. EARLY CHILDHOOD CARIES AND DENTAL PLAQUE AMONG 1-3 YEAR-OLDS IN TEHRAN, IRAN *JOURNAL OF INDIAN SOCIETY OF PEDODONTICS AND PREVENTIVE DENTISTRY*, 2006; vol :24; 177-181
25. Loesche WJ. Role of *Streptococcus mutans* in human dental decay. *Microbiol Rev* 1986; 50(4):353-80
26. Berkowitz, J: Causes, treatment and Prevention of Early Childhood Caries: A Microbiologic Perspective. *Journal of the Canadian Dental Association* 2003; 69, 5:304- 307.
27. Berkowitz R. ACQUISITION AND TRANSMISIÓN OF *STREPTOCOCCI MUTANS*. *J California Dent Assoc* 2003; 69: 304-309
28. Hicks J, Garcia-Godoy F, Flaitz C. BIOLOGICAL FACTORS IN DENTAL CARIES: ROLE OF SALIVA AND DENTAL PLAQUE IN THE DYNAMIC PROCESS OF DEMINERALIZATION AND REMINERALIZATION. Part 1. *Clin Pediatr Dent Fall* 2003; 28: 47-52
29. Y. Li, P.W. Caufield, A.P. Dasanayake, H.W. Wiener y S.H. Vermund , Mode of Delivery and Other Maternal Factors Influence the Acquisition of *Streptococcus mutans* in Infants" *J Dent Res* sept. 2005; 84(9): 805-811
30. Reissie S, Douglass J M. Psychosocial and behavioral issues in early childhood caries. *Community Dent Oral Epidemiol* 1998; 26(Suppl) 32-44.

31. Tracy L. Finlayson, Kristine Siefert, Amid I. Ismail and Woosung Sohn
Psychosocial factors and early childhood caries among low-income African–
American children in Detroit Community Dent Oral Epidemiol 2007; 35: 439–
448
32. Kay EJ, Locker D. A systematic review of the effectiveness of health
promotion aimed at improving oral health. Community Dent Health 1997;
15:132–44.
33. Kay EJ, Locker D. Is dental health education effective? A systematic review
of current evidence. Community Dent Oral Epidemiol 1996; 24:231–5.
34. Norman Tinanoff, DDS, MS; Carol A. Palmer, EdD, RDDietary Determinants
of Dental Caries and Dietary Recommendations for Preschool Children .J
Public Health Dent 2000;60(3): 797-2061.
35. S. Alaluusua, R. Malmivirta: Early plaque accumulation – a sign for caries
risk in young children; Community Dent. Oral Epidemiol. 22, 1994, 273-276
36. M. Grindefjord, G. Dahlöf, S. Wikner, B. Hojer, T. Modeer: Prevalence of
mutans streptococci in one-year-old children; Oral Microbiol. Immunol. 5,
1991, 280-283
37. D. Beighton, S. Brailsford: Lactobacilli and actinomyces: their role in the
caries process; in: L. Stösser (Hrsg.) Kariesdynamik und Kariesrisiko;
Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin. Manual CRT Bacteria 1998.

