

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POST GRADO**

**NIVEL DE RIESGO DE DESARROLLAR CARIES DENTAL EN INFANTES DE 0  
A 3 AÑOS DE EDAD**

**Estudio descriptivo realizado en la Clínica Médica María de las Hermanas de  
María de la Villa de los niños**

**Brenda Carolina Campos Rodríguez**

Tesis

Presentada ante las autoridades de la  
Escuela de Estudios de Postgrado de la  
Facultad de Ciencias Médicas  
Maestría en Salud Pública con Énfasis en Gerencia de Sistemas  
y Servicios de Salud  
Para obtener el grado de  
Maestra en Salud Pública con Énfasis en Gerencia de Sistemas  
y Servicios de Salud  
Julio 2015





# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

La Doctora: Brenda Carolina Campos Rodríguez

Carné Universitario No.: 100021866

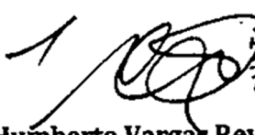
Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestra en Ciencias en Salud Pública con Énfasis en Gerencia de Sistemas y Servicios de Salud, el trabajo de tesis "Nivel de riesgo de desarrollar caries dental en infantes de 0 a 3 años de edad, estudios descriptivo realizado en la clínica médica María de la hermanas de María de la villa de los niños."


Que fue asesorado: Dr. Estuardo Amilcar Vaides Guzmán MSc.

Y revisado por: Dr. Jorge Bolivar Díaz Carranza MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para octubre 2014.

Guatemala, 13 de octubre de 2014

  
Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.  
Director  
Escuela de Estudios de Postgrado

  
Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.  
Coordinador General  
Programa de Maestrías y Especialidades

/lamo





Lic. MA Cayetano Ramiro de León Rodas  
Director Consultor Col No. 345 – Humanidades  
Docencia – Letras – Lingüística del Castellano.

AL SERVICIO DE LA COMUNICACIÓN  
DEL IDIOMA CASTELLANO Y  
RELACIONES INTERPERSONALES

Teléfono: 2434 – 1348  
5242 – 8542  
cedelincas@hotmail.com

Guatemala, 15 de septiembre de 2014.

Universidad de San Carlos de Guatemala,  
Facultad de Ciencias Médicas,  
Escuela de Estudios de Postgrado,  
Maestría en Salud Pública.

A quien interese.

Tengo el honor de saludarlo-a y, al mismo tiempo, informarle que en mi calidad de especialista en Letras y formalidades lingüísticas, he revisado: sintaxis, morfología, semántica, ortografía, metalingüística y otros aspectos. Respeté las correcciones de los señores asesores, en cuanto a lo técnico de la especialidad, con el fin de asegurar el contexto de la tesis de:

**BRENDA CAROLINA CAMPOS RODRÍGUEZ**

Recibí el original para supervisar las correcciones realizadas en la copia que, también, debe presentar la profesional en mención.

Atentamente,

  
Lic. MA Cayetano Ramiro de León Rodas  
Colegiado no. 345  
DIRECTOR



MA. Cayetano Ramiro de León Rodas  
Colegiado No. 345  
Letras - Lingüística

Servicios: Tesis – Documentos técnicos – USAC – URL – Lingüística –  
Especialidades – RAE – Redacción – Ortografía – RRHH – RRPP.

2ª. Calle 39 - 95. Zona 7 Cotiá



Guatemala, 21 de julio 2014

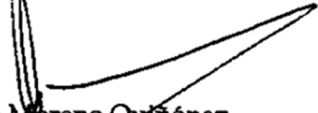
Doctor  
Joel Eleazar Sical Flores  
Coordinador Maestría en Ciencias en Salud Pública  
Escuela estudios de Postgrado  
Facultad de Ciencias Médicas  
Presente

Estimado Doctor Sical:

Para su conocimiento y efectos le informo que luego de revisar el informe final de tesis presentando por la estudiante Brenda Carolina Campos Rodríguez, carné: 100021866 titulado "Nivel de riesgo de desarrollar caries dental en infantes de 0 a 3 años de edad". El mismo cumple con los requisitos establecidos por el Programa de Maestría en Ciencias en Salud Pública.

Agradeciendo la atención a la presente de usted. Cordialmente,

*"ID Y ENSEÑAD A TODOS"*



Dr. Alfredo Moreno Quinónez  
Profesor Área de Investigación  
Maestría en Ciencias en Salud Pública  
Escuela Estudios de Postgrado  
Facultad de Ciencias Médicas

C.c. Archivo







Facultad de Ciencias Médicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala, 24 de junio 2014

Doctor  
Joel Sical Flores  
Coordinador  
Maestría en Ciencias en Salud Pública  
Facultad de Ciencias Médicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Presente

Estimado Doctor Sical:

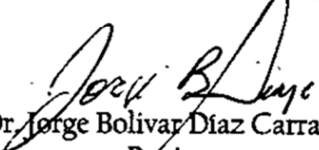
Por este medio me dirijo a usted, para informarle que he procedido a la revisión del trabajo de tesis de la estudiante Brenda Carolina Campos Rodriguez, titulado "Nivel de riesgo de desarrollar caries dental en infantes de 0 a 3 años de edad".

Dicho trabajo ha sido preparado, de acuerdo a los instructivos entregados, siguiendo el marco teórico/metodológico recomendado.

Por lo que emito dictamen favorable al trabajo presentado, para que pueda continuar con el debido proceso, previo a su aprobación final.

Agradeciendo la atención a la presente de usted. Cordialmente,

*"ID Y ENSEÑAD A TODOS"*

  
Dr. Jorge Bolívar Díaz Carranza  
Revisor  
Escuela Estudios de Postgrado  
Facultad de Ciencias Médicas

C.c. Archivo



Guatemala, 03 de julio 2014

**Doctor**  
**Joel Eleazar Sical Flores**  
**Coordinador Específico**  
**Maestría en Ciencias en Salud Pública**  
**Escuela Estudios de Postgrado**  
**Facultad de Ciencias Médicas**  
**- Presente**

**Estimado Doctor Sical:**

Me es grato dirigirme a usted, informándole que he asesorado el informe final de tesis de la estudiante de Maestría **Brenda Carolina Campos Rodríguez**, titulado "Nivel de riesgo de desarrollar caries dental en infantes de 0 a 3 años de edad".

Debo señalar que durante todo el proceso se brindó el apoyo necesario para su desarrollo, dando sugerencias y corroborando las mejoras al trabajo de investigación por lo que me es grato **Aprobar** dicho informe final ya que cumple con los requerimientos del método científico.

Agradeciendo su atención, me despido cordialmente,

  
**MSc. Estuardo Amilcar Vaidés Guzmán**  
**Asesor de Tesis**



## **AGRADECIMIENTOS**

<b>A DIOS</b>	Por haberme creado, amado, guiado y permitido llegar hasta este punto.
<b>A MIS PADRES</b>	Por su esfuerzo para mi bienestar, su apoyo y amor.
<b>A MI ESPOSO</b>	Por su paciencia, amor incondicional y apoyo para finalizar este proyecto.
<b>A TODA MI FAMILIA</b>	Por sus consejos, amor y apoyo durante mi vida.
<b>A MI MADRINA</b>	Por su ejemplo, apoyo y cariño.
<b>AL DR. MARIO TARACENA</b>	Por su amistad y apoyo en la realización de este estudio.
<b>A MIS CATEDRÁTICOS</b>	Por todo el conocimiento otorgado durante mi formación.
<b>A LA UNIVERSIDAD</b>	Por su excelencia en educación.



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE TABLAS	i
RESUMEN	ii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. JUSTIFICACIÓN	3
III. MARCO TEÓRICO	5
IV. OBJETIVOS	36
V. MATERIAL Y MÉTODOS	37
VI. RESULTADOS	45
VII. DISCUSIÓN	61
VIII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	72
IX. ANEXOS	86





## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	46
Tabla 2	47
Tabla 3	48
Tabla 4	49
Tabla 5	50
Tabla 6	51
Tabla 7	52
Tabla 8	53
Tabla 9	54
Tabla 10	55
Tabla 11	56
Tabla 12	57
Tabla 13	58
Tabla 14	59
Tabla 15	60



## RESUMEN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido la Caries Dental como un proceso localizado de origen multifactorial que inicia después de la erupción dentaria, es el reblandecimiento del tejido duro del diente y puede evolucionar a cavidad. Si no se atiende oportunamente, afecta la salud general y la calidad de vida de los individuos en cualquier edad. Es la enfermedad de mayor prevalencia a nivel mundial. La magnitud de este problema obliga una gran inversión de recursos en tratamientos que podrían evitarse si se aumentan las medidas de prevención utilizando instrumentos de evaluación del nivel de riesgo para intervenciones específicas dependiendo del nivel encontrado.

El objetivo de este estudio fue determinar el nivel de riesgo para desarrollar Caries Dental en los infantes que asisten a la Clínica Médica María durante los meses de mayo a junio del 2012.

El estudio fue descriptivo, de corte transversal. La población de estudio fue infantes de cero a tres años de edad que asisten a la Clínica Médica María de las Hermanas de María

El instrumento utilizado para realizar la evaluación fue el CAT (Caries-risk Assessment Tool ó instrumento de evaluación de Caries Dental), avalada por la ADA (Asociación Dental Americana) y propuesta por AAPD (Academia Americana de Odontopediatría) aplicado a los padres o encargados del cuidado de los infantes que asisten a la Clínica Médica María.

En cuanto a las características sociodemográficas de los sujetos de estudio se determinó que: la mayoría (66%) de los infantes estudiados tenían edades entre 0-24 meses y el 59% fueron de sexo femenino. Entre los factores de riesgo para desarrollar Caries Dental relacionados con la historia clínica se encontró que, la mayoría (82%) de los infantes ninguna vez fueron llevados a consulta dental, la mayoría (85%) de los padres o encargados de los infantes fueron identificados con presencia de Caries Dental, la mayoría (67%) de los padres se encontraron a nivel socioeconómico bajo. Los factores de riesgo para desarrollar de Caries Dental relacionados con la evaluación clínica odontológica: la mayoría (62%) de los infantes presentaron placa dentobacteriana en la evaluación clínico odontológica, la mayoría (54%) de los infantes presentaron Gingivitis en la evaluación clínico odontológica.

Se determinó que el 97% de los infantes que asisten a la Clínica Médica se encuentran en alto riesgo de desarrollar lesión de Caries Dental.



## CAPÍTULO I

### INTRODUCCIÓN

En el informe sobre el problema mundial de las enfermedades bucodentales de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en donde se señalan los principales componentes y prioridades a ser tratados, indicando que además de intervenir sobre factores de riesgo modificables como los hábitos de higiene bucal, el consumo de azúcares, el tabaquismo y otros, una parte esencial de la estrategia también debe ocuparse de los principales determinantes socio-culturales, como la pobreza, el bajo nivel de instrucción y la falta de tradiciones que fomenten la salud bucal. (1)

Debido a que en Guatemala no existen estudios sobre niveles de riesgo para desarrollar Caries Dental, se realizó el presente estudio con el propósito de ser determinado el nivel de riesgo para desarrollar Caries Dental de los infantes que asisten a la Clínica Médica María durante los meses de mayo y junio del 2012 y obtener información para la prevención y promoción de la salud bucal en el país.

La Caries Dental es el principal problema en salud oral, cobrando su mayor importancia en la niñez ya que es la enfermedad crónica de mayor prevalencia en niños y una causa importante de consulta, dando como resultado, secuelas tanto locales como sistémicas que ponen en riesgo su desarrollo. (2,3,4,5,6,7, 8,9,10,11,12,13,14,15,16,17)

Según la OMS, la Caries Dental es la tercera calamidad sanitaria, después de las enfermedades cardiovasculares y el cáncer. El tratamiento tradicional de esta enfermedad es sumamente costoso, convirtiéndolo en el cuarto tratamiento más caro de las enfermedades a tratar en los países más industrializados. (3,18,19,20)

En Europa los estudios realizados en Inglaterra, Suecia y Finlandia han reportado la prevalencia de la CIT (Caries infantil temprana) entre el 1% al 32% en menores de tres años, en algunos países de Europa oriental es de 56% y en infantes en edad preescolar se reporta en un 17%. Sin embargo, en varios estudios esta prevalencia se ha encontrado entre un 4% y más del 90% en poblaciones de origen americano. En Irán, los estudios realizados en menores de tres años son raros, el informe nacional de Irán presenta un 47% de la CIT en infantes de tres años. En Asia, en la región del Lejano Oriente parece tener una de las más altas prevalencias y gravedad de la enfermedad, en la edad de 3 años es de 36% a 85%, mientras que en la India se ha reportado el 44% de Caries en infantes de 8 a 48 meses. La CIT ha sido examinada en proporciones epidémicas en los países en desarrollo. En el Medio Oriente, en infantes de 3 años se ha reportado entre el 22% y el 61% y en África entre 38% y 45%. (20)

En Oceanía, Peressini, en el 2002 por medio de una encuesta infantil de salud dental informó que en Australia el 45% de los niños con edad de 5 años tenían uno o más dientes cariados o extraídos y el 10 % de los niños examinados fueron encontrados con más de siete dientes cariados. (2)

La Caries Dental afecta a 41% de los niños en los Estados Unidos. En Canadá se ha reportado el 67% de CIT en niños de tres años de edad. (8,20)

Se tiene conocimiento que pocos estudios epidemiológicos han sido realizados en América Latina sobre CIT. En el año 2004 la OPS realizó una reunión regional con 23 jefes de Salud Oral en La Habana, Cuba; de los cuales 6 de los países participantes reportaron haber estudiado la condición de la CIT: Nicaragua reportó 81% de prevalencia, Bahamas 58% y Honduras 60% en niños menores de 6 años, Chile 85%. Ecuador 13.2% y Colombia 60% en niños preescolares. En el año 2000 Zimbrón reportó que el 95% de los niños mexicanos menores de 6 años presentaron Caries Dental. Velázquez et al. en 1995, realizaron un estudio en niños mexicanos de 6 a 10 años de edad, encontrando una prevalencia de Caries de 95% en dientes primarios. (21)

En México, en el 2001, se realizó la encuesta nacional de Caries Dental la cual se publicó en el 2006 donde se informa que el promedio de Caries Dental en la población de seis a diez años es de 0.52, el promedio CPO a los doce años es de 1,71; resultados muy por debajo de estudios parciales hechos en la República mexicana. (19)

Melgar, en el año 2002, descubrió una prevalencia de CIT de 31.50% entre infantes en el Distrito de Independencia, México. (5)

En Guatemala un estudio realizado del CIT con niños de seis años de edad, de determinó un índice de Caries Dental en dentición primaria de 5.38 dientes con la afección. (22)

Por lo cual, se determinó el nivel de riesgo de desarrollar Caries Dental en los infantes de 0 a 3 años que asisten a la Clínica Médica María por medio de indicadores específicos basados en el instrumento para medir nivel de riesgo CAT (Caries-risk Assessment Tool ó instrumento de evaluación de Caries Dental).

## **CAPÍTULO II**

### **JUSTIFICACIÓN**

La Caries Dental es un problema de salud pública que afecta a los lactantes y niños en todo el mundo. Es aún el mayor problema de salud bucal a nivel mundial, llegando a afectar entre 60 y 90 % de la población escolar y adulta, aunque algunos países evidencian tendencia a su disminución debido al constante estudio de sus causas y a las acciones preventivas implementadas, con el propósito de mantener la salud bucal, meta principal de la Estomatología Comunitaria. (23,24)

La prevención de Caries Dental requiere de la identificación temprana de infantes con alto riesgo y demostrando la necesidad de lanzar profesionalmente enfoques en esta población para reducir la Caries. (23,25)

Con propósitos científicos u operacionales, en odontología el concepto de riesgo se torna útil al generar nociones correlacionadas como factor de riesgo o grupo de riesgo. Como constituyen una probabilidad medible, tiene valor predictivo y puede utilizarse con ventajas en la prevención individual o colectiva. (26,27)

Diversos estudios abordan el tema de factores de riesgo a padecer Caries, así como las actividades a desarrollar para la prevención de su aparición y desarrollo en edades tempranas, por constituir en esta etapa la enfermedad dental de mayor importancia y prevalencia; además por ser un aspecto primordial en la elaboración de métodos de pronóstico certeros que son la base para introducir y evaluar las nuevas estrategias preventivas. (24)

Entre los métodos de evaluación para determinar el desarrollo de Caries Dental están: BMI (Body Mass Index); CAT (Caries-risk Assessment Tool); CRA (Caries Risk Assessment); CSFII (Continuing Survey of Food Intakes by Individuals); PRAT (Pediatric Risk Assessment Tool); Oral Health Assessment Tool (OHAT); CAMBRA (Caries Management By Risk Assesmen); Knee-to-knee exam; Cariogram entre otros. (9,28,29,30,31,32)

De acuerdo con el apoyo de la Academia Americana de Pediatras (AAP) y la Academia Americana de Dentistas Pediátricos (AAPD) se desarrolló recomendaciones para trabajar la evaluación de riesgo de Caries Dental y estrategias preventivas. Una de las recomendaciones principales de la AAPD fue que cada infante debe recibir evaluación de riesgo en salud oral para un cuidado primario proporcionado para edades de 6 meses. Si el infante es evaluado de que tiene un alto riesgo, el especialista que provee cuidado dental primario deberá establecerlo. Adicionalmente, es recomendado que el cuidado sea establecido en los doce meses de edad para todos los niños, independientemente de su situación de riesgo. (2)

El CAT propuesto por la AAPD y aceptado por el ADA (American Dental Association) ha demostrado a través de estudios realizados por Wandera et al., Nainar y Straffon entre otros, que es el instrumento con mayor aceptación por ser práctico, fácil y efectivo en la aplicación para determinar el nivel de riesgo de Caries Dental; y fue implementado entre las recomendaciones y pautas en el Departamento de Salud de Tennessee en la Oficina de servicios de Salud de la Sección de Servicios de Salud Oral. (28,29,32,33)

En las primeras etapas de desarrollo, la Caries Dental se puede prevenir o controlar en gran medida por métodos sencillos de cuidado y relativamente baratos, con atención de nutrición general, higiene bucal y aplicación de fluoruros. Información y atención dental deben incluir las instrucciones de motivación en relación con la salud oral, dada lo antes posible a la futura madre en el período prenatal. (23,34)

La OMS en su informe sobre el problema mundial de las enfermedades bucodentales, establece los principales componentes y prioridades a ser abordados, señalando que además de intervenir sobre factores de riesgo modificables como los hábitos de higiene bucal, el consumo de azúcares, el tabaquismo y otros, una parte esencial de la estrategia también debe ocuparse de los principales determinantes socio-culturales, como la pobreza, el bajo nivel de instrucción y la falta de tradiciones que fomenten la salud bucal. (1,34,35)

Existen múltiples factores vinculados con el riesgo o protección contra la Caries Dental, entre ellos están: los microbiológicos, los relacionados con la actividad previa de Caries, con la higiene bucal, con las características macroscópicas y microscópicas del esmalte dental humano, con los patrones dietéticos, con las propiedades y funciones de la saliva, con el estado sistémico y con la situación socioeconómica. (24)

La promoción de la salud bucal y la prevención de Caries Dental del niño se puede realizar identificando factores de riesgo en los pacientes y realizando acciones de educación en salud dirigida a los padres, realizadas antes y después de cada atención clínica en los servicios de salud. (34)

La realización del presente estudio es importante porque permitirá determinar el nivel de riesgo de desarrollar Caries Dental en los infantes que asisten a la Clínica Médica María y con ello promover medidas pertinentes de promoción y prevención en salud oral.



## **CAPÍTULO III**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **FUNDAMENTO TEÓRICO**

El fundamento teórico del presente estudio será la teoría de la causalidad en epidemiología. (36)

Esta teoría se encarga de establecer las causas de los fenómenos relacionados con el proceso de salud-enfermedad con la finalidad de prevenir, limitar o erradicar la enfermedad. (36)

En la actualidad es aceptable decir que la Caries Dental es una enfermedad en cuya causalidad intervienen múltiples variables, directa e indirectamente relacionadas entre sí. (36,37)

La prevalencia de Caries Dental difiere en todo los países y se han realizado estudios en donde informan factores de riesgo asociados para desarrollar Caries Dental, entre los que están: hábitos del biberón, placa bacteriana, hábitos de higiene bucal, la temprana adquisición y colonización del estreptococo mutans; 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 ha recibido educación sobre cuidados en higiene oral. (22)

Para el presente estudio se utilizarán como base teórica de la causalidad los criterios de Bradford Hill. (36,38)

Ninguno de estos criterios puede dar evidencia irrefutable de causalidad y ninguno puede ser necesitado como condición. (36,38)

#### **A. De validez interna**

- **Fuerza de asociación:** es la relación existente entre la frecuencia de aparición de la enfermedad en los sujetos expuestos a un factor de riesgo en relación a los sujetos no expuestos. Los factores de riesgo dan la posibilidad que el sujeto adquiera la enfermedad y, los factores etiológicos determinan la probabilidad de que adquiera la enfermedad y esta probabilidad será mayor al avanzar la edad y en el resultado (Caries Dental). (34,36)
- **Secuencia temporal:** la causa debe ser antes que el efecto. La Caries es el resultado de la combinación de varios factores etiológicos, por lo tanto, su incidencia puede reducirse si modificamos o intervenimos sobre esos

factores; principalmente a través de la prevención y determinando el nivel de riesgo del paciente; por tanto el paciente con "riesgo de Caries" es aquel que tiene un alto potencial de contraer la enfermedad, debido a condiciones genéticas y/o ambientales. (36,39,40)

- Relación dosis-respuesta: entre mayor es la dosis, el tiempo y el nivel de exposición existe una mayor frecuencia de la enfermedad. Aumenta el riesgo de padecer Caries de la infancia temprana por el uso prolongado y frecuente del biberón en el día y cuando duerme. El consumo frecuente de refrigerios y bebidas con contenido de carbohidratos fermentables entre comidas aumenta el riesgo de Caries Dental debido al contacto prolongado entre el azúcar y las bacterias en los dientes. (5,36,41)

#### B. De coherencia científica

- Consistencia: es la capacidad que tiene de ser repetido en el tiempo y en el espacio. La Caries es una enfermedad antigua, presente desde hace 20 mil años con una incidencia aproximada de 1%, en aquella época, la Caries se convirtió más que en un hecho común y había que encontrar la explicación de su causa. Diversos estudios abordan el tema de factores de riesgo a padecer Caries, así como las actividades a desarrollar Caries para prevenir la aparición y desarrollo de esta en edades tempranas, por constituir en esta etapa la enfermedad dental de mayor importancia y prevalencia; además por ser un aspecto primordial en la elaboración. (24,36,41)
- Coherencia o plausibilidad biológica: tiene que concordar con los conocimientos científicos del momento. En los últimos años, esta ciencia ha venido experimentando una notable transformación al evolucionar de una fase mecánica a una científica, al aplicar una serie de medidas preventivas, que persiguen por finalidad la conservación anatómica y fisiológica de los tejidos y, como consecuencia, una mejor salud bucodental y una mejor salud del organismo en general. (36,37)
- Especificidad de asociación: indica que una causa tiene un efecto, una causa produce una enfermedad, pero no siempre se cumple, pero lo normal es que haya varias causas. Un término usado comúnmente es el de Caries de biberón y hábitos cariogénicos que describen la forma de Caries rampante de los dientes primarios por el uso prolongado de biberón con leche o líquidos que contienen azúcar. Contrario a este término hay un nuevo concepto donde se sabe que las causas de la enfermedad son multifactoriales. (11,34,36,42)
- Evidencia experimental: es la demostración en un laboratorio. (36)

El modelo seleccionado para el presente estudio será el Probabilístico. (36,38)

Valora empíricamente una posibilidad de asociación, que se cree causal. Este modelo no presupone negar un mundo determinista lo que hace creer que una enfermedad se encuentra completamente determinada por ciertos factores; el problema radica en que muchos no son conocidos o no pueden ser medidos. (38)

Al utilizar una noción empírica e inductiva como la probabilidad, puede predecir la tendencia de una enfermedad pero no puede determinar que sujetos en la colectividad desarrollarán la enfermedad. Debido a esta falta de certeza a nivel individual de la predicción, la noción teórica de causa es suplida por el concepto empírico e inductivo del factor de riesgo. (38)

Determinar el nivel de riesgo de los pacientes que acuden a un servicio de salud es importante cuando el objetivo es evaluar el impacto que pueden tener los programas odontológicos dirigidos a la población beneficiaria, esto ayudará para atacar de manera eficiente estos factores y así disminuir la incidencia de Caries Dental. (1)

Sus ventajas

- La principal permite jugar con el desconocimiento de los procesos causales y la forma de observarlos.
- Permite la valoración de las relaciones dosis-respuesta entre la exposición (factores de riesgo) y la enfermedad en este (caso Caries)
- Da la posibilidad de la creación de modelos matemáticos que facilitarán datos exactos e interpretables y analizaran explosiones múltiples para la valoración de relaciones complejas existentes entre ellas. (38)

## MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

Áreas de desmineralización del esmalte: se da en el período presintomático donde no se cuenta con signos clínicos de la enfermedad pero, como resultado del estímulo causal, se da inicio ya a los cambios anatomopatológicos culpables de la misma (desmineralización a nivel ultramicroscópico en la subsuperficie del esmalte en el inicio de Caries). (43)

Amamantamiento nocturno: Los padres que ponen a sus hijos en la cama con botellas de leche, contribuyen a la formación de Caries en sus recién nacidos debido a que casi no hay flujo de saliva durante el sueño, el lactante se duerme y la leche o líquido azucarado se acumula en la superficie de los dientes, ofreciendo un magnífico medio de cultivo para los microorganismos acidógenos, y esto, unido a la disminución del flujo salival, empeora la situación proporcionando un ambiente altamente cariogénico (facilita el crecimiento de microorganismos patógenos) facilitando el paso a la aparición de Caries agresivas, donde su localización preferente es en el maxilar superior, siendo los incisivos superiores los dientes más afectados. (8,15,22,44,45,46,47,48,49,50)

Caries Dental: según la definición de la OMS “es un proceso localizado de origen multifactorial (tiempo, huésped, sustrato y microorganismos) que tiene su inicio en el momento en que hacen erupción las piezas dentarias, describiendo el reblandecimiento del tejido duro del diente y que se desarrolla hasta formar una cavidad. Si no se atiende precozmente, afecta la salud general y la calidad de vida de la persona a cualquier edad”. (34,39,40,46,51,52,53,54)

Caries de la infancia temprana (CIT): según la definición otorgada por la Academia Americana de Odontopediatría “es la presencia de una o más superficies cariadas (con o sin lesión cavitada), superficies perdidas (debido a Caries) o superficies obturadas en cualquier diente deciduo o temporal de un niño entre el nacimiento y los 71 meses de edad.” (8,21,22,41,44,55,56,57,58)

CAT: (Caries-risk Assessment Tool) determina la clasificación del infante por su categoría de riesgo ALTO, significa que la presencia de siquiera un sólo indicador de riesgo en la categoría de alto riesgo es suficiente como para clasificar al niño en esta categoría. La presencia de por lo menos un indicador de riesgo moderado y ausencia de algún indicador de alto riesgo da como resultado la clasificación de riesgo moderado y se designa al infante en bajo riesgo cuando no tiene indicadores de riesgo moderado o alto. El CAT debe ser usado periódicamente debido a que la condición de riesgo del niño puede cambiar con el tiempo. El CAT no ofrece un diagnóstico; es un instrumento para ayudar al especialista a realizar recomendaciones a los padres. (28)

Defectos del esmalte: algunas piezas dentarias pueden presentar en su esmalte defectos del desarrollo. La prevalencia de estos defectos en la población infantil y las causas probables son múltiples como la malnutrición, infecciones, toma de medicamentos, etc., mientras se encuentran en el período de formación las piezas

dentales. La identificación de estos defectos de desarrollo es significativa para darle un seguimiento por el alto riesgo que poseen de desarrollar Caries Dental. Es característico que el diente con defectos del esmalte posea áreas blancas, cafés, o superficie rugosa en el esmalte, produciendo un alto riesgo de Caries. (12,14,22,41,44,52,59)

Enfermedad Periodontal (Gingivitis): es una enfermedad común en niños, la cual se caracteriza por la presencia de inflamación gingival, sin pérdida detectable de hueso o de inserción clínica. Ésta es una enfermedad reversible por medio de la reducción de factores etiológicos para controlar o eliminar la inflamación. (34,58)

Estatus socioeconómico: la enfermedad de Caries Dental se presenta con mayor fuerza en poblaciones con bajos recursos, en las cuales el bajo nivel educativo de los padres y las precarias condiciones de vida favorecen la presencia de la enfermedad, en particular en la dentición primaria. Por su distribución es conocido como un fenómeno llamado polarización, el cual se caracteriza porque la mayor carga de la enfermedad afecta una pequeña parte de la población, en especial la menos favorecida. (4,8,14,15,22,40,44,56,60,61)

Exposición del infante al agua fluorada: la función del fluor es retrasar la progresión de Caries Dental. Un número sustancial de estudios ha demostrado la efectividad del abastecimiento del agua fluorada con niveles óptimos en la prevención de la Caries Dental. Es necesario que el Estado esté consciente de las fuentes de acceso de flúor en su comunidad para la determinación del riesgo de padecer Caries Dental. Los niveles óptimos de flúor en agua potable son de 0,7 a 1,2 partes por millón. Si los niveles de fluoruro son mayores que las dos partes por millón, los niños necesitan beber agua de otras fuentes. (6,8,34,37,60)

Factores de riesgo: estos pueden ser inmutables o susceptibles al cambio, los cuales son necesarios para una mayor vigilancia y supervisión de los grupos de personas que más lo requieren. Por lo general las enfermedades orales son el resultado del estímulo productor desencadenado por la interacción de todos los factores con el huésped, dando así inicio al periodo prepatogénico. Pueden ser: biológicos, ambientales, estilo de vida, vinculado con la atención a la salud, socio-culturales y económicos. (1,26,28,37,60,62,63,64,65)

Frecuencia de alimentación cariogénica: basada en el consumo frecuente de alimentos que contienen azúcar (leche con azúcar, papillas, dulces, etc), miel u otros carbohidratos fermentables (fructosa). Los microorganismos ácidogénicos (como el estreptococo mutans) metabolizan este tipo de alimentos produciendo ácidos y por consiguiente, la desmineralización del diente y esto incrementa el riesgo de desarrollar Caries Dental en el diente susceptible. La Organización Mundial de la Salud sugiere que "la frecuencia de consumo diario de los azúcares libres no debe superar las 4 ocasiones por día. Si se lleva a consumo diario por persona, éste no debiera superar los 40-55 g, equivalente a un aporte energético del 6-10% del total." (8,22,34,56,60,66,67,68,69,70,71,72,73,74)

Frecuencia de consulta dental del infante: se recomienda por la mayor parte de Asociaciones de Odontopediatría en el mundo, que la primera visita se haga de manera temprana, aproximadamente entre los 6 meses a un año de edad (Academia Americana de Odontología Pediátrica 2010), lo cual tiene coincidencia con la erupción de las primeras piezas dentarias. Esa primera visita servirá para educar al paciente y dar una guía anticipatoria para la prevención de la enfermedad dental. (7,8,9,12,22,44,66,75,76,77)

Frecuencia de limpieza bucal en el infante al día: es la clave de la prevención de la Caries y la base del éxito del tratamiento de la Gingivitis. Muchos de los fracasos del control de estas dos grandes enfermedades producidas por la placa bacteriana, pueden atribuirse a la higiene inadecuada. Tiene gran importancia que los hábitos higiénicos sean iniciados a temprana edad permitiendo que la boca de los infantes se mantenga limpia, propiciando hábitos de higiene oral de manera temprana. En infantes sin dientes es recomendado que con una gasa húmeda sea aseada su boca hasta la aparición de dientes donde la limpieza se llevará a cabo con cepillos especiales o continuar utilizando una gasa. Se recomienda la limpieza de los dientes cada vez que alimente al infante, aunque hay evidencia que 2 veces podría ser suficiente. (22,39,44,60,72,78)

Caries Dental en los padres o encargados del infante: el estreptococo mutans se transmite de los padres o encargados a los infantes durante una discreta ventana de infectividad. Este período se cree que es durante el tiempo que están en erupción los dientes deciduos que es entre los 6 u 8 meses hasta los 36 meses de edad (Caulfield, Cutter & Dasanayake, 1993; Li & Caulfield, 1995). Su forma de transmisión es vertical de madres o encargados a los niños, por el estrecho contacto con o a través del intercambio de saliva. (8,9,10,36,39,44,54,79)

Placa visible: la placa bacteriana puede ser definida como un ecosistema compuesto de estructuras microbianas agrupadas densamente, glucoproteínas salivales insolubles, productos microbianos extracelulares y en menor proporción detritus alimentarios y epiteliales, firmemente adheridos a la superficie dentaria. Esta estructura microbiana es considerada como el principal agente causal en la mayoría de las enfermedades dentarias, pulpares y periodontales. (39)

Riesgo: es la medida que revela la posibilidad de que se produzca un hecho o daño a la salud en un período. La determinación de riesgo cariogénico es fundamental para el proceso de tomar una decisión, y es útil en el manejo clínico de la Caries Dental como una ayuda al profesional para determinar la necesidad de procedimientos diagnósticos adicionales, identificar personas que requieren de medidas de control, evaluar estas medidas de control, como la orientación en el plan de tratamiento y para determinar la periodicidad de los controles de seguimiento. (26,28,37,58,60,63)

## MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

### 1. Caries Dental como problema en Salud Pública

Según la OMS, la Caries Dental es la tercera calamidad sanitaria, después de las enfermedades cardiovasculares y el cáncer. El tratamiento tradicional de esta enfermedad es sumamente costoso, convirtiéndolo en el cuarto tratamiento más caro de las enfermedades a tratar en los países más industrializados. (3,18,19,20)

La enfermedad de Caries Dental representa un importante problema de salud pública en muchos países del mundo, debido a que su prevalencia ha alcanzado proporciones epidémicas entre niños pertenecientes a los países en vías de desarrollo según Slavkin y Weinstein, donde las condiciones de desnutrición son comunes, pero también se produce en las poblaciones de bajos recursos económicos en los países desarrollados. Los niños de alto riesgo se ven en la necesidad de ser sometidos a costosos y complejos tratamientos invasivos a muy temprana edad, sin que los servicios de salud pública, de muchos de los países, puedan brindar los tratamientos requeridos en forma satisfactoria. (52)

La OMS propone que la Caries Dental es una enfermedad que continúa siendo un problema primordial de salud pública a nivel mundial, tanto por su magnitud, como por el impacto que provoca en la calidad de vida de quienes la padecen. (6,51)

La Caries Dental es el principal problema en salud oral, cobrando su mayor importancia en la niñez ya que es la enfermedad crónica de mayor prevalencia en niños y una causa importante de consulta, dando como resultado secuelas tanto locales como sistémicas que ponen en riesgo su desarrollo. (2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,80)

Aunque su prevalencia ha disminuido en los países industrializados por la utilización del flúor, es el problema de salud oral que aqueja a la mayor parte de los países en vías de desarrollo. Se estimó el padecimiento de Caries Dental en el 2006 entre un 60 a 90% de la población escolar y adulta en países desarrollados. (6,21,24,41,45,81,82)

La distribución y gravedad de la Caries Dental en la actualidad es una variable dependiendo de la región y frecuencia de factores socioculturales, económicos, ambientales y del comportamiento. (1,20,45,63,81)

A lo largo de la historia se ha empleado la técnica práctica de restauración atraumática (PRAT) para ejercer control sobre la Caries Dental, la cual en los años 80 fue aprobada en África y en los 90 se integró con el aval de la OPS y el apoyo del gobierno holandés, programas de salud dental de Tailandia, China y países de África. En el informe de la OPS de 1997 acerca de la salud

bucal establece que es un aspecto fundamental de las condiciones generales de salud en las Américas, por el peso particular que adiciona a la carga global de morbilidad, alza de costos en su tratamiento y posibilidad de ejecutar intervenciones eficaces para la prevención de Caries Dental, que no son bien aprovechadas. (34,81)

La Caries Infantil Temprana (CIT) representa un importante problema de salud pública en varios países alrededor del mundo, entre ellos se menciona Estados Unidos. Según reportes, la CIT afecta entre el 5 y 8% de los niños estadounidenses menores de 5 años de edad. (52)

A pesar del trabajo de varios países y organizaciones internacionales y locales para aminorar la frecuencia de dicha enfermedad en la población, esta patología sigue siendo un problema de salud pública de gran relevancia en la población escolar de los países de América Latina y Asia por su gran prevalencia. (6,45,51,52)

## **2. Epidemiología de la Caries Dental**

Existe una alta prevalencia que se presenta en el mundo entero de la enfermedad de Caries Dental (afecta entre el 95% al 99% de la población), situándola como la principal causa de pérdida dental, ya que por cada 10 personas, 9 presentan la enfermedad o las secuelas de ésta, que comienza casi desde el principio de la vida y va progresando con la edad. (37)

Hobdell M, Clarkson J y Johnson N, representantes de la Federación Dental Internacional (FDI), OMS y la Asociación Internacional de Investigaciones Odontológicas (IADR), plantearon metas globales para el año 2020 dirigido a los gestores de la planeación de programas en salud, en los planos nacional, regional y local. Donde se acordó un máximo de tres piezas dentales cariadas para la población escolar y preservar todos los dientes en un 85% en los adolescentes de 18 años, el incremento en la proporción de niños libres de Caries a los 6 años, y la reducción del Índice CPOD en niños de 12 años, en el componente cariado, poniendo mayor énfasis en grupos considerados de alto riesgo. (1,38,51,55,83,84)

La OMS establece que el control de las enfermedades bucales está vinculado con la disponibilidad y accesibilidad de los sistemas de salud, pero la disminución de riesgo a estas enfermedades se da sólo si los servicios están encaminados en la prevención y cuidados de salud primaria. Estudios por Zhu, et al. muestran que una política de cuidados de salud bucal encaminados en la prevención podría tener mayor beneficio que los tratamientos curativos. (1)



### 3. Caries de la infancia temprana

La enfermedad de Caries Dental en infantes es cinco veces más común que el asma y siete veces más común que la fiebre de acuerdo con lo reportado de la Oficina Cirujano General (OSG) en el 2000. (7,9,12,44,68,77)

En Europa los estudios realizados en Inglaterra, Suecia y Finlandia han reportado la prevalencia de la CIT en un 1% a un 32% en infantes menores de tres años. La prevalencia es de 56% en algunos países de Europa oriental. La prevalencia de Caries en los infantes en edad preescolar se reporta en un 17%; sin embargo, en varios estudios esta prevalencia se ha encontrado entre un 4% y más del 90% en poblaciones de origen americano. (20)

En Irán, los estudios realizados en niños menores de tres años son raros. El informe nacional de Irán da una prevalencia de un 47% de la CIT en infantes de tres años. (20)

En Asia, en la región del Lejano Oriente parece tener una de las más altas prevalencias y gravedad de la enfermedad, la prevalencia en 3 años es de 36% a 85%, mientras que en la India se ha reportado una prevalencia del 44% de Caries en infantes de 8 a 48 meses. La CIT ha sido examinada en proporciones epidémicas en los países en desarrollo. En el Medio Oriente, la prevalencia de Caries en infantes de 3 años se ha reportado entre el 22% y el 61% y en África entre 38% y 45%. (20)

En Oceanía, Peressini en el 2002, por medio de una encuesta infantil de salud dental informó que en Australia el 45% de los niños con edad de 5 años tenían uno o más dientes cariados o extraídos y el 10 % de los niños examinados fueron encontrados con más de siete dientes cariados. (2)

Caries Dental afecta al 41% de los niños en los Estados Unidos. En Canadá se ha reportado el 67% de CIT en niños de tres años de edad. (8,20)

Se tiene conocimiento que pocos estudios epidemiológicos han sido realizados en América Latina la CIT. En el año 2004 la OPS realizó una reunión regional con 23 jefes de Salud Oral en La Habana, Cuba; de los cuales 6 de los países participantes reportaron haber estudiado la condición de la CIT: Nicaragua reportó 81% de prevalencia, Bahamas 58% y Honduras 60% en niños menores de 6 años, Chile 85%. Ecuador 13.2% y Colombia 60% en niños preescolares. En el año 2000 Zimbrón reportó que el 95% de los niños mexicanos menores de 6 años presentaron Caries Dental. Velázquez, et al. en 1995, realizaron un estudio en niños mexicanos de 6 a 10 años de edad, encontrando una prevalencia de Caries de 95% en dientes primarios. (21)

En México en el 2001 se realizó la encuesta nacional de Caries Dental la cual se publicó en el 2006 donde informa que el promedio de Caries Dental en la población de seis a diez años es de 0.52, el promedio CPO a los doce años es

de 1,71; resultados muy por debajo de estudios parciales hechos en la República mexicana. (19)

Melgar en el año 2002 descubrió una prevalencia de CIT de 31.50% entre infantes en el Distrito de Independencia, México. (5)

En Guatemala un estudio realizado sobre CIT con niños de seis años de edad, se determinó un índice de Caries Dental en dentición primaria de 5.38 dientes con la afección. (22)

#### **4. Atención Odontológica**

Goepperd en 1989 compartió la experiencia de la Universidad de Iowa en Estados Unidos, realizada de octubre de 1984 para abril de 1986, donde se atendió a 180 niños menores de 3 años. Verificaron y analizaron los factores: edad, búsqueda de atención, los patrones de alimentación, el uso inadecuado de biberones y la presencia de Caries, los resultados mostraron que existe un soporte racional para la necesidad y viabilidad de la intervención precoz en el sentido de promoción de la salud bucal a través de la educación. (34)

En Suecia, Persson, et al. afirman que el programa de salud dental instituía la atención odontológica con inicio a los 6 meses de edad donde la madre era educada y el retorno marcado a los 18 meses de edad de los bebés. (34)

El inicio de atención precoz, iniciado a nivel de salud pública destinado a procedimientos de educación sanitaria fue introducido en 1976 en Japón. (34)

Los países latinoamericanos atraviesan una crisis económica donde se recalcan las diferencias sociales que son singulares en estos países capitalistas en vías de desarrollo; la salud y el bienestar de la población son afectados por el aumento de pobreza. (85)

A pesar de existir tecnologías preventivas capaces de dominar, controlar y/o erradicar el problema de la Caries Dental, la Odontología en Latinoamérica continúa usando tecnología curativa, costosa, compleja e ineficiente y, se sigue ofreciendo al 90% de la población la extracción dental como única solución. (40)

En América Latina como Venezuela el modelo de atención que predomina en el tema de salud es el curativo y es guiado a la atención de enfermedades, por lo tanto, los servicios odontológicos son curativos, mutiladores, de poca cobertura y con largos intervalos de tiempo entre una consulta y otra. (85)

El procedimiento utilizado en la Clínica del Bebé de Londrina, Brasil, es de tres pasos. Primero el Programa Educativo, se explica salud bucal: patrones de erupción dentaria, higiene bucal, lactancia, succión nutritiva y no nutritiva, procesos de Caries, fluoroterapia, dieta y conductas alimentarias. Se

describen tratamientos preventivos de enfermedades bucales. Segundo el Programa Preventivo, diagnóstico de riesgo con base en análisis de dieta actual, hábitos de higiene bucal y ambiente familiar y social. Dependiendo del grado de riesgo, se dan indicaciones a los padres sobre método y momentos para cuidados bucales. La segunda consulta depende del grado de riesgo. Tercero el Programa de Asistencia de procedimientos rehabilitadores. (86)

## **5. Atención Primaria Odontológica**

“La OMS al adoptar la definición: “La salud es el completo bienestar físico y mental, no sólo la ausencia de la enfermedad”, destacó la necesidad de un enfoque preventivo orientado a resaltar la importancia del diagnóstico precoz de cualquier enfermedad que genere malestar físico y mental incluidas las del sistema estomatognático, para comenzar a erradicar los factores etiológicos”. (22)

Su finalidad es aminorar la probabilidad de que acontezcan enfermedades y afecciones. Las medidas de atención primaria tienen su acción en el período prepatogénico de la historia natural de la enfermedad, permitiendo la intervención antes de que la interacción de los agentes o factores de riesgo con el huésped de lugar a la producción del estímulo que provoca la enfermedad. (62)

La atención primaria en el programa preventivo se realiza en niños clasificados por riesgo de Caries Dental, por tanto, no poseedores de la enfermedad. Para ello el niño debe poseer dientes y no poseer la enfermedad de Caries Dental. Para su determinación del riesgo se puede utilizar métodos de laboratorio o métodos ambientales. (39)

La identificación de los factores de riesgo es un paso imprescindible para la prevención primaria. El estudio de marcadores de riesgo puede ser bastante útil para la identificación de grupos bajo-alto riesgo, para la prevención secundaria, cuando están disponibles los medios de detección precoz y tratamiento rápido. (26)

En Cuba, la salud bucal constituye una de las estrategias priorizadas del MINSAP. En un estudio se reportó que de un total de 26 434 231 consultas en el año 2000, el 51,4 % correspondió a atención primaria y el 54,2 % a menores de 18 años. (54)

## **6. Tipos de Prevención**

### **6.1 Prevención específica**

Su objetivo es lograr la prevención de una enfermedad determinada, por ejemplo, la fluoración del agua. (62)

## 6.2 Prevención inespecífica

Abarca todas las medidas que se relacionan con el individuo, la colectividad o el medio ambiente con el objetivo de prevenir la enfermedad en general, por lo tanto, inespecíficamente. Las medidas que se llevan a cabo para este fin son de promoción en salud evitando enfermedades y afecciones. (62)

El fin de la odontología enfocada al infante es lograr cambios por medio de la educación y hacer conciencia a la población para lograr atención precoz y mantener la salud bucal, que aseguren la salud en general, tanto en el presente como en el futuro. Esta medida propone atención odontológica a bebés dirigido hacia la educación del núcleo familiar y así lograr maniobras en el ámbito domestico de acción preventiva como la limpieza oral, control del amamantamiento o biberón nocturno después de los seis meses y el consumo de azúcares de manera inteligente. (87)

## 7. Determinantes de riesgo

En el informe sobre el problema mundial de las enfermedades bucodentales de la OMS donde se indican los principales componentes y prioridades a ser tratados, indicando que además de intervenir sobre factores de riesgo modificables como los hábitos de higiene bucal, el consumo de azúcares, el tabaquismo y otros, una parte esencial de la estrategia también debe ocuparse de los principales determinantes socio-culturales, como la pobreza, el bajo nivel de instrucción y la falta de tradiciones que fomenten la salud bucal. (1)

La definición de riesgo obtiene un lugar central en la atención primaria de salud y representa varias propuestas sobre las aplicaciones en la asistencia sanitaria. Estas ideologías han surgido para establecer las posibilidades para predecir un evento ya sea el resultado enfermedad como salud, lo que propone a la atención primaria de salud bucal un nuevo instrumento para aumentar eficacia y emitir decisiones sobre el establecimiento de prioridades. El riesgo es relacionado con todas las acciones de promoción y prevención. (26,64)

La interrelación de los diferentes factores de riesgo de la enfermedad de Caries Dental es trascendente para la clasificación de los pacientes según el nivel de riesgo que padezcan y poder no solo diagnosticarla sino establecer un correcto tratamiento preventivo y curativo. La determinación del nivel de riesgo de los pacientes que asisten a un servicio de salud es de gran importancia cuando se necesita la evaluación del impacto que pudieran tener los programas odontológicos en la población beneficiaria, lo que representa atacar eficientemente estos factores y, como resultado, disminuir al máximo la incidencia de esta patología. (1)

Los factores de riesgo de CIT es entonces multifactorial, donde juegan un papel importante cada variable en el desarrollo de la misma los cuales son: mala higiene oral, obturaciones y extracciones recientes, placa dentobacteriana, presencia de Caries en la madre, bajo estatus socioeconómico y nivel educativo, nacimiento prematuro y necesidades médicas especiales. Las concentraciones de fluoruro baja, también se han relacionado con CIT. (8)

## 7.1. Historia Clínica odontológica

### 7.1.1 Distribución por edad de los infantes

En Bélgica, Declerck, et al. realizaron un estudio sobre factores asociados con la prevalencia y severidad de la Caries en preescolares en grupos infantes, 3 años y niños 5 años de edad. (88)

Southward, et al. en un estudio sobre la salud oral en infantes de 24 a 71 meses de edad en Mississippi, Estados Unidos. Utilizaron el instrumento CAT el cual fue aplicado dos veces, en el primer estudio la media fue de 41.8 meses de edad en los infantes y en el segundo estudio fue de 38.5 meses de edad (89)

En un estudio realizado por Rosenblatt y Zarzar de las familias que viven en condiciones socio-económicas pobres en la ciudad de Recife, Brasil y su asociación con los tipos y la duración de la alimentación (natural, azucarada, biberón y vaso) así como la relación entre la dieta suplementaria y la aparición de lesión de Caries. Los 468 infantes incluidos tenían edades entre 12 y 36 meses. (65)

Cogulu, et al. examinó la tasa y el patrón para el desarrollo de Caries Dental en infantes libres de esta enfermedad basada en la acumulación de placa dental, niveles de SM, higiene bucal y dieta en el período de seguimiento de 24 meses realizado en 92 infantes, 15 a 35 meses, cuidados en la clínica infantil ambulatoria en la Facultad de medicina, Universidad de Ege, Izmir, Turquía. (90)

Wohlford en su estudio sobre la identificación de factores de riesgo asociados con Caries de la infancia temprana en menores de tres años, la media de edad en el estudio fue de 22.2 meses. (91)

Yoon, et al. realizaron un estudio comparativo en infantes de tres años o menores, con presencia o no de Caries Dental utilizando el instrumento CAT para evaluarlos, se estudiaron 472 infantes

menores de tres años, con una media de edad de 24.7 (6.6 meses). (92)

#### 7.1.2 Distribución por sexo de los infantes

En un estudio de Todd, et al. realizado en Camboya, Asia para determinar la experiencia de Caries Dental de los niños en edad preescolar en Phnom Penh, se investigó su higiene bucal y prácticas alimentarias. Fueron examinados 237 infantes; 113 (48%) varones y 124 (52%) niñas. (93)

En Bélgica Declerck, et al. realizaron un estudio sobre factores asociados con la prevalencia y severidad de la Caries en preescolares en grupos de infantes 3 años y niños 5 años de edad. En los infantes el 47.4% (593/1250) eran de sexo femenino. (88)

Yoon, et al. realizaron un estudio comparativo en infantes de tres años o menores a esa edad, con presencia o no de Caries Dental utilizando el instrumento CAT para evaluarlos, reportaron que en el estudio participó un 29% de infantes de sexo masculino y un 71% de sexo femenino. (92)

Wohlford C. en su estudio de identificación de factores de riesgo asociados con la Caries de la infancia temprana en menores de tres años de edad en Estados Unidos reportó que la mayoría de infantes participantes en el estudio eran del sexo femenino (51%). (91)

#### 7.1.3 Frecuencia de consulta dental del infante

La Academia Americana de Pediatría (AAP) anunció recientemente, su recomendación que los pediatras realicen una evaluación oral, incluyendo orientación preventiva y establecimiento del cuidado dental para los niños de 1 año ya que se consideran en situación de riesgo. Lo anterior unido a las recomendaciones por AAPD, ADA y Academia de Arizona de Dentistas Pediátricos pidieron el primer examen oral en el primer año de edad. (7,8,12)

Mora, et al. mostraron en el estudio realizado con 173 infantes de 2-5 años que asistieron a la consulta de pediatría de los Centros de Salud Almanjáyar y Cartuja en Granada, España, donde estimó la prevalencia de Caries Dental y la identificación de los factores de riesgo asociados a la enfermedad, donde se observó que un bajo porcentaje de los infantes (11%) han asistido alguna vez al odontólogo; siendo los principales motivos de consulta:

dolor, trauma o necesidad de extracción dental por de Caries. (35)

Todd, et al. mostraron en su estudio realizado en Camboya, Asia la determinación de la experiencia de Caries Dental en los infantes de edad preescolar en Phnom Penh, donde se investigó su higiene bucal y prácticas alimentarias, fueron examinados 237 niños de los cuales 113 (48%) eran varones y 124 (52%) niñas. Sus edades oscilaban entre 1 a 6 años. De los niños, 43% reportó haber tenido dolor dentario, pero solo 5% habían visitado al odontólogo. (93)

En un estudio realizado en Carolina del Norte, Estados Unidos Saavage, et al. Se estudiaron niños nacidos en 1992 pertenecientes a Medicaid dental con un seguimiento de 5 años, se obtuvo que 23 infantes fueron a su primera visita dental preventiva antes de 1 año de edad, 249 entre 1 y 2 años, 465 entre 2 y 3 años, 915 entre 3 y 4 años y 823 entre 4 y 5 años. Los infantes que tenían su primera visita dental antes de 1 año tenían mayor probabilidad de tener visitas preventivas posteriores. Quienes tuvieron su primera visita a los 2 o 3 años tenían mayor probabilidad de tener visitas posteriores de emergencias preventivas y restaurativas. (76)

Southward, et al. en un estudio sobre la salud oral en infantes de 24 a 71 meses en Mississippi, Estados Unidos. Utilizaron el instrumento CAT reportando que un 64.2% de los infantes nunca tuvieron una consulta dental. (89)

En un estudio realizado por Fernández, et al. en 120 niños con edades comprendidas entre 2 y 6 años de edad, que acudieron a consulta en el Ambulatorio Ángel de la Guarda de la población de Humocaró Alto, Estado Lara, Venezuela. Se encontró que el 73,75% de esta población estudiada nunca había visitado al odontólogo, sólo 42 de ellos habían sido llevados alguna vez a la consulta odontológica. (45)

En Brasil se realizó un estudio para analizar el patrón de alimentación, el primer contacto con azúcar y la primera visita al odontólogo tomando en cuenta el estatus socio económico de la familia. Se encontró que en 129 infantes de 0 a 36 meses visitó al dentista en su primer año de vida (43%) y la principal razón fue la prevención (65%). Todos estos resultados correspondían a las madres que habían terminado la escuela secundaria y educación superior, así como contaban con salarios mínimos. (66)

González indica que en un estudio realizado en Costa Rica mostró que el infante preescolar tiene 4 veces mayor riesgo de no ser atendido en los servicios odontológicos, comparado con un niño escolar de 10 a 12 años. (58)

#### 7.1.4 Caries Dental en los padres o encargados del infante

Koher indica que algunos investigadores han encontrado que las bacterias están presentes en un 50%, incluso antes que los lactantes cumplan seis meses de edad y en infantes de apenas tres meses de edad. Se cree que cuanto antes el niño o jóvenes se contagien de estreptococo mutans, más probable es que el infante desarrolle Caries Dental. (8)

Bogges indica que una buena salud oral durante el embarazo permite hábitos alimenticios saludables y puede disminuir la posibilidad del infante a desarrollar Caries Dental. Sin embargo, los expertos dicen que una cuarta parte de las mujeres en edad reproductiva en los Estados Unidos tienen Caries Dental. (8)

De Estrada Riverón indica que el genotipo del *Streptococcus mutans* (SM) de los niños se equipara al de sus madres en el 70% de las veces. Cuando los dientes emergen, la cavidad bucal se hace receptiva a la colonización. Se cree que la ventana de la infectividad para adquirir el SM está limitada al período de los nuevos dientes emergidos. Sin embargo, en un estudio reciente en infantes entre 6 y 36 meses en la isla de Saipan, Madrid, España el SM fue detectado en la mayoría de los infantes antes de los 12 meses y, sorpresivamente, en el 25 % de los infantes pre-dentados, atribuyéndole un papel fundamental a la madre. (54)

Cartuja de Granada, España, Mora y Martínez mostraron en un estudio que un 92% de las madres ha tenido Caries y un 70% ha perdido dientes por Caries Dental, pero ninguno de estos factores se asoció, significativamente, con la presencia de Caries del niño. No obstante, al valorar la Caries de los hermanos se encuentra en el análisis bivariado un mayor riesgo de Caries cuando alguno de éstos ha presentado la enfermedad. (35)

Cogulu, et al. Examinó la tasa y el patrón para el desarrollo de Caries Dental en infantes libres de esta enfermedad basada en la acumulación de placa dental, niveles de SM, higiene bucal y dieta en el período de seguimiento de 24 meses realizado en 92 infantes 15 a 35 meses cuidados en la clínica infantil ambulatoria en la Facultad de medicina, Universidad de Ege, Izmir, Turquía. La prevalencia de la incidencia de Caries fue de 45% en 24



meses de evaluación. Se encontró correlación significativa entre el desarrollo de Caries Dental y la transmisión materna de SM y, formación de placa. (90)

Southward, et al. en un estudio sobre la salud oral de infantes, de 24 a 71 meses, en Mississippi, Estados Unidos. Utilizaron el instrumento CAT reportando que un 69.4% de los encargados poseen Caries Dental. (89)

Yoon, et al. realizaron un estudio comparativo en infantes de tres años o menores a esa edad, con presencia o no de Caries Dental utilizando el instrumento CAT para evaluarlos, reportaron que la mayoría de infantes en el estudio sus padres o encargados presentan Caries Dental (57.2% con Caries y 78.1% sin Caries). (92)

#### 7.1.5 Estatus socioeconómico de los padres del infante

La Caries infantil temprana en particular es más común en los niños de grupos socioeconómicos bajos, con niveles bajos de educación materna. (8,10,12,13,56,94)

La Caries infantil temprana es un problema serio de salud pública, que afecta a la población en general, pero es 32 veces más probable en niños de nivel socioeconómico bajo. (41)

La mayoría de los niños no reciben un cuidado dental hasta que cumplen tres años de edad, pero para ese tiempo, más del 30% de los niños pertenecientes al grupo socioeconómico bajo ya tiene Caries Dental. Los defectos de esmalte son más prevalentes en este grupo de niños. (68)

En un estudio realizado por Tapias, et al. en Móstoles, Madrid, España donde se reportó que los escolares de clase social baja en el análisis univariante tienen un 1,61 mayor riesgo de padecer Caries Dental que de clase social alta, lo que confirma a la clase social baja como un factor de riesgo de padecer Caries Dental. Al realizar el análisis multivariante, la clase social baja presenta un riesgo de 1,39 veces mayor de presentar Caries Dental, lo que corrobora que pertenecer a la clase social baja es un factor de riesgo de padecer Caries Dental. (95)

Ollila indicó que el estatus socioeconómico en la familia ha demostrado que influye en el riesgo de desarrollar Caries Dental en infantes de muchos países Europeos. (96)

En Inglaterra, Silver en 1987, comprobó que la adición de azúcar al biberón fue mayor en las clases sociales más bajas. Después de eso, los aspectos sociales, económicos y culturales llevan al destete precoz, siendo el biberón el vehículo de introducción de sacarosa en la dieta del infante favoreciendo el ambiente para el desarrollo de Caries Dental. (34)

Wennhall, et al. encontraron una alta prevalencia de Caries Dental en niños de 3 años en una población multicultural con estatus socioeconómico bajo en Suecia. (96)

En un estudio de correlación sociodemográfica, de la prevalencia de Caries y los patrones de ingesta de azúcar en 589 infantes pre-escolares, en guarderías de Kampala central (urbano) y Nakawa (peri-urbano) en África, donde se examinaron clínicamente. Kiwanuka indicó que la prevalencia de lesión de Caries es en niños de escuelas privadas de Nakawa con madres de menor nivel educativo, lo cual concuerda con resultados de países industrializados, así como los no industrializados. Sin embargo, este resultado difiere de otros en África subsahariana, ya que la Caries es peor entre los niños con estatus socioeconómico superior. (79)

El Centro Nacional de Estadísticas de la Salud en Estados Unidos muestra en su tercera encuesta nacional de salud y nutrición que alrededor de un tercio de niños preescolares de familias con ingresos menores de 133% de nivel de pobreza tenía cavidades en examen visual no utilizando instrumentos especiales. Por el contrario, sólo el 12% de los niños de familias con mayores ingresos poseen cavidades. También se informó que las tasas de lesión de Caries aumentan a medida que aumenta la edad del niño. (17)

Southward, et al. en un estudio sobre la salud oral de infantes de 24 a 71 meses de edad en Mississippi, Estados Unidos. Utilizaron el instrumento CAT reportando que la mayoría de los infantes tienen un estatus socioeconómico bajo clasificándolos como de alto riesgo para desarrollar Caries Dental. (89)

Yoon, et al. realizaron un estudio comparativo en infantes de tres años o menores a esa edad, con presencia o no de Caries Dental utilizando el instrumento CAT para evaluarlos, reportaron que la mayoría de los infantes en el estudio pertenecen a un estatus socioeconómico bajo (100% con Caries y 97.5% sin Caries). (92)

Respecto de la salud oral de la primera infancia, según Tinte, en el informe 2007 de CDC (Centro para el Control y Prevención de

Enfermedades) observó un aumento en la prevalencia en Caries Dental entre los niños estadounidenses de edad preescolar durante la década anterior, con un mayor aumento de la enfermedad no tratada en la dentición primaria entre los niños en hogares con ingresos más pobres. (97)

Cuenca, et al. indicaron que las condiciones socioeconómicas y culturales de la sociedad moderna, determinan que en países como Estados Unidos, las poblaciones de alto riesgo incluye a niños(as) hispanoamericanos y/o nativos de América, y encontraron prevalencias de hasta el 50% de CIT. (98)

Rosenblatt y Zarzar realizaron un estudio sobre el desarrollo de Caries Dental en la ciudad de Recife en Brasil, donde asociaron la condición socio-económica baja y la asociación con los tipos de alimentación (natural, azucarada, biberón y vaso) y la frecuencia de consumo, así como la relación entre la dieta suplementaria. La prevalencia encontrada en los infantes entre los 12 y 36 meses en este estudio se compara con el porcentaje encontrado en otras ciudades brasileñas. De los 468 infantes incluidos, 133 (28,4%) tenían Caries Dental. (65)

En Medellín, Colombia, se realizó un estudio comparativo donde se evaluaron clínicamente 365 niños de los estratos socioeconómicos medio-alto y bajo y se entrevistaron 346 madres de los mismos estratos. El estudio estableció una prevalencia de Caries Dental en el estrato medio-alto de 48.4% y en el bajo de 58.3. (22,99)

En un estudio realizado en México con 934 niños de entre 1 y 6 años de edad, Aragón encontró una prevalencia de Caries Dental de 37.1% con un índice ceo-d de 0.71 y, en cuanto a los factores de riesgo asociado con esta prevalencia, como parte del nivel socioeconómico, se informó, más baja escolaridad de padres, así como menor ingreso económico de estos. (22)

## 7.1.6 Dieta

### 7.1.6.1 Amamantamiento nocturno

En la sociedad actual, Fraiz indicó que el biberón es utilizado en la alimentación de los infantes. La relación que existe entre el uso del biberón y la presencia de Caries Dental es confirmada por múltiples investigaciones, ya que el biberón es un importante medio de ingesta de azúcar en los infantes. (34)

Cuando se habla de dieta relacionada con biberón o amamantar al infante mientras duerme después de eructados los primeros dientes, Gudio indicó que se ha señalado la íntima relación que existe entre la Caries de los lactantes y la presencia de hábitos alimentarios deletéreos, especialmente en relación con el uso del biberón y la lactancia natural. Así, Caries en infantes tiene nombres tales como de biberón, boca del biberón, síndrome del biberón, etc. (52)

La Academia Americana de Odontopediatría indicó que los infantes que duermen con biberón en la cama contribuyen al desarrollo de lesión de Caries, ya que casi no hay flujo de saliva durante el sueño. Bowen encontró que los peores factores de riesgo eran las botellas que contenían sacarosa (agua azucarada) y las menos cariogénicas eran las botellas llenas de leche de vaca. Los infantes que eran alimentados con biberón y los que son alimentados por lactancia materna en la noche más allá de los 12 meses pueden ser propensos a CIT. (65)

Según la Academia Pediátrica Americana, se debe suspender la lactancia materna y comenzar a administrar el biberón a la edad de nueve meses y, finalizarlo a la edad de doce meses con la introducción completa de alimentación sólida, permitiendo así todas las ventajas de la masticación (autólisis, eliminación de la succión que puede deformar el paladar, etc.). Es notable que sean muchos los padres que no están dispuestos a someterse al estrés del destete temprano o la retirada absoluta del biberón. (100)

Bowen, et al. afirma que radicales ácidos presentes en la leche materna son producidos en el metabolismo de la lactosa, pueden desmineralizar el esmalte de los dientes. (98)

Berg indicó en el estudio longitudinal de la cohorte de 600 infantes japoneses que se amamantan a los dieciocho meses de edad en adelante, tener un nivel alto de riesgo de desarrollar Caries Dental y de sufrir la pérdida de dientes por Caries comparado con el grupo control. (97)

Tsuboughi, et al. en 1994 realizaron un estudio sobre los factores de riesgo para desarrollar Caries Dental en

infantes japoneses de 18 meses donde se obtuvieron resultados interesantes. Los infantes que utilizaban biberón presentaban patrones de comportamiento de riesgo, debido a que después del uso del biberón ellos hacían meriendas en horarios irregulares, mas de 3 veces al día y no se cepillaban los dientes. (34)

Examinaron 3000 infantes de 18 meses para asociar el desarrollo de Caries Dental y la alimentación de pecho prolongada en Suecia. Los resultados de Hallonsten et al. mostraron que 63 de los infantes (2.1%) presentaban CIT y 61 (2.0%) estaban todavía siendo alimentados a pecho, 12 (19.7%). Los resultados indicaron que los infantes Suecos con alimentación por pecho prolongado tienden a establecer hábitos alimenticios no adecuados, lo que constituye riesgo para el desarrollo de CIT. (15)

En un estudio en la Universidad Estatal de Londrina, Brasil sobre los factores relacionados con el desarrollo de Caries en infantes prescolares con seguimiento y atención dental regular, la investigación se realizó en la clínica del bebé, compuesto por docientas madres y sus hijos entre 24 y 48 meses, pertenecientes al programa dental, al menos 12 meses antes. Los infantes con Caries fueron los que tomaban pacha a la hora de dormir o cuando estaban dormidos 50,8% que los niños sin Caries 21,4% indicó Fraiz y Walter. (42)

Schwartz, et al. afirman que tiene mayor importancia al estudiar factores que desarrollan de Caries y la manera en cómo se administra la lactancia que el tipo de lactancia (biberón o amamantamiento). Es fundamental conocer la relación entre el momento en que el infante duerme y el amamantamiento. Cuando existe la ingestión de alimentos por el infante durante el sueño es mayor el riesgo de lesión de Caries por la disminución del flujo salival y la dificultad de higiene bucal. (66)

En un estudio de Robinson y Naylor (1963) en infantes que realizaban amamantamiento en la cama, 87,88% presentaron lesión de Caries y 12,12% no poseían Caries. Los infantes que no hacían alimentación en la cama, el 61% de ellos no presentaron lesión de Caries y el 39% presentan; datos semejantes reportados por Walter, et al. (1987), en 345 infantes de 7 a 30 meses, encontró una relación positiva entre hábitos alimenticios

nocturnos y la instalación de la Caries donde 87,50% presentaban Caries y apenas 12,50% no presentaban. (34)

Para Walter la lactancia nocturna debe ser exclusiva hasta los 6 meses de edad y libre según requiera y sólo debe controlarse después de la erupción de los primeros dientes, citado por Lobato. (87)

En Medellín, Colombia Arango, et al. realizaron un estudio comparativo donde se evaluaron clínicamente 365 infantes de los estratos socioeconómicos medio-alto y bajo y se entrevistaron 346 madres de los mismos estratos. El estudio estableció respecto de los factores de riesgo más prevalentes que 18% de los niños presentaban el hábito prolongado del biberón y 50% de las madres tenían la costumbre de dejar dormir al niño con el tetero. (22)

En un estudio en la comunidad urbano-marginal de Río Azul, Costa Rica realizado por Goldstein, et al. indicaron que de la muestra total el 77.5% de infantes utilizaron biberón en algún momento de su vida y la mitad de madres, reportó que sus hijos(as) utilizaron el aditamento para dormir. De estos últimos, el 50% consumían 2 o más chupones mientras dormían. Algunos autores indican que la lactancia materna pudiera relacionarse con Caries, afirmando que la lactancia puede convertirse en factor de riesgo para Caries. (98)

Fernández en un estudio de 120 niños con edades comprendidas entre 2 y 6 años, que acudieron a consulta en el Ambulatorio Ángel de la Guarda de la población de Humocaro Alto, Estado Lara, Venezuela, se encontró que el 40,63 % consumió leche en horas de la noche hasta la edad de 1 año, lo que constituye un factor de riesgo para la aparición de Caries, debido a que ya han erupcionado los dientes temporales y los restos de leche en la superficie de los mismos tienen un importante efecto cariogénico durante la noche. (45)

#### 7.1.6.2 Frecuencia de alimentación cariogénica:

Aabeely, et al. indicaron que la ingesta de carbohidratos, especialmente los azúcares extrínsecos no lácteos, se considera un factor de riesgo,

principalmente cuando la frecuencia es alta, por encima de 5 veces. No sólo la frecuencia de ingestión debe ser analizada, sino también el tiempo en que se encuentre el alimento en contacto con la superficie de los dientes en la cavidad bucal. Este hecho es observado en aquellos niños que toman 1 o 2 teteros al día, sin embargo están siendo amamantados todo el día. (34)

Navarro indicó que es conocida la importancia de identificar el horario en que es consumida la azúcar, ya que, es científicamente comprobado que el azúcar ingerido después de cada comida es menos cariogénico que el ingerido entre ellas. (101)

En un estudio realizado con 173 niños de 2-5 años que asistieron a consulta de pediatría en Centros de Salud Almanjáyar y Cartuja de Granada España. Mora, et al. sobre la prevalencia de Caries y la identificación de factores asociados a la enfermedad. Indicaron que el 95% de los niños consumen golosinas y un alto porcentaje (33%) lo hace 3 o más veces al día. En el análisis multivariante se encontró que los niños que consumen golosinas 2 o más veces al día tienen mayor probabilidad de Caries que niños que lo hacen ocasionalmente o 1 vez al día. (35)

En Bélgica Declerck, et al. realizaron un estudio sobre los factores asociados con la prevalencia y severidad de Caries en infantes preescolares, en el cual se observó que el 45.7% de los infantes de 3 años nunca comen entre comidas. (88)

Marrs, et al. indicó que los medicamentos en general contienen azúcar para hacerlos más apetecible para boca joven, pero la presencia de azúcar ha causado alguna preocupación a expertos por Caries Dental. Por ejemplo, en Uganda, se encontró la mayor tasa de Caries en los niños con los períodos más largos de jarabe para la tos. Enfermeras deben dar asesoría a los padres para elegir medicamentos sin azúcar. (8,102)

Inoue, et al. (1981) estudiaron niños de un año y medio de edad en Tokio, encontrando que la actividad de Caries Dental tenía asociación con una ingesta

irregular y frecuente de bebidas que contenían azúcar y con el consumo de mermeladas entre comida. (34)

Cogulu, et al. examinaron en Turquía el tipo y modelo de desarrollo de CIT en infantes sin Caries Dental con base en placa dental, niveles de estreptococos mutans, higiene bucal y dieta en un período de 24 meses. Se observó que de los 92 infantes el 28% toman pacha con leche azucarada mientras duermen. (90)

Yoon, et al. realizaron un estudio comparativo en infantes de tres años o menores a esa edad, con presencia o no de Caries Dental utilizando el instrumento CAT para evaluarlos, reportaron que la mayoría de infantes en el estudio no consumen azúcar más de tres veces entre las comidas (16.2% con Caries y 13.64% sin Caries). (92)

En un estudio en Recife, Pernambuco, Brasil se estudiaron niños de 3 años (35-47 meses) atendidos en guarderías seleccionadas donde se encontró que los niños en guardería donde no adoptan guía para reducir la ingesta de azúcar, tienen un alto riesgo de Caries, poseen un odds ratio de 3-6 comparado con los atendidos en guarderías con guía. El incremento de Caries fue relacionado con alta frecuencia diaria de azúcar. (65)

Rosenblatt & Zarzar realizaron un estudio sobre el desarrollo de Caries Dental en la ciudad de Recife en Brasil, donde asociaron la condición socio-económica baja y la asociación con los tipos de alimentación (natural, azucarada, biberón y vaso) y la frecuencia de consumo, así como la relación entre la dieta suplementaria en los infantes entre los 12 y 36 meses. En este estudio encontraron que 208 niños recibían 5 o más comidas azucaradas por día, de los que 70 (33,6%) tenían Caries Dental. (65)

Fraiz y Walter en su estudio en la Universidad Estatal de Londrina, Brasil en la clínica del bebé sobre los factores relacionados con el desarrollo de lesión de Caries en 200 infantes (24 a 48 meses) acompañados de sus madres, los cuales recibieron seguimiento y atención dental regular. Estos infantes tomaron parte del programa dental doce meses antes. La mayoría de



los infantes (53,9%) presentaron un alto consumo de azúcar, mientras que sólo el 23% de los infantes del grupo sin Caries se situaron al mismo nivel. (42)

Montero, et al. indicaron en el estudio en México sobre la prevalencia de CIT en la Clínica de Odontopediatría de la DEPeI, UNAM donde se registró la relación de los infantes que consumían 3 o más refrescos diarios con el promedio de dientes para extracción el cual fue mayor ( $1.91 \pm 2.06$ ) en comparación con aquellos que no consumían refrescos ( $0.50 \pm 1.16$ ). En el caso de golosinas, el grupo de infantes que consumen entre 2 ó 3 golosinas diarias, el promedio de extracciones fue mayor ( $2.09 \pm 2.07$ ) con los que consumían 1 ( $0.64 \pm 1.20$ ). (21)

#### 7.1.7 Exposición del infante al agua fluorada

Mariño, et al. Indica que la validez y efectividad del flúor en la prevención de la Caries Dental han sido ampliamente demostradas y en la actualidad, hay en diversos países del mundo más de 50 años de experiencia con la utilización de diferentes medios como vehículo del flúor. (83)

Datos locales desde el Centro de estrategia de Salud Oral (salud de Nueva Gales del Sur) indican que a pesar de fluoración del agua, la Caries Dental es un problema importante de salud pública, especialmente en las zonas desfavorecidas; el 40 % de los niños de 5-6-años de edad tienen arriba de cinco dientes perdidos o cariados dentro de un estudio que fue realizado por el servicio de salud de la zona de Sydney South West. (8)

Calderón, et al. indicaron que en Estados Unidos desde la década de 1970, han visto una disminución de Caries Dental debido a la fluoración del agua en la comunidad; sin embargo, 100 millones de personas en los Estados Unidos continúan sin contar con agua fluorada, y sólo el 58% recibe un nivel óptimo a través de los sistemas comunitarios de agua (DHHS, 2001). El agua fluorada sigue siendo el método más económicamente eficiente y efectivo de prevención de Caries a nivel comunitario. (7)

Yoon, et al. realizaron un estudio comparativo en infantes de tres años o menores a esa edad, con presencia o no de Caries Dental utilizando el instrumento CAT para evaluarlos, reportaron que la mayoría de los infantes en el estudio reciben agua fluorada (92.6% con Caries y 100% sin Caries). (92)

A partir de esa edad es importante el inicio del cepillado por los padres, debido al riesgo del niño de adquirir Caries es muy grande en el grupo etario de 1 a 2 años, donde la prevalencia en niños no tratados aumenta de aproximadamente 7,15% a acerca de 30%, así como coincide con el inicio de la edad de la ventana de infección, relatada por Caufield, et al. No obstante, la aplicación casera del fluoruro de sodio al 0,02% podrá continuar siendo realizada, diariamente hasta alrededor de los 3 años de edad. (34)

Algo que es muy importante antes de aplicar flúor y más en estas edades es preguntar sobre fuentes de flúor que tengan acceso (agua fluorada o sal fluorada) ya que si no se toma en cuenta y se aplica además lo anterior descrito puede ocasionar fluorosis en el futuro.

#### 7.1.8 Frecuencia de limpieza bucal en el infante al día

En Bélgica Declerck, et al. realizaron un estudio sobre los factores asociados con la prevalencia y severidad de Caries en infantes preescolares, en el cual se observó que el 29.2% de los infantes de 3 años tenían una frecuencia de limpieza menor de una vez al día. (88)

En un estudio transversal realizado en preescolares belgas en grupos de 3 y de 5 años de edad, Declerck, et al. encontraron que el 29.2% de los infantes de 3 años de edad, tenían limpieza bucal menor de una vez al día, mientras que en los niños de 5 años de edad solo el 20.3% tenían limpieza bucal menor de una vez al día. (88)

Figuereiro indicó que los estudios realizados en la Clínica-Bebé, Londrina, Brasil desde 1985 a 1999, donde los niños entraban al programa, tanto con Caries como sin ella. En un estudio para analizar las causas de Caries se estudió la limpieza y el cepillado dentario y se observó que la ausencia del mismo en el primer año determina la posibilidad del niño para adquirir Caries un 3%, por lo tanto, si no se realiza la limpieza y/o cepillado después de 13 meses de edad; también, que la ausencia de limpieza es un factor de riesgo. (34)

### 7.2 Evaluación Clínica Odontológica

7.2.1 Placa dentobacteriana y Enfermedad Periodontal (Gingivitis) visible en el infante: La presencia de placa visible en los dientes de preescolares puede utilizarse como un indicador de riesgo de

Caries. Alaluusua y Malmivirta indicaron que en un estudio se encontró que 91% de los niños son clasificados correctamente como riesgo de Caries únicamente basado en la presencia o ausencia de placa visible. El potencial de placa visible puede ser un predictor preciso del riesgo de Caries en los niños muy pequeños, por lo tanto, es alentador ya que este método de detección es fácil. (103)

En un estudio en Tehran, Irán sobre CIT donde participaron 504 infantes de 1 a 3 años de edad, se reportó la presencia de placa dental en por lo menos más de un incisivo central dando como resultado un 65% de placa en los niños de 12 a 15 meses de edad y un 75% de placa en los niños con 20 a 25 meses de edad. (104)

En Bélgica, Declerck, et al. realizaron un estudio sobre los factores asociados con la prevalencia y severidad de Caries en infantes preescolares, se observó que el 30.7% de los infantes de 3 años presentaron placa dentobacteriana en el examen oral. (58,88)

En Hong Kong, Chan, et al. realizaron un estudio sobre conocimientos, actitudes de los cuidadores y el estado de salud bucal de los infantes de dos y tres años de edad, se encontró en el examen oral placa dentobacteriana en la superficie vestibular de al menos dos incisivos superiores, en el 19,5% (120/615) de los infantes. En el 7,6% de los infantes (47/615) se vio Caries. (105)

En un estudio, Cogulu, et al. examinaron el tipo y modelo de desarrollo de CIT en infantes sin Caries Dental con base en placa dental, niveles de estreptococos mutans, higiene bucal y dieta en un período de 24 meses. Se estudiaron 92 infantes 15 a 35 meses de la clínica infantil ambulatoria en la Facultad de Medicina, Universidad de Ege, Izmir, Turquía. Se observó un 45% de incidencia de Caries en un periodo de 24 meses de evaluación. Se encontró correlación significativa entre la formación de Caries Dental y la transmisión materna de estreptococo mutans, y formación de placa. (90)

En Camboya, Asia, Todd, et al. realizaron un estudio para determinar la experiencia de Caries Dental en los niños en edad preescolar en Phnom Penh donde se investigó su higiene bucal y prácticas alimentarias. Durante el examen, el 80% (190) de los niños registraron placa dental considerable, 17% (40) una pequeña cantidad de placa (puntuación 1) y sólo el 3% (7) no presentó placa. (93)

Yoon, et al. realizaron un estudio comparativo en infantes de tres años o menores a esa edad, con presencia o no de Caries Dental utilizando el instrumento CAT para evaluarlos, reportaron que la mayoría (94.8%) de infantes en el estudio con Caries poseían Gingivitis y placa visible. (92)

Southward, et al. en un estudio sobre la salud oral de infantes de 24 a 71 meses en Mississippi, Estados Unidos, utilizaron el instrumento CAT donde fue reportado que la mayoría de los infantes presentaron un 20.4% de placa dentobacteriana. (89)

Fraiz y Walter indicaron que en un estudio realizado en Universidad Estatal de Londrina, Brasil investigaron los factores relacionados con el desarrollo de la Caries en preescolares que reciben seguimiento y atención dental regular. Compuesto por 200 infantes en edad preescolar, entre 24 y 48 meses, así como sus madres, que tomaron parte durante el programa dental en la clínica del bebé, al menos, los doce meses anteriores. Mostró que los recién nacidos con placa bacteriana visible también muestran un patrón de consumo de azúcar elevado más a menudo que los recién nacidos sin placa visible. Los porcentajes de pacientes con placa fueron de 49% y 27,8%, respectivamente. (42)

En Chile el Ministerio de salud reporta en cuanto a la prevalencia de Gingivitis, un 2,6 % a los 2 años y de 6,2% a los 4 años de edad. (58)

#### 7.2.2 Áreas de desmineralización del esmalte en los infantes

Tsubouchi, et al. indicaron que en países en desarrollo tal es el caso de Japón presenta prevalencia de Caries Dental en un 13.7% en infantes de 18 meses (mancha blanca) y 66.7% en infantes de 36 meses (mancha blanca y cavitaciones). (52)

Guidiño señala que en un estudio realizado en Suecia, el 0.5% de los infantes suecos de 12 meses de edad presentaban Caries Dental. Al llegar estos infantes a los 24 meses de edad, un grupo constituido por la mitad de los participantes fueron reexaminados, y se observó un incremento en la prevalencia de 7.7%. A los 3 años de edad, esa prevalencia se incrementó considerablemente a 28.3% esta última incluía lesiones cariosas incipientes. (52)

Wohlford C. en su estudio de identificación de factores de riesgo asociados con la CIT en menores de tres años de edad realizado en Estados Unidos reportó que la mayoría de infantes

participantes en el estudio eran del sexo femenino (51%) y que la mayoría (72%) de infantes no presentaron áreas de desmineralización del esmalte. (91)

Yoon, et al. realizaron un estudio comparativo en infantes de tres años o menores a esa edad, con presencia o no de Caries Dental, utilizando el instrumento CAT para evaluarlos, reportaron que la mayoría (57.2%) de infantes en el estudio con Caries poseían más de 1 área de desmineralización. (92)

Ramírez, et al. realizaron un estudio con 162 infantes de los Hogares Comunitarios del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar en el barrio Moravia de la ciudad de Medellín en el 2006. Se reportó que el 77,8% de los infantes poseen Caries no tratada, con un promedio de  $5,8 \pm 4,1$  de dientes que requerían tratamiento. El 47% de las lesiones de Caries eran incipientes en esmalte o con cavidad en esmalte y se puede hacer tratamientos preventivos. (4)

Walter y Nakama señalan que en infantes brasileños se reportó la presencia de Caries Dental en un 23.53% en los menores de un años de edad, incrementándose hasta el 28.57% en los infantes de 12 a 24 meses de edad. Después de esta edad, el número aumentó considerablemente hasta 62.96%. (52)

En Puerto Rico, López del Valle, et al. reportaron un incremento conforme aumenta la edad, en el número de infantes con lesión de Caries que van desde la mancha blanca hasta cavitaciones abiertas: 30% para los infantes de 12 meses de edad y 36.1% para los de 13 a 18 meses. Los porcentajes anteriores son conservadores en comparación con los de los infantes de 19 a 24 meses y de 24 a 36 meses; de 60.1% y 78.9%, respectivamente. (52)

En un estudio de infantes en Costa Rica, de 12 a 24 meses de edad residentes en 3 distintas comunidades de San José urbano, se observó una prevalencia del 36%, con un promedio de dientes cariados de  $4.1 \pm 3.6$  y de dientes cariados versus presentes de  $26.8 \pm 21.3$ . En este estudio Gudiño consideró Caries Dental desde la lesión de mancha blanca con desmineralización inicial del esmalte hasta lesiones cariosas abiertas. (52)

### 7.2.3 Defectos de esmalte en los infantes

Menciona la OPS en el 2001 que la CIT perjudica con mayor preferencia a la población escolar con bajo peso al nacer y con escasez, no importando la etnia o cultura y que se encuentra una

predisposición a padecer la enfermedad de Caries Dental por la existencia de hipoplasias de esmalte, como resultado de deficiencia nutricional durante la gestación y los primeros años de vida. (12,41,44,52,56)

Yoon, et al. realizaron un estudio comparativo en infantes de tres años o menores a esa edad, con presencia o no de Caries Dental utilizando el instrumento CAT para evaluarlos, reportaron que la mayoría de infantes (el grupo con Caries Dental solo el 5.2% presentan hipoplasias de esmalte y el grupo sin Caries Dental solo el 2.9% presentaron hipoplasias de esmalte) en el estudio no poseen hipoplasias de esmalte. (92)

En un estudio de Espíndola y Peres realizado en Brasil sobre la prevalencia y distribución de defectos de desarrollo en dentición primaria en preescolares, reportaron que el 11.1% de preescolares presentaron hipoplasia de esmalte. (13)

## **8. Evaluación de nivel de riesgo**

Desde 1988 la Comisión de Salud Bucal, Investigación y Epidemiología de la Federación Dental Internacional, recomendó que las investigaciones sobre Caries Dental se apoyaran en métodos de identificación de riesgos, debido a la multifactorialidad de esta enfermedad. (22)

Dada la creciente epidemia de CIT en Estados Unidos, Arora et al. Indican que la evaluación de riesgo de Caries en niños juega un papel predominante en la prevención de Caries Dental. Debido a que la Caries es una enfermedad basada en transmisión bacteriana, los esfuerzos deben comenzar en una edad joven para disminuir la colonización temprana. (2)

La evaluación del riesgo de Caries en niños puede ayudar a intervenir de forma preventiva. Los estudios suecos por Grindefjord et al. de análisis multivariantes (inmigrantes, educación de la madre, consumo de bebidas con azúcar, estreptococos mutans y consumo de dulces) indicaron: niños de 12 meses fueron asociados con Caries a la edad de 3 años y medio. En una revisión sistemática de los factores de riesgo para Caries en niños pequeños, la evidencia sugiere que son más propensos a desarrollar Caries si el estreptococo mutans se adquiere a una edad temprana, aunque esto puede ser compensado por otros factores, como buena higiene bucal y una dieta no cariogénica. (96)

Investigadores en Suecia mostraron en un estudio longitudinal prospectivo que los predictores de Caries desarrollados antes de los 3,5 años de edad eran colonización de estreptococo mutans, migración, consumo de azúcar y dulces

y la educación de la madre. La probabilidad de desarrollo de Caries es de 87% cuando todas las variables eran presentes al año de vida. Esta aproximación es resultado de la utilización del instrumento CAT desarrollado por la AAPD. (106)

En un estudio realizado en la Facultad de Odontología, Universidad Saint-Joseph, Beirut, Líbano se evaluaron 99 niños sanos de cuatro años de edad o menos, basado en la evaluación CAT donde la mayoría de los sujetos tenía al menos una lesión cariosa (74,7%) y los puntajes de 70,7% mostró placa alta y muy alta. Más de la mitad de la muestra presentó riesgo alto o muy alto de desarrollo de Caries Dental. (107)

Los datos obtenidos por Tho Bui BA, et al. de 1993-94 en la evaluación de necesidades de salud oral de California en preescolares a los cuales se le aplicó una evaluación de riesgo para producir las clasificaciones de riesgo bajo, moderado o alto. El CAT identificó que un 95% de los alumnos se encuentran entre riesgo moderado o alto. (108)

En un estudio retrospectivo realizado en Estados Unidos se evaluaron 757 registros dentales de niños de 0 a 3 años de edad que visitaron la clínica del bebé del Hospital Infantil a nivel nacional, en el cual se utilizó el CAT donde Wohlford obtuvo que el 63% de niños se encontraban en bajo riesgo, 7% riesgo moderado y 30% alto riesgo. (91)

En un estudio realizado en los centros de cuidado en la región Delta de Mississippi, se utilizó la evaluación CAT y se convino con preguntas de QOL (oral health-related quality-of-life) en dos grupos niños menores de tres años y mayores de 6 años. Linda H. Southward, et al. señalaron que en el primer grupo el estatus socioeconómico está en nivel alto, la limpieza oral está en nivel bajo, visitas dentales está en nivel alto, los padres al presentar cavidades colocaron en nivel alto. (89)

En un estudio de Ajit A. Patel realizado en Estados Unidos con sujetos que recibieron examen dental se recolectaron muestras de placa de los dientes posteriores por cada cuadrante. Los resultados fueron agrupados en bajo, moderado y alto nivel por diferentes instrumentos CAT (CAT1 y CAT2). El estreptococo mutans fue detectado en un 57 % de los pacientes (65/115), estreptococo sobrinus fue detectado en 10% (12/115) y ambos organismos estuvieron presentes en 9% de los pacientes (10/115). De acuerdo con el CAT1, la incidencia del estreptococo mutans fue de 64.6 bajo, 9.2% moderado y 9.2% alto. La incidencia de estreptococo sobrinus fue de 66.6% bajo, 16.7% moderado y 16.7% alto. (109)





## **CAPÍTULO IV**

### **OBJETIVOS**

#### **OBJETIVO GENERAL**

Determinar el nivel de riesgo de desarrollar Caries Dental en los infantes que asisten a la Clínica Médica María de las Hermanas de María de la Villa de los niños.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Determinar las características demográficas de los infantes que asisten a la Clínica Médica María de las Hermanas de María de la Villa de los niños.

Determinar los factores de riesgo para desarrollar Caries Dental relacionados con la historia clínica presentes en los infantes que asisten a la Clínica Médica María de las Hermanas de María de la Villa de los niños.

Determinar los factores de riesgo para desarrollar Caries Dental relacionados con la evaluación clínica presentes en los infantes que asisten a la Clínica Médica María de las Hermanas de María de la Villa de los niños.



## CAPÍTULO V

### MATERIAL Y MÉTODOS

#### Tipo y diseño de estudio

El presente estudio es de tipo descriptivo, transversal.

#### Población de estudio

La población de estudio son los infantes que asisten a la Clínica Médica María de las Hermanas de María de la Villa de los niños.

#### Selección y tamaño de muestra

La población de estudio es finita y, de esta se sacará una muestra probabilística en donde el máximo error aceptable es del 5 %, porque se desconoce la magnitud de ocurrencia del evento de estudio, el cual representa el 0.05. Dando un margen de seguridad del 95% que es igual a 1.96.

Debido a que este estudio no tiene marcos de muestreo previo, se utilizará un porcentaje estimado de 50% ya que es la primera muestra en esta población.

La probabilidad de ocurrencia del fenómeno es igual a uno, por lo que  $p + q = 1$ .  $p$  será que ocurra el evento y  $q$  será que no ocurra el evento y cada uno tiene el 50% de porcentaje estimado.

Fórmula:

$n$  = muestra

$N$  = población total = 492 infantes que asisten a la Clínica Médica María

$Z^{2\alpha/2} = 1.96$  que es el 95% de seguridad

$p$  = proporción esperada 50% = 0.5

$q$  = proporción no esperada  $1-p = 0.5$

$d$  = precisión que es el de 5% = 0.05

$$n = \frac{492 (1.96)^2(0.5)(0.5)}{492 - 1 (0.05)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5)} = \frac{482.16}{2.2075} = 218.42 \text{ infantes.}$$

Se calculó un 10% adicional sobre la muestra, por pérdida o rechazo a participar en el estudio, constituyendo finalmente la muestra de 239 infantes.

#### Unidad de análisis o sujeto de estudio

Infantes que asisten a la Clínica Médica María de las Hermanas de María de la Villa de los niños.

#### Criterios de inclusión

Infantes con dientes presentes, dentro del rango de edad de 0 meses a 3 años.

#### Criterios de exclusión

Que los padres o encargados no quieran participar en el estudio.  
Que los padres o encargados salgan del estudio sin concluirlo.

#### Variables de estudio

- Características demográficas de los infantes
- Factores de riesgo para desarrollar Caries Dental relacionados con la historia clínica
- Factores de riesgo para desarrollar Caries Dental relacionados con la evaluación clínica

### Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Indicador	Tipo de Variables	Escala de Medición
Características demográficas	Características demográficas de los sujetos de estudio relacionadas con la edad y sexo.	Edad: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0-6 meses</li> <li>• 7-12 meses</li> <li>• 13-18 meses</li> <li>• 19-24 meses</li> <li>• 25-30 meses</li> <li>• 31-36 meses</li> </ul>	Cuantitativa	Intervalar
		Sexo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>	Cualitativa	Nominal
Factores de riesgo para desarrollar Caries Dental relacionados con la historia clínica	Factores relacionados con la historia clínica odontológica presentes en los sujetos de estudio	Frecuencia de consulta dental del infante: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguna vez</li> <li>• regular (2 veces al año)</li> <li>• irregular (1 vez al año)</li> </ul>	Cualitativa	Ordinal
		Caries Dental en los padres o encargados del infante: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>	Cualitativa	Nominal
		Estatus socioeconómico de los padres del infante: Según INE <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel alto( &gt; Q 3,500 mensuales)</li> <li>• Nivel medio (Q2,000 a Q3,500 mensuales)</li> <li>• Nivel bajo (&lt; Q 2,000 mensuales)</li> </ul> * Dieta: Amamantamiento nocturno (leche artificial o materna): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>	Cualitativa	Ordinal

		<p>Frecuencia de alimentación cariogénica (que contenga azúcar)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;3 veces entre comidas</li> <li>• 1 a 2 veces entre comidas</li> <li>• Solo en las comida</li> </ul>	Cualitativa	Nominal
		<p>Exposición del infante al agua fluorada (dependiendo del área de donde viva): Ver anexo III</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>	Cualitativa	Ordinal
		<p>Frecuencia de limpieza bucal en el infante al día:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;1</li> <li>• 1</li> <li>• 2 a 3</li> </ul>	Cualitativa	Ordinal
Factores de riesgo para desarrollar Caries Dental relacionados con la evaluación clínica odontológica	Factores relacionados con la evaluación clínica odontológica presentes en los infantes	<p>Placa visible en el infante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presente</li> <li>• Ausente</li> </ul>	Cualitativa	Nominal
		<p>Enfermedad Periodontal(Gingivitis) en el infante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presente</li> <li>• Ausente</li> </ul>	Cualitativa	Nominal
		<p>Áreas de desmineralización del esmalte en los infantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• +1</li> <li>• 1</li> <li>• Ninguna</li> </ul>	Cualitativa	Ordinal
		<p>Defectos de esmalte en el infante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presente</li> <li>• Ausente</li> </ul>	Cualitativa	Nominal

\*Según valor de canasta básica alimentaria, canasta básica vital y el índice de pobreza. Tomado del Informe Nacional de desarrollo humano 2009 - 2010 que es una publicación del PNUD (programa de las naciones unidas para el desarrollo).

### **Instrumento utilizado para recolectar y registrar la información**

Para la recolección de datos del presente estudio se diseñó un cuestionario basado en la evaluación CAT (instrumento de evaluación de Caries Dental) avalada por la ADA (Asociación Dental Americana) y propuesta por AAPD (Academia Americana de Pediatría Dental) dirigido a los padres o encargados del cuidado de los infantes que asisten a la Clínica Médica María. (28,110)

El CAT determina la clasificación del niño por su categoría de riesgo ALTO, que significa que la presencia de, por lo menos, un solo indicador de riesgo en la categoría de alto riesgo es suficiente como para clasificar al niño en esta categoría. La presencia de, por lo menos, un indicador de riesgo moderado y ausencia de algún indicador de alto riesgo da como resultado la clasificación de riesgo moderado y se designa al infante en bajo riesgo cuando no tiene indicadores de riesgo moderado o alto. El CAT debe ser usado periódicamente debido a que la condición de riesgo del niño puede cambiar con el tiempo. El CAT no ofrece un diagnóstico; es un instrumento para ayudar al especialista a realizar recomendaciones a los padres. (Ver anexo IV) (28)

Este instrumento de identificación, es un predictor confiable de ayuda ya que permite que el cuidado de la salud por los profesionales sea más activo en identificar y referir infantes con alto riesgo para posibles intervenciones preventivas. Este instrumento es utilizado para: visualizar adecuadamente los dientes y la boca de los infantes y tener acceso de datos confiables de la evaluación clínica, un familiar que clarifique los factores de este instrumento y comprender que cada infante tiene, al final, una clasificación de riesgo que es determinado por la categoría de alto riesgo cuando éste existe. (28)

El instrumento diseñado consta de 3 secciones:

- la primera, determina los datos demográficos de los sujetos de estudio;
- la segunda, la evaluación determina los factores de riesgo para desarrollar Caries Dental relacionados con la historia clínica;
- la tercera, determina los factores de riesgo para desarrollar Caries Dental relacionados con la evaluación clínica odontológica.

## **Procedimiento para la recolección de la información**

Para la recolección de la información se considera lo siguiente:

### **Técnica de recolección de información**

Para fines del presente estudio se utilizará la técnica de encuesta, para lo cual se aplicará un cuestionario estructurado dirigido a los padres de los sujetos de estudio.

Se establecerá comunicación con los sujetos de estudio, en este caso va dirigido a los padres o encargados de los infantes de 0 a 36 meses que asisten a la Clínica Médica María a fin de obtener respuestas a las interrogantes planteadas en el cuestionario, se respetara su privacidad e individualidad.

### **Recolección de información**

Para la recolección de la información en el estudio se realizarán los siguientes pasos:

1. hará una solicitud de autorización para realizar el estudio en la Clínica Médica María;
2. previo a la recolección y registro de la información, se solicitará consentimiento informado a los participantes;
3. se realizará una prueba piloto para validar el instrumento que se utilizará en la recolección de información del estudio. Esta prueba será realizada en el 10% de la muestra de la población de estudio con características similares a la población objeto de estudio y éstos serán excluidos al momento de la recolección final de información;
4. la investigadora se encargará de la recopilación de información;
5. para la recolección de información se aplicará el instrumento por medio del cual se registrará la historia clínica y demográfica dirigida a los padres o personas a cargo de los infantes;
6. durante el examen clínico de los infantes se determinará si estos tienen presencia de placa dental, Gingivitis, áreas de desmineralización del esmalte, algún defecto congénito en la estructura dentaria (esmalte).

### **Sesgos considerados en el estudio**

Para fines del presente estudio se han considerado los siguientes sesgos:

Recolección de información.



Este sesgo se podría presentar debido a problemas de memoria por parte de los informantes al no poder recordar la información relacionada con las preguntas realizadas en la entrevista, este tipo de sesgo no tiene posibilidad de ser controlado. La entrevista se realizará con un vocabulario adecuado para una mejor comprensión por parte de los informantes.

### **Plan de análisis de los resultados**

Luego de finalizado el proceso de recolección de la información del estudio se procederá a su análisis, para lo cual se ha considerado lo siguiente:

- se procederá a la codificación de las preguntas del instrumento y se ingresarán los datos al paquete estadístico SPSS versión 19;
- una vez finalizado ese paso de ingreso de información, se procesará la información y se organizará para su presentación en cuadros estadísticos;
- se realizará un análisis descriptivo de tipo univariado de los resultados para lo cual se utilizará estadística descriptiva;
- se evaluará el riesgo basado en la evaluación CAT (instrumento de evaluación de Caries) avalada por la ADA (Asociación Dental Americana) y propuesta por AAPD (Academia Americana de Pediatría Dental) y la nueva modificación del CAT;
- finalmente se realizarán conclusiones y recomendaciones de los resultados del estudio.

### **Procedimientos para garantizar aspectos éticos en la investigación**

Los procedimientos éticos considerados para el presente estudio son:

- se solicitará la aprobación del protocolo al Comité de Bioética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala para la revisión de los aspectos éticos del estudio para su realización;
- se garantizará la confidencialidad en el manejo de la información recopilada ya que los datos serán manejados, únicamente, por el investigador;
- se garantizó el anonimato, por lo que podían responder con plena libertad y sinceridad;
- los hallazgos de la investigación serán reportados y entregados al personal encargado de la Clínica Médica María para su referencia en el manejo de estos pacientes;

- los infantes incluidos en el estudio se beneficiarán con una charla educativa de prevención dirigida a los padres o encargados de ellos y después de realizada la evaluación clínica los que posean lesión Caries Dental serán atendidos en la clínica odontológica del lugar;
- el estudio no presenta ninguna situación que ponga en riesgo al infante, padres o encargados debido a que sólo se trata de un cuestionario y evaluación clínica;
- se garantizará que el uso de la información recopilada, la cual será utilizada, únicamente, para los fines propuestos del estudio;
- se solicitará consentimiento informado a los padres o encargados del infante previo a su participación en el estudio;
- la investigadora asegura no tener conflicto de intereses para el presente estudio.

## **CAPÍTULO VI**

### **RESULTADOS**

A continuación se presentarán los resultados, producto del trabajo de campo del estudio de nivel de riesgo de desarrollar Caries Dental de los infantes de 0 a 3 años de edad que asisten a la Clínica Médica María de las Hermanas de María de la Villa de los Niños durante los meses de mayo a junio del 2012.

La presentación de los resultados se organizarán de la siguiente manera: en la primera parte se presentan características demográficas (edad, sexo), en la segunda parte los factores de riesgo para desarrollar Caries Dental relacionados con la historia clínica (frecuencia de consulta dental del infante, Caries Dental en los padres o encargados del infante, estatus socioeconómico de los padres del infante, dieta la cual está dividida en dos que incluye amamantamiento nocturno y frecuencia de alimentación cariogénica, exposición del infante al agua fluorada, frecuencia de limpieza bucal en el infante al día) y, la tercera parte los factores de riesgo para desarrollar Caries Dental relacionados con la evaluación clínica en el infante (placa visible, Enfermedad Periodontal (Gingivitis), áreas de desmineralización y defectos de esmalte).

## A. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

**Cuadro 1**

### **Distribución por edad**

<b>Edad en meses</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
0-6	41	17.15
7-12	41	17.15
13-18	43	17.99
19-24	34	14.23
25-30	44	18.41
31-36	36	15.06
<b>Total</b>	<b>239</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

La mayoría (66%) de infantes que asisten a la Clínica Médica María de la Villa de los niños, están comprendidos entre las edades de 0 a 24 meses.

## Cuadro 2

### Distribución por sexo de los infantes

<b>Sexo</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Femenino	140	58.58
Masculino	99	41.42
<b>Total</b>	<b>239</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

La mayoría (59%) de los infantes que asisten a la Clínica Médica María de la Villa de los niños, son de sexo femenino.

**B. FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR CARIES DENTAL RELACIONADOS CON LA HISTORIA CLÍNICA**

**Cuadro 3**

**Frecuencia de consulta dental del infante**

<b>Frecuencia de consulta dental</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Ninguna vez	198	82.84
Irregular (1 vez al año)	19	7.95
Regular (2 veces al año)	22	9.21
<b>Total</b>	<b>239</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

La mayoría (82%) de los infantes que asisten a la Clínica Médica María de la Villa de los niños, ninguna vez han sido llevados a consulta dental.

#### Cuadro 4

##### Caries Dental de los padres o encargados

<b>Lesión de Caries</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Si	203	84.94
No	36	15.06
<b>Total</b>	<b>239</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

La mayoría (85%) de padres o encargados de los infantes que asisten a la Clínica Médica María de la Villa de los niños, en la evaluación clínica presentan lesiones de Caries Dental.

## Cuadro 5

### Estatus socioeconómico de los padres de los infantes

<b>Estatus socioeconómico</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Nivel alto( > Q 3,500 mensuales)	0	0
Nivel medio (Q2,000 a Q3,500 mensuales)	77	32.22
Nivel bajo (< Q 2,000 mensuales)	162	67.78
<b>Total</b>	<b>239</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

La mayoría (67%) de padres de los infantes que asisten a la Clínica Médica María de la Villa de los niños, poseen un estatus socioeconómico bajo (< Q 2,000 mensuales) según los rangos establecidos por el INE.



## Dieta de los infantes

**Cuadro 6**  
**Amamantamiento nocturno de los infantes**

<b>Amamantamiento nocturno</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Si	44	18.41
No	195	81.59
<b>Total</b>	<b>239</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

La mayoría (82%) de los infantes que asisten a la Clínica Médica María de la Villa de los niños, no tienen el hábito del amamantamiento nocturno.

### Cuadro 7

#### Frecuencia de alimentación cariogénica (que contenga azúcar) de los infantes

<b>Frecuencia de alimentación cariogénica</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
>3 veces entre comidas	42	17.57
1 a 2 veces entre comidas	53	22.18
Solo en las comida	144	60.25
<b>Total</b>	<b>239</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

La mayoría (60%) de los infantes que asisten a la Clínica Médica María de la Villa de los niños, tienen el hábito de comer alimentación cariogénica (que contenga azúcar) sólo en las comidas.

### Cuadro 8

#### Procedencia de los infantes por zonas de la ciudad capital (área donde viven)

Área	F	% *
zona 6	1	0.42
zona 7	1	0.42
zona 13	68	28.45
zona 19	2	0.84
zona 21	115	48.12
Mixco	3	1.26
Petapa	24	10.04
San José Pinula	10	4.17
Villa Nueva	15	6.28
<b>Total</b>	<b>239</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos

La mayoría (48%) de los infantes que asisten a la Clínica Médica María de la Villa de los niños, viven en el área de la zona 21.

### Cuadro 9

#### Concentración adecuada de flúor en agua dependiendo de la procedencia de los infantes

<b>Concentración adecuada</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Si	228	95.40
No	11	4.60
<b>Total</b>	<b>239</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

La mayoría (95%) de los infantes que asisten a la Clínica Médica María de la Villa de los niños, tienen la concentración adecuada (0.25ppm) de flúor en agua de acuerdo al área de donde viven, según los valores de concentración de flúor en agua establecidos por las plantas y pozos abastecidos por Empagua de la región metropolitana y aledaños. (ver anexo III).

### Cuadro 10

#### Frecuencia de limpieza bucal en los infantes al día

<b>Frecuencia de limpieza bucal al día:</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
<1	95	39.75
1	58	24.27
2 a 3	86	35.98
<b>Total</b>	<b>239</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

La mayoría (40%) de los infantes que asisten a la Clínica Médica María de la Villa de los niños, tienen una frecuencia de limpieza bucal menor de una vez al día.

**C. FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR CARIES DENTAL  
RELACIONADOS CON LA EVALUACIÓN CLÍNICA**

**Cuadro 11**

**Placa dentobacteriana visible en los infantes**

<b>Placa visible</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Presente	148	61.92
Ausente	91	38.08
<b>Total</b>	<b>239</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

La mayoría (62%) de los infantes que asisten a la Clínica Médica María de la Villa de los niños, poseen presencia de placa dentobacteriana visible en los dientes presentes.

## Cuadro 12

### Enfermedad Periodontal (Gingivitis) en los infantes

<b>Gingivitis</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Presente	130	54.40
Ausente	109	45.60
<b>Total</b>	<b>239</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

La mayoría (54%) de los infantes que asisten a la Clínica Médica María de la Villa de los niños, tienen presencia de Gingivitis.

### Cuadro 13

#### Áreas de desmineralización del esmalte en los infantes

Cantidad de piezas dentales desmineralizadas	F	%
+1	74	30.96
1	53	22.18
Ninguno	112	46.86
<b>Total</b>	<b>239</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

La mayoría (47%) de los infantes que asisten a la Clínica Médica María de la Villa de los niños, no presentan áreas de desmineralización del esmalte.



## Cuadro 14

### Defectos de esmalte en los infantes

<b>Defectos de esmalte</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Presente	96	40.17
Ausente	143	59.83
<b>Total</b>	<b>239</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

La mayoría (60%) de los infantes que asisten a la Clínica Médica María de la Villa de los niños, no presentaron defectos de esmalte.

## Cuadro 15

### Nivel de riesgo encontrado

<b>Nivel de riesgo</b>	<b>%</b>
Alto	97.40
Medio	2.60
Bajo	0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

La mayoría (97.40%) de los infantes que asisten a la Clínica Médica María de la Villa de los niños, se encuentran en alto riesgo de desarrollar Caries Dental.

## **CAPÍTULO VII**

### **DISCUSIÓN**

A continuación se analizan y discuten los resultados obtenidos del estudio acerca del nivel de riesgo de desarrollar Caries Dental de los infantes de 0 a 3 años de edad que asisten a la Clínica Médica María de las Hermanas de María de la Villa de los Niños, entre los meses de mayo a junio del 2012 con el objetivo general de determinar el nivel de riesgo de desarrollar Caries Dental en los infantes y los objetivos específicos de determinar las características demográficas de los infantes, determinar los factores de riesgo para desarrollar Caries Dental relacionados con la historia clínica presentes en los infantes, determinar los factores de riesgo para desarrollar Caries Dental relacionados con la evaluación clínica presentes en los infantes que asisten a la Clínica Médica María.

El análisis y discusión de los resultados se organizan de la siguiente manera. Se analizarán las variables: demográficas, los factores de riesgo para desarrollar Caries Dental relacionados con la historia clínica presente en los infantes y por último los factores de riesgo para desarrollar Caries Dental relacionados con la evaluación clínica.

Para la discusión y análisis de los resultados del presente estudio se seleccionó el modelo Probabilístico que propone valorar, empíricamente, una posibilidad de asociación, que se cree causal, al utilizar una noción empírica e inductiva como la probabilidad, este puede predecir la tendencia de una enfermedad, en este caso Caries Dental, pero no puede determinar qué sujetos en la colectividad desarrollarán la enfermedad, debido a lo anterior la noción teórica de causa es reemplazada por el concepto empírico e inductivo de factor de riesgo el cual es medido en este estudio por el instrumento CAT. (38)

#### **CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE LOS INFORMANTES**

##### **1. Edad del infante**

La mayoría (66%) de los infantes que asisten a la Clínica Médica María están comprendidos entre las edades de 0 a 24 meses de edad, similar a lo reportado por Wohlford C. en su estudio donde el promedio de edad se encontró en 22 meses., así mismo Cogulu, et al. realizaron su estudio en infantes de 15 a 35 meses, Rosenblatt & Zarzar con infantes de 12 y 36 meses, Southward, et al. reportó que la edad promedio de edad fue de 38 meses de edad y Declerck 36 meses. (65,88,89,90,91)

##### **2. Sexo del infante**

La mayoría (59%) de los infantes que asisten a la Clínica Médica María son de sexo femenino; similar a lo reportado por Yoon, et al. que la mayoría de

infantes evaluados (71%) eran del sexo femenino y así como lo reportado por Wohlford C. en su estudio en donde la mayoría (51%) de infantes también eran del sexo femenino (51%), al igual Todd, et al. reportaron en su estudio que fueron examinados 237 infantes de los cuales 113 (48%) eran del sexo masculino y 124 (52%) eran del sexo femenino. (91,92,93)

## **FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR CARIES DENTAL RELACIONADOS CON LA HISTORIA CLÍNICA**

### **1. Frecuencia de consulta dental del infante**

En la institución donde se realizó el estudio, no se evalúa el nivel de riesgo de desarrollo de Caries Dental en infantes por parte del área pediátrica u odontológica, luego del requerimiento de evaluación para fines del presente estudio se observó que la mayoría (82%) de los infantes que asisten a la Clínica Médica María ninguna vez han sido llevados a consulta dental; similar a lo reportado por Fernández donde encontró que la mayoría (73.75%) de los niños nunca había visitado a un odontólogo, Mora estimó la prevalencia de CIT con una alta proporción de infantes que nunca han visitado al dentista (89%), Tood reportó una gran proporción (95%) de infantes que no han visitado al odontólogo, Southward, et al. reportaron que la mayoría (64.2%) de los infantes nunca habían tenido consulta dental. (35,45,92,93)

Los hallazgos sobre la frecuencia antes discutidos ubican a la población estudiada en alto nivel de riesgo de desarrollar Caries Dental en dicho factor según lo establecido en el instrumento CAT, donde los indicadores para esta variable son: que si ninguna vez han sido llevados los infantes a consulta odontológica se considera alto nivel de riesgo, de manera irregular (1 vez al año) nivel de riesgo moderado y regular (2 veces al año) bajo nivel de riesgo.

Este instrumento indica por medio de estudios realizados en Estados Unidos, que la población que nunca ha visitado a un odontólogo tiene un alto nivel de riesgo de desarrollar Caries Dental, cavitaciones o pérdida de la pieza dental que aquellos que visitan regularmente o irregularmente al odontólogo, debido a los procedimientos que se pueden realizar de prevención al ir a consulta de manera oportuna. (46)

### **2. Caries Dental en los padres o encargados del infante**

La mayoría (85%) de padres o encargados de los infantes que asisten a la Clínica Médica María, en la evaluación clínica presentan lesiones de Caries Dental; similar a lo reportado por Mora y Martínez donde el 92% de las madres han tenido Caries. Boggess reportó que la cuarta parte de las mujeres en edad reproductiva en Estados Unidos tienen Caries Dental aumentando el riesgo de CIT en estos infantes, Southward, et al. reportaron que la mayoría (69.4%) de los encargados poseían Caries Dental, Yoon et al. reportó que la

mayoría (57.2%) del grupo de casos y (78%) del grupo control de los padres o encargados de los infantes en el estudio poseían Caries Dental. (8,35,89,92)

Los hallazgos sobre la presencia de Caries Dental de los padres o encargados antes discutidos ubican a la población estudiada en alto nivel de riesgo de desarrollar Caries Dental en dicho factor, según lo establecido en el instrumento CAT, donde los indicadores para esta variable son: si presentan Caries Dental tienen alto nivel de riesgo o si no la presentan tienen bajo nivel de riesgo de desarrollar Caries Dental en los infantes a cargo.

El instrumento indica que si el padre o encargado tiene Caries Dental activa posee una sepa de estreptococo mutans agresiva la cual es transmitida al infante en la ventana de la infectividad al momento de la erupción de la primera pieza dental decidua en la cavidad oral, el tipo de transmisión es vertical de padres o encargados hacia los infantes debido al estrecho contacto o el intercambio de saliva. Lo anterior ubica a esta proporción de la población en alto nivel de riesgo de desarrollo de Caries Dental a futuro. (10,36,46,54,79)

### 3. Estatus socioeconómico de los padres del infante

La mayoría (67%) de padres de los infantes que asisten a la Clínica Médica María poseen un estatus socioeconómico bajo (< Q 2,000 mensuales) según los rangos establecidos por el INE. Alonso reportó que es 32 veces más probable en infantes de nivel socioeconómico bajo el CIT, Douglass reportó que el 30% de los infantes de grupo socioeconómico bajo ya tienen CIT, Tapias reportó que infantes de clase social baja tienen un 1.61 de mayor riesgo de padecer CIT, el Centro Nacional de Estadísticas de la Salud en Estados Unidos reportó que un tercio de infantes con padres de ingresos menores de 133% del nivel de pobreza tenían CIT, Southward, et al. reportaron que la mayoría de los infantes tienen un estatus socioeconómico bajo clasificándolos como de alto riesgo, Yoon, et al. reportaron de manera similar. (17,41,68,89,92,95)

Los hallazgos sobre el estatus socioeconómico para fines del presente estudio fue basado por lo determinado en el INE, ubicando a la población estudiada en alto nivel de riesgo de desarrollar Caries Dental en dicho factor, según lo establecido en el instrumento CAT, donde los indicadores para esta variable son: nivel alto (> Q 3,500 mensuales) con bajo nivel de riesgo, nivel medio (Q 2,000 a Q 3,500 mensuales) con nivel medio de riesgo y nivel bajo (< Q 2,000 mensuales) con un alto nivel de riesgo de desarrollar Caries Dental.

Este instrumento indica que al tener un bajo nivel socioeconómico los sujetos tienen menor acceso a servicios odontológicos. (4,15,22,44,46,56,61)

#### 4. Dieta

##### 1. Amamantamiento nocturno

La mayoría (82%) de los infantes que asisten a la Clínica Médica María no tienen el hábito del amamantamiento nocturno. Figueiredo reportó investigaciones donde es confirmada la relación que existe entre el uso del biberón y la presencia de CIT en los infantes, Figueiredo reportó en su estudio que la mayor parte de los infantes (87,50%) con hábitos de alimentación nocturna presentan CIT; Gudiño reportó también investigaciones similares de desarrollo de CIT al verse expuesto al amamantamiento nocturno, Fraiz y Walter también reportaron que gran parte (50,8%) de los infantes con CIT duermen tomando pacha; Fernandez reportó (40,63%) que los infantes que consumen leche en la noche es un factor de riesgo para el desarrollo de CIT. Wohlford C. en su estudio presentó que el 58% de los padres no tienen el hábito de amamantar a sus infantes por la noche. (34,42,45,52,91)

Los hallazgos sobre el amamantamiento nocturno antes discutidos ubican a la población estudiada en bajo nivel de riesgo de desarrollar Caries Dental en dicho factor, según lo establecido en el instrumento CAT específico para infantes de 0 a 3 años, donde los indicadores para esta variable son: que si los padres o encargados permiten el amamantar al infante cuando duerme es considerado alto nivel de riesgo y si no, es considerado bajo nivel de riesgo de desarrollar Caries Dental.

En el instrumento CAT específico para infantes de 0 a 3 años se evalúa el amamantamiento nocturno ya que es un factor de riesgo debido a que en el momento del sueño se tiene un bajo flujo de saliva y a eso se le suma la glucosa de la leche teniendo como resultado un ambiente favorable para la fermentación de glucosa por estreptococo mutans y formación de lesión de Caries. (15,22,44,45,46)

##### 2. Frecuencia de alimentación cariogénica

La mayoría (60%) de los infantes que asisten a la Clínica Médica María tienen el hábito de comer alimentación cariogénica (que contenga azúcar) solo en las comidas. Similar a lo reportado por Yoon et al. donde la mayoría de los infantes en el estudio no consumen azúcar más de tres veces entre las comidas (16.2% con Caries y 13.64% sin Caries). La mayor parte de los estudios presentaron un alto consumo de alimentación cariogénica entre comidas como lo reportado por Mora, et al. donde la mayoría (95%) de los infantes consumen golosinas y una alta proporción de estos (33%) lo hace 3 o más veces al día, Rosenblatt y Zarzar encontraron que 208 infantes recibían 5 o más comidas azucaradas por día, de los cuales 70 (33,6%) tenían Caries Dental, Fraiz y Walter reportaron en su estudio que la mayoría (53.9%) de los recién nacidos se

situaron en el nivel de consumo alto de azúcar, mientras que una pequeña proporción (23%) de los infantes del grupo sin Caries se situaron al mismo nivel. (35,42,65,92)

Los hallazgos sobre la frecuencia de alimentación cariogénica antes discutidos ubican a la población estudiada en bajo nivel de riesgo de desarrollar Caries Dental, en dicho factor según lo establecido en el instrumento CAT, donde los indicadores para esta variable son: que el infante ingiera alimento que contenga azúcar > de 3 veces se encuentran en alto nivel de riesgo, de 1 a 2 veces entre comidas se encuentra en mediano nivel de riesgo y sólo en las comidas en bajo nivel de riesgo.

El instrumento CAT y la literatura indican como lo citado por Navarro que es, científicamente, comprobado que el azúcar ingerido después de cada comida es menos cariogénica que el ingerido entre ellas ya que si se consume glucosa después de los tiempos de comida evita que el ph de la saliva baje críticamente (ph menor de 5.5) evitando la desmineralización de la estructura dentaria debido a que los residuos de alimentos anteriores estabilizan el ph de la saliva (efecto buffer). (34,46,74,101)

#### 5. Exposición del infante al agua fluorada

La mayoría (95%) de los infantes que asisten a la Clínica Médica María tienen la concentración adecuada (0.25ppm) de flúor en agua de acuerdo al área de donde viven. Similar a lo reportado por Centro de estrategia de Salud Oral (salud de Nueva Gales del Sur) donde se indicó que cuentan con un nivel óptimo de flúor, Yoon, et al. reportaron que la mayoría (92.6%) de casos y (100%) controles los infantes cuentan con agua fluorada. (8,92)

Los hallazgos sobre la exposición del infante al agua fluorada, antes discutidos, ubican a la población estudiada en bajo nivel de riesgo de desarrollar Caries Dental en dicho factor, según lo establecido en el instrumento CAT, donde los indicadores para esta variable son: que el infante dependiendo de la zona donde vive, si tenga exposición al agua fluorada que es un bajo nivel de riesgo y que no tenga dicha exposición que es un alto nivel de riesgo de desarrollar Caries Dental.

En el instrumento CAT y la literatura indican que si la población tiene el nivel adecuado de flúor, en este caso nuestra fuente de flúor es el agua (para infantes la concentración promedio es de 0.25 Mg/L del ion flúor), se encuentra protegida debido a que el flúor en concentraciones óptimas remineraliza la estructura dentaria. (8,34,46)

#### 6. Frecuencia de limpieza bucal en el infante al día

La mayoría (40%) de los infantes que asisten a la Clínica Médica María tienen una frecuencia de limpieza bucal menor de una vez al día. Wohlford C. reportó

en su estudio que la mayor (63%) proporción de la población en estudio no practicaban limpieza dental, Southward, et al. reportaron en su estudio que la mayor (OR 0.44) proporción de los padres o encargados practicaban hábitos higiénicos a los infantes de 1 a 2 veces al día. (89,91)

Los hallazgos sobre la frecuencia de limpieza bucal en el infante al día, antes discutidos, ubican a la población estudiada en alto nivel de riesgo de desarrollar Caries Dental en dicho factor según lo establecido en el instrumento CAT, donde los indicadores para esta variable son: que al infante se le practique limpieza bucal <1 vez al día es alto nivel de riesgo, 1 vez al día es mediano nivel de riesgo y de 2 a 3 veces al día que es un bajo nivel de riesgo de desarrollar Caries Dental.

El instrumento CAT y la literatura indican que la clave para la prevención de Caries Dental y las enfermedades periodontales es la limpieza bucal, al tener una limpieza menor a una vez al día indica que el infante mantiene placa dentobacteriana provocando Gingivitis (inflamación de encías) y que favorece el ambiente para la formación de Caries Dental, además que el infante no está siendo estimulado para este buen hábito de la salud oral. (22,39,44,46,60)

## **FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR CARIES DENTAL RELACIONADOS CON LA EVALUACIÓN CLÍNICA**

### **1. Placa dentobacteriana visible en los infantes**

La mayoría (62%) de los infantes que asisten a la Clínica Médica María poseen presencia de placa dentobacteriana visible en los dientes presentes. Similar a lo reportado por Yoon et al. donde la mayoría (94.8%) de infantes en el estudio con Caries poseían Gingivitis y placa visible, Tehran reportó que la mayoría (65%) de los infantes en el estudio tenían presencia de placa dentobacteriana, no así a lo reportado por Southward et al. en su estudio donde la minoría (20.4%) de los infantes presentaron placa dentobacteriana y Chan, et al. reportaron que la minoría (19.51%) se encontró placa visible en la superficie dental. (89,92,104,105)

Los hallazgos sobre la placa dentobacteriana visible en los infantes, antes discutidos, ubican a la población estudiada en alto nivel de riesgo de desarrollar Caries Dental en dicho factor según lo establecido en el instrumento CAT, donde los indicadores para esta variable son: si el infante presenta placa dentobacteriana es alto nivel de riesgo y si no presenta es un bajo nivel de riesgo de desarrollar Caries Dental.

El instrumento CAT y la literatura indican como lo reportado por Alaluusua y Malmivirta que la presencia de placa visible en los dientes en los infantes puede utilizarse como un indicador de riesgo de desarrollo de Caries Dental ya que el potencial de placa visible puede ser un predictor preciso del riesgo de



Caries en los niños muy pequeños, por lo tanto, es alentador ya que este método de detección es fácil. (39,46,103)

## 2. Enfermedad Periodontal (Gingivitis) en los infantes

La mayoría (54%) de los infantes que asisten a la Clínica Médica María tienen presencia de Gingivitis. Similar a lo reportado por Yoon, et al. donde la mayoría (94.8%) de infantes en el estudio con Caries poseían Gingivitis y placa visible, el Ministerio de salud de Chile reportó que la minoría (2,6 %) a los 2 años de edad presentaban Gingivitis. (58,92)

Los hallazgos sobre Gingivitis en los infantes, antes discutidos, ubican a la población estudiada en alto nivel de riesgo de desarrollar Caries Dental en dicho factor, según lo establecido en el instrumento CAT, donde los indicadores para esta variable son: si el infante presenta Gingivitis es alto nivel de riesgo y si hay ausencia de Gingivitis es un bajo nivel de riesgo de desarrollar Caries Dental.

El instrumento CAT y la literatura indican que al encontrar presencia de inflamación de las encías o Gingivitis a causa de placa dentobacteriana presente en la superficie dental es un factor predictor del desarrollo de Caries Dental ya que favorece el ambiente para que esta enfermedad se desarrolle. (34,46,58)

## 3. Áreas de desmineralización del esmalte en los infantes

La mayoría (47%) de los infantes que asisten a la Clínica Médica María no presentan áreas de desmineralización del esmalte. Similar a lo reportado por Tsubouchi, et al. donde la menor proporción (13.7%) reportan prevalencia de Caries Dental en los infantes de 18 meses, Wohlford C reportó en su estudio que la mayoría (72%) no presentaron áreas de desmineralización del esmalte, por otro lado Yoon, et al. en su estudio comparativo reportaron que la mayoría (57.2%) de infantes presentaron lesión de Caries con más de 1 área de desmineralización al igual que Ramirez et al en el que el 77.8% de los infantes presentaron Caries Dental. (4,52,91,92)

Los hallazgos sobre la desmineralización del esmalte en los infantes antes discutidos ubican a la población estudiada en bajo nivel de riesgo de desarrollar Caries Dental, en dicho factor, según lo establecido en el instrumento CAT, donde los indicadores para esta variable son: presencia de +1 área de desmineralización es alto nivel de riesgo, 1 área de desmineralización es mediano nivel de riesgo y ninguna área de desmineralización es bajo nivel de riesgo de desarrollar Caries Dental.

En el instrumento CAT y la literatura indican que el área de desmineralización es el período presintomático de la enfermedad y que puede avanzar hasta

formar una cavidad si no se interviene. En este caso tenemos que la mayor proporción de sujetos no tienen desmineralización clasificándolos como un bajo nivel de riesgo de desarrollar dicha enfermedad. (43,46)

#### 4. Defectos de esmalte en los infantes

La mayoría (60%) de los infantes que asisten a la Clínica Médica María no presentaron defectos de esmalte. Similar a lo reportado por Yoon et al. Donde la mayoría de infantes (el grupo con Caries Dental, sólo el 5.2% presentan hipoplasias de esmalte y el grupo sin Caries Dental sólo el 2.9% presentaron hipoplasias de esmalte) en el estudio no poseen hipoplasias de esmalte, al igual que Espíndola y Peres en su estudio reportaron que solo el 11.1% presentaron hipoplasia de esmalte. (13,92)

Los hallazgos sobre los defectos de esmalte en los infantes antes discutidos ubican a la población estudiada en bajo nivel de riesgo de desarrollar Caries Dental en dicho factor, según lo establecido en el instrumento CAT, donde los indicadores para esta variable son: presencia del defecto en la estructura dentaria que es alto nivel de riesgo o la ausencia de dicho defecto que sería un bajo nivel de riesgo.

Según lo establecido por el instrumento CAT y la literatura la identificación de los defectos de esmalte es significativa para darle seguimiento ya que al tener un esmalte defectuoso es más fácil para la Caries avanzar en dichas piezas dentales. (12,46)

### **NIVEL DE RIESGO ENCONTRADO**

La mayoría (97.40%) de los infantes que asisten a la Clínica Médica María se encuentran en alto nivel de riesgo de desarrollar Caries Dental. Similar a lo reportado por la Universidad de Saint-Joseph, Beirut, en su estudio donde más de la mitad de la muestra presento alto nivel de riesgo, Tho Bui BA, et al. en su estudio reportaron que la mayoría (95%) de los infantes se encontraban entre moderado y alto nivel de riesgo, Wohlford obtuvo que la mayoría (63%) de los infantes se encontraban en bajo riesgo, la minoría (7%) riesgo moderado y el resto (30%) en alto riesgo. (91,108,107)

Los hallazgos sobre el nivel de riesgo encontrado, discutidos con anterioridad, ubican a la población estudiada en alto nivel de riesgo de desarrollar Caries Dental en dicho factor, según lo establecido en el instrumento CAT.

El CAT es un instrumento creado por la AAPD avalada por la ADA para determinar la clasificación del infante por su categoría de riesgo ALTO, que significa que la presencia de siquiera un sólo indicador de riesgo en la categoría de alto riesgo es suficiente como para clasificar al niño en esta categoría. La presencia de por lo menos un indicador de riesgo moderado y ausencia de algún indicador de alto riesgo da como resultado la clasificación de riesgo moderado y se designa al infante en bajo

riesgo cuando no tiene indicadores de riesgo moderado o alto. El CAT debe ser usado, periódicamente, debido a que la condición de riesgo del niño puede cambiar con el tiempo. El CAT no ofrece un diagnóstico; es un instrumento para ayudar al especialista a realizar recomendaciones a los padres. (Ver anexo IV) (28)



## CONCLUSIONES

1. En relación a las características sociodemográficas de los infantes que asisten a la Clínica Médica María de las Hermanas de María de la Villa de los Niños, en su mayoría (66%) se encuentran entre las edades de 0-24 meses y el sexo que predominó en su mayoría fue el femenino (59%) coincidiendo con la mayoría de estudios citados con anterioridad.

2. En relación a los factores de riesgo para desarrollar Caries Dental, relacionados con la historia clínica: la mayor parte de los infantes (82%) ninguna vez fueron llevados a consulta dental; gran parte (85%) de los padres o encargados presentan Caries Dental; el estatus socioeconómico que predominó (67%) en los padres es el nivel bajo, clasificando estos tres indicadores como factores de riesgo, coincidiendo con los estudios citados previamente. En cuanto a la dieta gran parte de los infantes (82%) no tuvieron amamantamiento nocturno; la frecuencia de alimentación cariogénica que predominó en ellos (60%) fue realizada en las comidas; casi todos (95%) cuentan con una adecuada concentración de flúor, estos indicadores de dieta con sus dos divisiones (amamantamiento nocturno y frecuencia de alimentación cariogénica) y la concentración adecuada de flúor se considera como factor protector, no coincidiendo con los estudios previamente citados ya que en estos se encuentran como factor de riesgo. Gran parte de los padres o encargados (40%) realizan limpieza bucal a los infantes menos de una vez al día, clasificando este indicador como factor de riesgo coincidiendo con los estudios previamente citados.

3. En relación a los factores de riesgo para desarrollar Caries Dental, relacionados con la evaluación clínica odontológica: gran parte de los infantes (62%) presentan placa dentobacteriana en la evaluación clínico odontológica; al igual que (54%) la presencia de Enfermedad Periodontal (Gingivitis), clasificando estos dos indicadores como factores de riesgo coincidiendo con los estudios previamente citados. En gran parte de los infantes (47%) no se les identificó ninguna área de desmineralización en el esmalte; en casi todos (60%) los infantes no se identificaron defectos de esmalte, estos dos indicadores se consideran como factor protector no coincidiendo con la mayoría de estudios previamente citados ya que en estos se encuentran como factor de riesgo.

4. Casi en la totalidad (97%) de los infantes que asisten a la Clínica Médica se encuentran en el nivel de alto riesgo de desarrollar Caries Dental coincidiendo con los estudios previamente citados.



## **RECOMENDACIONES**

1. Carta de compromiso por parte de la Clínica Médica María de las Hermanas de María de la Villa de los Niños para la promoción y la evaluación odontológica temprana en infantes que asisten a dicha clínica, por medio de la utilización del instrumento CAT, para identificar el nivel de riesgo de desarrollar Caries Dental en estos pacientes.
2. Por parte del personal de la institución, brindar educación de tipo odontológico de promoción de estilos de vida saludables dirigida a los padres o encargados de los infantes, sobre los hábitos dañinos y protectores para el cuidado de la cavidad bucal específicos al nivel de riesgo encontrados en la evaluación del infante.
3. Dar seguimiento a los pacientes cada 6 meses para sus cuidados preventivos (limpieza y flúor).





## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Navas R, Mejia M, Rojas T, Álvarez C, Zambrano O. Evaluación de un servicio odontológico público: niveles de riesgo a Caries Dental como indicadores de medición. Acta Odontológica Venezolana. [en línea] 2006 [accesado 19 Mayo 2011]; 44(3): 346-351. Disponible en: [http://www.actaodontologica.com/ediciones/2006/3/evaluacion\\_servicio\\_odontologico\\_publico.asp](http://www.actaodontologica.com/ediciones/2006/3/evaluacion_servicio_odontologico_publico.asp)
2. Arora A, Scott J A, Bhole S, Do L, Schwarz E, Blinkhorn A S. Early childhood feeding practices and dental Caries in preschool children: a multi-centre birth cohort study. BMC Public Health. [en línea] 2011 [accesado 17 Oct 2011]; 11(28): 1-7. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2458-11-28.pdf>
3. Acanda L, Reyes V, Rivero M, Rodríguez Y. La Caries Dental en pacientes venezolanos menores de 19 años. Rev Cienc Méd. (La Habana). [en línea] 2010 [accesado 9 Ago 2011]; 16(2): 161-165. Disponible en: [http://www.cpicmha.sld.cu/hab/pdf/vol16\\_2\\_10/hab18210.pdf](http://www.cpicmha.sld.cu/hab/pdf/vol16_2_10/hab18210.pdf)
4. Ramírez Puerta B S, Escobar Paucar G, Castro Aguirre J F, Franco Cortés A M. Necesidades de tratamiento en dentición primaria en niños de uno a cinco años con Caries Dental no tratada en una comunidad de bajos ingresos. Moravia, Medellín, 2006. Rev Fac Odontol Univ Antioq. [en línea] 2009 [accesado 10 Ago 2011]; 20(2): 129-137. Disponible en: <http://revinut.udea.edu.co/index.php/odont/article/viewFile/2119/1729>
5. Contreras Vásquez N, Valdivieso Vargas-Machuca M, Cabello Morales E. Nivel de conocimientos y prácticas de medidas preventivas de profesionales de salud sobre Caries Dental en el infante. Rev Estomatol Herediana. [en línea] 2008 [accesado 10 Ago 2011]; 18(1): 29-34. Disponible en: [http://www.upch.edu.pe/faest/publica/2008/vol18\\_n1/vol18\\_n1\\_08\\_art5.pdf](http://www.upch.edu.pe/faest/publica/2008/vol18_n1/vol18_n1_08_art5.pdf)
6. Mendoza C. El dilema ético de la fluoración del agua potable. Rev Méd Chile. [en línea] 2007 [accesado 10 Ago 2011]; 136(5): 1487-1493. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rmc/v135n11/art18.pdf>
7. Calderón S H, Gilbert P, Zeff R N, Gansky S A, Featherstone J D B, Weintraub J A, et al. Dental students' knowledge, attitudes, and intended behaviors regarding Caries risk assessment: impact of years of education and patient age. J Dent Education. [en línea] 2007 Nov [accesado 17 Oct 2011]; 71(11): 1420-1427. Disponible en: <http://www.jdentaled.org/content/71/11/1420.full.pdf+html>

8. Marrs J A, Trumbley S, Malik G. Early childhood Caries: determining the risk factors and assessing the prevention strategies for nursing intervention. *Pediatric Nursing*. [en línea] 2011 Ene-Feb [accesado 17 Oct 2011]; 37(1): 9-15. Disponible en: <http://www.ajj.com/services/pblshng/pnj/ce/2013/article37009015.pdf>
9. Ramos Gómez F, Crystal Y O, Ng M N, Tinanoff N, Featherstone J D. Caries risk assessment, prevention, and management in pediatric dental care. *Pediatric Dentistry*. [en línea] 2010 Nov-Dic [accesado 17 Oct 2011]: 505-517. Disponible en: [http://www.hdassoc.org/site/files/351/25562/384806/527293/Caries\\_Risk\\_Assessment.pdf](http://www.hdassoc.org/site/files/351/25562/384806/527293/Caries_Risk_Assessment.pdf)
10. Tuncay Turgut A, Dilek Turgut M, Tekçiçek M, Koşar P, Özdemir P, Koşar U, Dogra V. Assessment of dental Caries risk in children based on color doppler US and the changes in blood perfusion in the salivary glands during salivary stimulation. *Diagn Interv Radiol*. [en línea] 2011 Sept [accesado 17 Oct 2011]: 18: 239-247. Disponible en: [http://www.dirjournal.org/pdf/DIREPUB\\_4993\\_online.pdf](http://www.dirjournal.org/pdf/DIREPUB_4993_online.pdf)
11. Tang J M W, Altman D S, Robertson D C, O'Sullivan D M, Douglass J M, Tinanoff N. Dental Caries prevalence and treatment levels in Arizona preschool children. *Public Health Report*. [en línea] 1997 Jul-Ago [accesado 17 Oct 2011]; 112: 319-329. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1381972/pdf/pubhealthrep00039-0057.pdf>
12. Arizona Department of Health Services. First dental visit by age one: guide to the new recommendations. Office Oral Health. [en línea] 2004 Ago [accesado 17 Oct 2011]; 15(18): 1-9. Disponible en: <http://www.azdhs.gov/cfhs/ooh/pdf/ce05.pdf>
13. Espíndola Lunardelli S, Peres M A. Prevalence and distribution of developmental enamel defects in the primary dentition of pre-school children. *Braz Oral Res*. [en línea] 2005 [accesado 17 Oct 2011]; 19(2): 144-149. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/bor/v19n2/25787.pdf>
14. Rodrigues C S, Sheiham A. The relationships between dietary guidelines, sugar intake and Caries in primary teeth in low income Brazilian 3-year-olds: a longitudinal study. *Int J Paediat Dent*. [en línea] 2000 [accesado 17 Oct 2011]; 10(1): 47-55. Disponible en: <http://hinari-gw.who.int/whalecomonlineibrary.wiley.com/whalecom0/doi/10.1046/j.1365-263X.1998.00073.x/pdf>
15. Hallonsten A L, Wendt L K, Mejåre I, Birkhed D, Hakansson C, Lindvall A M, et al. Dental Caries and prolonged breast-feeding in 18-month-old Swedish

- children. *Int J Paediat Dent.* [en línea] 1995 [accesado 17 Oct 2011]; 5: 149-155. Disponible en: <http://hinari-gw.who.int/whalecomonlinelibrary.wiley.com/whalecom0/doi/10.1046/j.0960-7439.2001.00291.x/pdf>
16. Juárez Razo E P, Navarro A A, Delgado Manzano R, López Colombo A, Gil Orduña C, Gallardo J M. Caries asociada a alimentación con sucedáneos de la leche materna en biberón. *Rev Med IMSS.* [en línea] 2003 [accesado 18 Oct 2011]; 41(5): 379-382. Disponible en: <http://www.mediagraphic.com/pdfs/imss/im-2003/im035c.pdf>
  17. Seminario A L. Caries risk assessment for children: inside dentistry. [en línea] Newtown, PA: CDE World; 2010 [accesado 16 Feb 2012]; [aprox. 9 pant.] Disponible en: <http://special-issues.cdeworld.com/courses/4293-Caries-risk-assessment-for-children>
  18. Rodríguez Lorenzo E, Rodríguez Lorenzo C. Comportamiento de la Caries Dental en escolares: Clínica estomatológica "Hermanos Gómez". *Rev Habanera Cienc Méd.* [en línea] 2004 [accesado 9 Ago 2011]; 3(8): [aprox. 6 pant.] Disponible en: [http://www.ucmh.sld.cu/rhab/articulo\\_rev8.htm#pdf](http://www.ucmh.sld.cu/rhab/articulo_rev8.htm#pdf)
  19. Adriano Anaya M P, Caudillo Joya T. Caries Dental en escolares, su relación con variables socioprofesionales de los padres, México. *Rev Costarric Salud Pública.* [en línea] 2008 Dic [accesado 9 Agos. 2011]; 17(33): 24-31. Disponible en: <http://www.scielo.sa.cr/pdf/rcsp/v17n33/3768.pdf>
  20. Mohebbi S Z. Early childhood Caries and a community trial of its prevention in Tehran, Iran. [en línea] Finland: University of Helsinki. Department of Oral Public Health, Institute of Dentistry, Faculty of Medicine; 2008 [accesado 12 Ago 2011] Disponible en: <http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/37646/earlychi.pdf?sequence=1>
  21. Montero D, López P, Castrejón R. Prevalencia de Caries de la infancia temprana y nivel socioeconómico familiar. *Rev Odontol Mexicana.* [en línea] 2011 [accesado 11 Mayo 2011]; 15 (2): 96-102. Disponible en: <http://www.mediagraphic.com/pdfs/odon/uo-2011/uo112d.pdf>
  22. Arango M C, Baena G P. Caries de la infancia temprana y factores de riesgo: Revisión de la literatura. *Rev Estomatol.* [en línea] 2004 [accesado 9 Ago 2011]; 12(1): 59-65. Disponible en: <http://odontologia.univalle.edu.co/estomatologia/publicaciones/12-01-2004/pdf/05V12N01-04.pdf>
  23. Ferreira S H, Béria J U, Kramer P F, Feldens G E, Feldens C A. Dental Caries in 0- to 5-year-old Brazilian children: prevalence, severity, and associated factors. *BSPD, IAPD.* [en línea] 2007 [accesado 9 Jun 2011]; 17: 289-296. Disponible en: <http://hinari-gw.who.int/whalecomonlinelibrary.wiley.com/whalecom0/doi/10.1046/j.0960-7439.2001.00291.x/pdf>

[gw.who.int/whalecomonlinelibrary.wiley.com/whalecom0/doi/10.1046/j.1365-263x.2001.00255.x/pdf](http://www.who.int/whalecomonlinelibrary.wiley.com/whalecom0/doi/10.1046/j.1365-263x.2001.00255.x/pdf)

24. Rodríguez Llanes R, Traviesas Herrera E M, Lavandera Carvallido E, Duque Hernandez M. Risk factor associated to dental Caries in children from nurseries. *Rev Cub Estomatol.* [en línea] 2009 [accesado 9 Jun 2011]; 46(2): 1-9. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/est/vol46\\_2\\_09/est06209.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/est/vol46_2_09/est06209.htm)
25. Ibrahim S, Nishimura M, Matsumura S, Rodis O, Nishida A, Yamanaka K, et al. A longitudinal study of early childhood Caries risk, dental Caries, and life style. *PDJ.* [en línea] 2009 [accesado 9 Jun 2011]; 19(2): 174-180. Disponible en: [http://hinari-gw.who.int/whalecomwww.jstage.jst.go.jp/whalecom0/article/pdj/21/1/1/\\_pdf](http://hinari-gw.who.int/whalecomwww.jstage.jst.go.jp/whalecom0/article/pdj/21/1/1/_pdf)
26. De Estrada Riverón J D, Rodríguez Calzadilla A, Countin Marie G, Riveron Herrera F. Factores de riesgo asociados con la enfermedad Caries Dental en niños. *Rev Cubana Estomatol.* [en línea] 2003 [accesado 10 Jun 2011]; 40(2): [aprox. 18 pant.] Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/est/vol40\\_2\\_03/est01203.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/est/vol40_2_03/est01203.htm)
27. Fontana M, Domrnick T. Assessing patients' Caries risk. *J Am Dent Assoc.* [en línea] 2006 [accesado 1 Oct 2011]; 137: 1231-1239. Disponible en: <http://jada.ada.org/cgi/content/full/137/9/1231>
28. American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on use a Caries-risk assessment tool (CAT) for infants, children, and adolescents. Council on Clinical Affairs. [en línea] 2010 Sep [accesado 1 Oct 2011]. 31(6): 1-5. Disponible en: [http://www.aapd.org/media/Policies\\_Guidelines/P\\_CariesRiskAssess.pdf](http://www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/P_CariesRiskAssess.pdf)
29. Standards of practice for dental public health. Tennessee Department of Health Oral Health Services Section. [en línea] 2008 Jun [accesado 16 Feb 2012]; 9 ed. Disponible en: <http://health.state.tn.us/oralhealth/pdf/Contents.PDF>
30. Lee J G, Brearly L J. Contemporary fluid intake and dental Caries in Australian children. *ADJ.* [en línea] 2011 May [accesado 16 Feb 2012]; 56: 122-131. Disponible en: <http://hinari-gw.who.int/whalecomonlinelibrary.wiley.com/whalecom0/doi/10.1111/j.1834-7819.2011.01313.x/pdf>
31. Hale K J. Ensuring healthy smiles: Pediatric practices should assess Caries risk in young patients. *APP News.* [en línea] 2012 Ene [accesado 16 Feb 2012]; 22: 253. Disponible en: <http://devaap.org/commpeds/doch/oralhealth/pdf/aapNews-Ensuring-healthy-smiles.pdf>

32. Calderón S H, Gilbert P, Zeff R N, Gansky S A, Featherstone J, Weintraub J A, et al. Dental students' Knowledge, attitudes, and intended behaviors regarding Caries risk assessment: Impact of years of education and patient age. JDE. [en línea] 2007 Nov [accesado 16 Feb 2012]; 71(11): 1420-1427. Disponible en: <http://www.jdentaled.org/content/71/11/1420.full>
33. Gonzales C D, Okunseri C. Senior dental students' experience with cariogram in a pediatric dentistry clinic. JDE. [en línea] 2010 Feb [accesado 16 Feb 2012]; 74(2): 123-129. Disponible en: <http://www.jdentaled.org/content/74/2/123.full.pdf>
34. De Figueiredo Walter L R, Ferelle A, Issao M. Odontología para el bebé. Sao Paulo, Brasil: Artes Médicas; 2002.
35. Mora León L, Martínez Olmos J. Prevalencia de Caries y factores asociados en niños de 2-5 años de los Centros de Salud Almanjáyar y Cartuja de Granada capital. Atención Primaria. [en línea] 2000 Oct [accesado 9 Jun 2011]; 26(6): 398-404. Disponible en: <http://www.ugr.es/~cts131/documentos/DOC0070.PDF>
36. Martín Martín C, Chej Gavilán R J. Vigilancia epidemiológica en salud bucondental. [en línea] España: Publicaciones Vértice; 2008 [accesado 1 Oct 2011] Disponible en: <http://books.google.com/books?id=tBvAdZx-oM4C&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
37. De Estrada Riverón J D, Rodríguez Calzadilla A. Factores de riesgo en la predicción de las principales enfermedades bucales en los niños. Rev Cubana Estomatol. [en línea] 2001 [accesado 13 Ago 2011]; 39(2): 111-119. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/est/v38n2/est04201.pdf>
38. Gálvez Vargas R, Rodríguez Contreras Pelayo R. [Teoría de la causalidad en epidemiología](#). En: Piedrola Gil G, Del Rey Calero J. Medicina preventiva y salud pública. 9ª ed. España: Ediciones Científicas y Técnicas Masson, Salvat; 1992: p 86-93.
39. Palomer L. Caries Dental en el niño: Una enfermedad contagiosa. Rev Chil Pediatr. [en línea] 2006 [accesado 17 Mayo 2011]; 77(1): 56-60. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062006000100009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062006000100009&script=sci_arttext)
40. Mendes Goncalves D D, Caricote Lovera N. Prevalencia de Caries Dental en escolares de 6 a 12 años de edad del municipio Antolín del Campo, Estado Nueva Esparta, Venezuela (2002-2003). Rev Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. [en línea] 2003 [accesado 13 Ago 2011]; 7:1-20. Disponible en: [http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2003/pdf/Caries\\_dental\\_escolares.pdf](http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2003/pdf/Caries_dental_escolares.pdf)

41. Alonso Noriega M J, Karakowsky L. Caries de la infancia temprana. Perinatol Reprod Hum. [en línea] 2009 [accesado 9 Ago 2011]; 23(2): 90-97. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2009/ip092g.pdf>
42. Fraiz F C, Walter L R de F. Study of the factors associated with dental Caries in children who receive early dental care. Pesqui Odontol Bras. [en línea] 2001 Jul-Sept [accesado 18 Oct 2011]; 15(3): 201-207. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/pob/v15n3/a05v15n3.pdf>
43. Silva García L, Cobo Plana J M, García Fernández J J, Gómez Martínez D, Del Castillo Torres L, Piña Ruíz D, et al. Higienistas dentales (Personal estatutario) de Castilla y León (SACYL): Test. Personal Estatuario. [en línea] MAD Eduforma; 2006 [accesado 27 Jun 2011]. Disponible en: [http://books.google.com.gt/books?id=cXzpvMez2fEC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0 - v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.gt/books?id=cXzpvMez2fEC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0 - v=onepage&q&f=false)
44. Castillo Cevallos J L. Manejo preventivo de Caries de aparición temprana. Rev Peruana Pediatría. [en línea] 2006 Sept-Dic [accesado 9 Ago 2011]; 59(3) 29-35. Disponible en: <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/rpp/v59n3/pdf/a05.pdf>
45. Fernández Ramos M I, Ramos de Fernández I C, Alvarado. Riesgo de aparición de Caries en preescolares. Humocar Alto. Estado Lara. 2006 Acta Odontol Venezolana. [en línea] 2007 [accesado 10 Ago 2011]; 45(2): 1-7. Disponible en: [http://www.actaodontologica.com/ediciones/2007/2/pdf/Caries\\_en\\_preescolares.pdf](http://www.actaodontologica.com/ediciones/2007/2/pdf/Caries_en_preescolares.pdf)
46. Bonilla A R. Epidemiología de la Caries rampante en niños preescolares. [Rev Costarric Cienc Méd.](#) [en línea] 1993 Mar-Jun [accesado 13 Ago 2011]; 14(1/2): 9-12. Disponible en: <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rccm/v14n1-2/art1.pdf>
47. American Dental Association. Do you have dry mouth? JADA. [en línea] 2002 Oct [accesado 17 Oct 2011]; 133: 1455. Disponible en: [http://www.ada.org/sections/publicResources/pdfs/patient\\_19.pdf](http://www.ada.org/sections/publicResources/pdfs/patient_19.pdf)
48. American Dental Association. Dealing with dry mouth. JADA. [en línea] 2005 Mayo [accesado 17 Oct 2011]; 136: 703. Disponible en: [http://www.ada.org/sections/scienceAndResearch/pdfs/patient\\_50.pdf](http://www.ada.org/sections/scienceAndResearch/pdfs/patient_50.pdf)
49. Gallardo J M. Xerostomía: etiología, diagnóstico y tratamiento. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. [en línea] 2008 [accesado 17 Oct 2011]; 46(1): 109-116. Disponible en: [http://edumed.imss.gob.mx/edumed/rev\\_med/pdf/gra\\_art/A16.pdf](http://edumed.imss.gob.mx/edumed/rev_med/pdf/gra_art/A16.pdf)

50. Guggenheimer J, Moore P A. Xerostomia: etiology, recognition and treatment. JADA. [en línea] 2003 Ene [accesado 17 Oct 2011]; 134: 61-69. Disponible en: <http://jada.ada.org/content/134/1/61.full.pdf+html>
51. De la Fuente Hernández J, González de Cossío M, Ortega Maldonado M, Cifuentes Valenzuela M C. Caries y perdida dental en estudiantes preuniversitarios mexicanos. Salud Pública de Mex. [en línea] 2008 [accesado 6 Mayo 2011]; 50(3): 235-240. Disponible en: <http://www.scielo.org/pdf/spm/v50n3/07.pdf>
52. Gudiño Fernández S. Caries de la temprana infancia: denominación, definición de caso y prevalencia en algunos países del mundo. Publicación Científica de Odontología UCR. [en línea] 2006 [accesado 9 Ago 2011]; 8: 39-45. Disponible en: <http://www.latindex.ucr.ac.cr/odontos-8/odontos-8-07.pdf>
53. Cortesi Ardizzone V. Manual práctico para el auxiliar de odontología. [en línea] Barcelona: Elsevier Masson; 2008 [accesado 12 Ago 2011] Disponible en: [http://books.google.es/books?id=ZREYfu0mqSYC&printsec=frontcover&dq=in+author:%22V.+CORTESI+ARDIZZONE%22&hl=es&ei=vDJ4TrHJltHngQfKvLW7DQ&sa=X&oi=book\\_result&ct=book-preview-link&resnum=1&ved=0CDQQuwUwAA#v=onepage&q&f=false](http://books.google.es/books?id=ZREYfu0mqSYC&printsec=frontcover&dq=in+author:%22V.+CORTESI+ARDIZZONE%22&hl=es&ei=vDJ4TrHJltHngQfKvLW7DQ&sa=X&oi=book_result&ct=book-preview-link&resnum=1&ved=0CDQQuwUwAA#v=onepage&q&f=false)
54. De Estrada Riverón J D, Pérez Quiñonez J A, Gato Fuentes I H. Caries Dental y ecología bucal, aspectos importantes a considerar. [en línea] Cuba: Facultad de Ciencias Médicas de Matanzas "Juan Guiterras Gener"; 2006 [accesado 13 Ago 2011]: 1-12. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/est/v43n1/est07106.pdf>
55. Echeverría López S, Henríquez D`Aquino E, Linacre Sandoval D. Peso y talla en niños con Caries temprana de la infancia: estudio comparativo. Rev Dent Chile. [en línea] 2009 [accesado 9 Ago 2011]; 100(1): 25-30. Disponible en: [http://www.revistadentaldechile.cl/temasabril09/pdf%20rev%20abril/peso\\_y\\_talla.pdf](http://www.revistadentaldechile.cl/temasabril09/pdf%20rev%20abril/peso_y_talla.pdf)
56. Teixeira Antunes V B, Malara Munguía A J, Sáez Martínez S, Bellet Dalmau L J. Caries de primera infancia: a propósito de un caso. Rev Oper Dent Endod. [en línea] 2007 [accesado 9 Ago 2011]; 5: [aprox. 5 pant.]. Disponible en: [http://www.infomed.es/rode/index.php?option=com\\_content&task=view&id=160&Itemid=28](http://www.infomed.es/rode/index.php?option=com_content&task=view&id=160&Itemid=28)
57. Li Y, Zhang Y, Yang R, Zhang Q, Zou J, Kang D. Associations of social and behavioral factors with early childhood Caries in Xiamen city in China. IAPD. [en línea] 2011 [accesado 9 Jun 2011]; 21: 103-111. Disponible en: <http://hinari-gw.who.int/whalecomonlinelibrary.wiley.com/whalecom0/doi/10.1111/j.1365-263X.2007.00831.x/pdf>

58. Ministerio de Salud Gobierno de Chile. Guía clínica: Atención primaria del preescolar de 2 a 5 años. [en línea] Santiago: Minsal; 2009 [accesado 18 Oct 2011] Disponible en: <http://www.minsal.gob.cl/portal/url/item/a86d289427cb092be04001011e01193c.pdf>
59. Zero D, Fontana M, Lennon A M. Clinical applications and outcomes of using indicators of risk in Caries management. Journal Dent Education. [en línea] 2011 Oct [accesado 17 Oct 2011]; 65(10): 1126-1132. Disponible en: <http://www.identaled.org/content/65/10/1126.full.pdf+html>
60. Mattos Vela M A, Melgar Hermoza R A. Riesgo de Caries Dental. Rev Estomatol Herediana. [en línea] 2004 [accesado 13 Ago 2011]; 14(1-2): 101-106. Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/faest/publica/2004/vol14-n1-2-art20>.
61. Luján Hernández E, Luján Hernández M, Delgado, Sexto N. Factores de riesgo de Caries Dental en niños. Rev Cient Elec Cien Med Cienfuegos Medisur (Cuba). [en línea] 2007 [accesado 17 Oct 2007]; 5(2): 1-6. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/268/5016>
62. Cuenca Manau S. Manual de odontología preventiva y comunitaria. [en línea] Barcelona: Masson; 1995 [accesado 27 Jun 2011] Disponible en: [http://books.google.com.gt/books?id=QbV\\_yMrXVTYC&pg=PA86&lpg=PA86&dq=3.+Cuenca+Manau+Serra.+\(1995\).+Manual+de+odontolog%C3%ADa+preventiva+y+comunitaria&source=bl&ots=F3oubMvykQ&sig=aJQY1G\\_JcVGwfqQcGGBFBYoWPyA&hl=es&ei=IdIsTs\\_wl-650AHvqs3kDq&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=3&ved=0CCsQ6AEwAigK#v=onepage&q=3.%20Cuenca%20Manau%20Serra.%20\(1995\).%20Manual%20de%20odontolog%C3%ADa%20preventiva%20y%20comunitaria&f=false](http://books.google.com.gt/books?id=QbV_yMrXVTYC&pg=PA86&lpg=PA86&dq=3.+Cuenca+Manau+Serra.+(1995).+Manual+de+odontolog%C3%ADa+preventiva+y+comunitaria&source=bl&ots=F3oubMvykQ&sig=aJQY1G_JcVGwfqQcGGBFBYoWPyA&hl=es&ei=IdIsTs_wl-650AHvqs3kDq&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=3&ved=0CCsQ6AEwAigK#v=onepage&q=3.%20Cuenca%20Manau%20Serra.%20(1995).%20Manual%20de%20odontolog%C3%ADa%20preventiva%20y%20comunitaria&f=false)
63. Organización Panamericana de la Salud. Manual sobre el enfoque de riesgo en la atención maternoinfantil. 2 ed. Washington: OPS; 1999.
64. Rodríguez Calzadilla A. Enfoque de riesgo en la atención estomatológica. Rev Cubana Estomatol. [en línea] 1997 [accesado 13 Ago 2011]; 34(1): 40-49. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75071997000100007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75071997000100007)
65. Rosenblatt A, Zarzar P. Breast-feeding and early childhood Caries: an assessment among brazilian infants. Int J Paediat Dent. [en línea] 2004 [accesado 17 Oct 2011]; 14: 439-445. Disponible en: <http://hinari-gw.who.int/whalecomonlinelibrary.wiley.com/whalecom0/doi/10.1046/j.1365-263X.2002.00389.x/pdf>



66. Pires Corrêa F A, Abanto Alvarez J, Jotta Maia A P, Carvalho Rezende K M P, Carvalho T S, Strazzeri Bönecker M J, et al. Patrones de lactancia en bebés, su primer contacto con el azúcar y el dentista. *Acta Odontológica Venezolana*. [en línea] 2010 [accesado 9 Ago 2011]; 48(2): 1-11. Disponible en: <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2010/2/pdf/art16.pdf>
67. American Dental Association. How medications can affect your oral health. *JADA*. [en línea] 2005 Jun [accesado 17 Oct 2011]; 136: 831. Disponible en: [http://www.ada.org/sections/scienceAndResearch/pdfs/patient\\_51.pdf](http://www.ada.org/sections/scienceAndResearch/pdfs/patient_51.pdf)
68. Douglass J M, Douglass A B, Silk H. A practical guide to infant oral health. *AAFP*. [en línea] 2004 Dic [accesado 17 Oct 2011]; 70(11): 2113-2120. Disponible en: <http://www.aafp.org/afp/2004/1201/p2113.pdf>
69. Sutthavong S, Taebanpakul S, Kuruchikosol C, Na Ayudhya T I, Chantveerawong T, Fuangroong S, et al. Oral health status, dental Caries risk factors of the children of public kindergarten and schools in Phranakornsriayudhya, Thailand. *J Med Assoc Thai*. [en línea] 2010 [accesado 17 Oct 2011]; 93(3): 71-78. Disponible en: <http://202.28.80.104/new/data/journal/PMK17.pdf>
70. Mazhari F, Talebi M, Zoghi M. Prevalence of early childhood Caries and its risk factors in 6-60 months old children in Quchan. *Dent Res J*. [en línea] 2007 [accesado 17 Oct 2011]; 4(2): 96-101. Disponible en: [drj.mui.ac.ir/index.php/drj/article/download/](http://drj.mui.ac.ir/index.php/drj/article/download/)
71. Stensson M, Wendt L K, Koch G, Oldaeus G, Birkhed D. Oral health in preschool children with asthma. *Int J PaediatDent*. [en línea] 2008 [accesado 18 Oct 2011]; 18: 245-250. Disponible en: [http://hinari-gw.who.int/whalecomwww.sciencedirect.com/whalecom0/science?\\_ob=MImageURL&\\_imagekey=B8K5W-4PNFRC6-9-1&\\_cdi=44213&\\_user=2778716&\\_pii=B9780123736574500052&\\_check=y&\\_origin=search&\\_zone=rslt\\_list\\_item&\\_coverDate=09%2F11%2F2007&\\_wchp=dGLbVIW-zSkzV&\\_md5=7d9a30d21b4465011a1dc4e959d900ab&\\_ie=/sdarticle.pdf](http://hinari-gw.who.int/whalecomwww.sciencedirect.com/whalecom0/science?_ob=MImageURL&_imagekey=B8K5W-4PNFRC6-9-1&_cdi=44213&_user=2778716&_pii=B9780123736574500052&_check=y&_origin=search&_zone=rslt_list_item&_coverDate=09%2F11%2F2007&_wchp=dGLbVIW-zSkzV&_md5=7d9a30d21b4465011a1dc4e959d900ab&_ie=/sdarticle.pdf)
72. AdasSaliba N, Adas Saliba Moimaz S, de Carvalho M L, Tonini dos Santos K. Análisis crítico de las metodologías de registro de dieta alimentaria. *Acta Odontol Venez*. [en línea] 2008 Mar [accesado 17 Oct 2011]; 46(1): [aprox. 11 pant.] Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0001-63652008000100002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0001-63652008000100002&script=sci_arttext)
73. Guerra M E, Tovar V, Garrido E, Martín A, Carvajal A, León JR. Programa de odontología preventiva dirigido a bebés VIH (+) y verticalmente expuestos. *Acta Odontol Venez*. [en línea] 2004 Sept [accesado 17 Oct 2011]; 42(3): [aprox. 8 pant.] Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0001-63652008000100013&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0001-63652008000100013&script=sci_arttext)

74. Hashim Nainar S M, Straffon L H. Predoctoral dental student evaluation of American Academy of Pediatric Dentistry's Caries risk assessment tool. J Dent Educ. [en línea] 2008 Mar [accesado 18 Oct 2011]; 70(3): 292-295. Disponible en: <http://www.jdentaled.org/content/70/3/292.full.pdf+html>
75. Cancado M, Das Dores C, Sampaio M, Michel J, Ruíz B. La importancia de incluir a los niños en el primer año de vida en los proyectos de salud pública: evaluación de los resultados de una clínica de bebés. Rev Fac Odontol Univ Antioq Medellín. [en línea] 2008 [accesado 6 Mayo 2011]; 19(2): 5-12. Disponible en: <http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/bibliotecaSedesDependencias/unidadAcademicas/FacultadOdontologia/BibliotecaDiseno/Archivos/revistajun08-19-2.pdf>
76. Savage M F, Lee J L, Kotch J B, Vann W F. Early preventive dental visits: effects on subsequent utilization and costs. Pediatrics. [en línea] 2004 Oct [accesado 18 Oct 2011]; 114(4): 418-424. Disponible en: <http://www.pediatricsdigest.mobi/content/114/4/e418.full.pdf+html>
77. Shetty K, Acharya B, Higgins M. Anticipatory guidance in pediatric oral health. The Internet J Pediatrics and Neonatology [en línea] 2006 [accesado 16 Feb 2012]; 6(1): [aprox. 18 pant.] Disponible en: <http://www.ispub.com/journal/the-internet-journal-of-pediatrics-and-neonatology/volume-6-number-1/anticipatory-guidance-in-pediatric-oral-health.html>
78. Hopcraft M S, Morgan M V, Satur J G, Wright F A C. Utilizing dental hygienists to undertake dental examination and referral in residential aged care facilities. Community Dent Oral Epidemiol. [en línea] 2011 Ago [accesado 16 Feb 2012]; 39: 378-384. Disponible en: <http://hinari-gw.who.int/whalecomonlinelibrary.wiley.com/whalecom0/doi/10.1111/j.1600-0528.2010.00605.x/pdf>
79. Kiwanuka S N, Åstrøm A N, Trovik T A. Dental Caries experience and its relationship to social and behavioural factors among 3-5 year old children in Uganda. Int J Paediat Dent. [en línea] 2004 [accesado 17 Oct 2011]; 14: 336-346. Disponible en: <http://hinari-gw.who.int/whalecomonlinelibrary.wiley.com/whalecom0/doi/10.1111/j.1365-263X.2010.01093.x/pdf>
80. Mathur A, Mathur A, Jain M, Shah P, Pareek V, Prabu D, et al. Dental Caries experience among kindergarten school going children of, India. Paediat Dent J. [en línea] 2011 [accesado 17 Oct 2011]; 21(1):1-5. Disponible en: [http://hinari-gw.who.int/whalecomwww.jstage.jst.go.jp/whalecom0/article/pdj/15/2/203/\\_pdf](http://hinari-gw.who.int/whalecomwww.jstage.jst.go.jp/whalecom0/article/pdj/15/2/203/_pdf)
81. Tascón J. Restauración atraumática para el control de la Caries Dental: historia, características y aportes de la técnica. Rev Panam Salud Pública. [en

- línea] 2005 [accesado 10 Ago 2011]; 17(2): 110-115. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v17n2/a07v17n2.pdf>
82. Petersen P E, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan Day S, Ndiaye C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bolletín of the World Health Organization*. [en línea] 2005 [accesado 13 Ago 2011]; 83(9): 661-669. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/bwho/v83n9/v83n9a11.pdf>
83. Mariño R, Villa A, Guerrero S. Programa de fluoración de la leche en Codegua, Chile: evaluación al tercer año. *Rev Panam Salud Pública/Pan Am J Public Health*. [en línea] 1999 [accesado 10 Ago 2011]; 6(2): 117-121. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v6n2/a6.pdf>
84. Rodríguez Calzadilla A, Valiente Zaldívar C. Estrategias y resultados de la atención estomatológica a niños y adolescentes. *Rev Cubana Estomatol*. [en línea] 2003 Ene-Abr [accesado 13 Ago 2011]; 40(1): [aprox. 6 pant.] Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072003000100008&lang=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072003000100008&lang=es)
85. Carrillo Tarascio D Y, Romero Uzcátegui Y C. Evaluación de calidad de la atención odontológica de los servicios de salud adscritos a la corporación merideña de salud en el municipio libertador del estado Mérida. 2005. *Acta Odont. Venezolana*. [en línea] 2007 [accesado 13 Ago 2011]; 45(2): 1-9. Disponible en: [http://www.actaodontologica.com/ediciones/2007/2/pdf/atencion\\_odontologica.pdf](http://www.actaodontologica.com/ediciones/2007/2/pdf/atencion_odontologica.pdf)
86. Cancado de Figueiredo M, López Jordi M C. La clínica odontológica del bebé integrando un servicio de salud. *Arch Pediatr Urug*. [en línea] 2008 [accesado 12 Ago 2011]; 79(2): 150-156. Disponible en: [http://www.sup.org.uy/Archivos/adp79-2/pdf/adp79-2\\_8.pdf](http://www.sup.org.uy/Archivos/adp79-2/pdf/adp79-2_8.pdf)
87. Guillen Borda C, Huapaya Pariacoto O, De la Cruz R L, Torres Ramos G, Chein Villacampa S, Garibay P, et al. Odontología para el bebé: Modelo de atención en salud pública-Perú (parte 1). *Odontología Sanmarquina*. [en línea] 2004 [accesado 6 Mayo 2011]; 8(2): 32-40. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/odontologia/2004\\_n2/pdf/a05.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/odontologia/2004_n2/pdf/a05.pdf)
88. [Declerck D](#), [Leroy R](#), [Martens L](#), [Lesaffre E](#), [Garcia Zattera MJ](#), [VandenBroucke S](#), [Debyser M](#), [Hoppenbrouwers K](#). Factors associated with prevalence and severity of Caries experience in preschool children. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2008 Abril; 36(2): 168-78.
89. Southward L H, Robertson A, Edelstein B L, Hanna H, Wells Parker E, Baggett D H, et al. Oral health of young children in Mississippi delta child care centers: a second look al early childhood Caries risk assessment. *AAPHD*. [en línea]

2008. [accesado 16 Feb 2012]; 68(4): 188-195. Disponible en : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18179465>
90. Cogulu D, KocatasErsin N, Uzel A, Eronat N, Aksit S. A long-term effect of Caries-related factors in initially Caries-free children. *Int J PaediatDent*. [en línea] 2008 [accesado 17 Oct 2011]; 18: 361-367. Disponible en: <http://hinari-gw.who.int/whalecomonlinelibrary.wiley.com/whalecom0/doi/10.1111/j.1365-263X.2004.00570.x/pdf>
91. Wohlford C A. Identifying risk factors associated with early childhood Caries in children under three years of age. [tesis Master en Ciencias] [en línea] Estados Unidos: School of the Ohio State University, Facultad de Odontología; 2010 [accesado 16 Feb 2012] Disponible en: <http://etd.ohiolink.edu/send-pdf.cgi/Wohlford%20Christine%20A.pdf?osu1274823503>
92. Yoon R K, Smaldone A M, Edelstein B L. Early childhood Caries screening tools: A comparison of four approaches. *JADA* [en línea] 2012. [accesado 6 Ago 2012]; 146(7): 756-763. Disponible en: <http://jada.ada.org/content/143/7/756.full.pdf+html>
93. Todd R V, Durward C S, Chot C, So P K, Im P. The dental Caries experience, oral hygiene and dietary practices of preschool children of factory workers in Phom Penh, Cambodia. *Int J Paediat Dent*. [en línea] 1994 [accesado 17 Oct 2011]; 4: 173-178. Disponible en: <http://hinari-gw.who.int/whalecomonlinelibrary.wiley.com/whalecom0/doi/10.1046/j.1365-263x.2001.00258.x/pdf>
94. American Dental Association. Oral moisturizers: products that can help relieve dry mouth. *JADA*. [en línea] 2007 Jul [accesado 17 Oct 2011]; 138(7): 1044. Disponible en: <http://jada.ada.org/content/138/7/1044.full.pdf+html>
95. Tapias-Ledesma M A, Jiménez García R, Carrasco Garrido P, Lamas F, Gil de Miguel A. Evolución de la prevalencia de Caries en una población infantil de Móstoles entre 1988 y 1997. *Avances en Odonto Estomatol*. [en línea] 2005 [accesado 13 Ago 2011]; 21(6): 333-339. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v21n6/original4.pdf>
96. Ollila P. Assessment of Caries risk in toddlers: a longitudinal chort study. *Acta Univ Oul D*. [en línea] 2010 [accesado 18 Oct 2011]; 1059: 1-81. Disponible en: <http://herkules.oulu.fi/isbn9789514262227/isbn9789514262227.pdf>
97. Berg J H, Slayton R L. Early childhood oral health. Publicación Wiley Blackwell. [en línea] 2009 [accesado 17 Oct 2011] Disponible en: [http://books.google.com.gt/books?hl=es&lr=&id=JRyUM4M9pQIC&oi=fnd&pg=PT182&dq=study+of+Caries+risk+using+CAT&ots=lp\\_ie6OIOk&sig=Dj2qOE8w5NqNp1vISORlum4IUAY#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.gt/books?hl=es&lr=&id=JRyUM4M9pQIC&oi=fnd&pg=PT182&dq=study+of+Caries+risk+using+CAT&ots=lp_ie6OIOk&sig=Dj2qOE8w5NqNp1vISORlum4IUAY#v=onepage&q&f=false)

98. Goldstein R, Gudiño S. Riesgos nutricionales e higiénicos asociados a la Caries de la temprana infancia. Rev Científica Odontol. (Costa Rica). [en línea] 2007 [accesado 8 Mayo 2011]; 13 (2): [aprox. 5 pant.] Disponible en: <http://colegiodentistas.org/revista/index.php/revistaodontologica/article/viewArticle/48/101>
99. Franco A M, Santamaría A, Kurzer E, Castro L, Giraldo M. El menor de seis años: Situación de Caries y conocimiento y prácticas de cuidado bucal de sus madres. Rev CES Odontol [en línea] 2004 [accesado 16 Feb 2012]; 17(1): 19-29. Disponible en: <http://bdigital.ces.edu.co/ojs/index.php/odontologia/article/view/461/261>
100. Molina Escribano A, López Garvi A J, López Ibáñez C, Sáez Cuesta U. Caries del biberón. Rev Clín Med Fam. [en línea] 2008 [accesado 13 Ago 2011]; 2(4): 184-185. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/albacete/v2n4/caso2.pdf>
101. Navarro Montes I. Estudio epidemiológico de salud bucodental en una población infantil adolescente de castilla-la mancha. [tesis doctoral] [en línea] Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Odontología; 2002 [accesado 11 Mayo 2011] Disponible en: <http://eprints.ucm.es/10292/1/T26867.pdf>
102. Jané Salas E, ChimenosKüstner E, López López J, RosellóLlabrés X, Ocaña Rivera I. Efecto de los tratamientos antirretrovirales en las manifestaciones orales de los pacientes VIH+. Avances Odontoestomatol. [en línea] 2006 [accesado 17 Oct 2011]; 22(6): 315-326. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v22n6/original2.pdf>
103. Tinanoff N, Kanellis M J, Vargas C M. Current understanding of the epidemiology, mechanisms, and prevention of dental Caries in preschool children. Pedia Dent. [en línea] 2002 [accesado 17 Oct 2011]; 24(6): 546-551. Disponible en: <http://www.aapd.org/upload/articles/Tinanoff6-02.pdf>
104. Mohebbi S Z, Virtanen J I, Vahid Golpayegani M, Vehkalahti M M. Early childhood Caries and dental plaque among 1-3 year olds in Tehran, Iran. J Indian Soc Pedod Prev Dent. [en línea] 2006 Dic [accesado 17 Oct 2011]; 24(4):177-81. Disponible en: <http://medind.nic.in/jao/t06/i4/jaot06i4p177.pdf>
105. Chan S C L, Tsai J S J, King N M. Feeding and oral hygiene habits of preschool children in Hong Kong and their caregivers` dental knowledge and attitudes. Int J Paediat Dent. [en línea] 2002 [accesado 17 Oct 2011]; 12: 322-331. Disponible en: <http://hinari-gw.who.int/whalecomonlinelibrary.wiley.com/whalecom0/doi/10.1111/j.1365-263X.2009.01030.x/pdf>

106. Muthu M S, Sivakumar N. Pediatric dentistry: principles & practice. [en línea] India: Elsevier; 2009 [accesado 16 Feb 2012] Disponible en:[http://books.google.com.gt/books?id=8B7cG5PBVJ8C&pg=PT151&lpg=PT151&dq=high+moderate+low+risk+of+Caries+CAT&source=bl&ots=c55jwDHYIU&sig=IZgg-TKZEw\\_PzISU\\_8PRczl8Q80&hl=es-419&sa=X&ei=OXJET\\_7zHtS3tweu\\_8CaAw&ved=0CFgQ6AEwBg#v=onepage&q=high%20moderate%20low%20risk%20of%20Caries%20CAT&f=false](http://books.google.com.gt/books?id=8B7cG5PBVJ8C&pg=PT151&lpg=PT151&dq=high+moderate+low+risk+of+Caries+CAT&source=bl&ots=c55jwDHYIU&sig=IZgg-TKZEw_PzISU_8PRczl8Q80&hl=es-419&sa=X&ei=OXJET_7zHtS3tweu_8CaAw&ved=0CFgQ6AEwBg#v=onepage&q=high%20moderate%20low%20risk%20of%20Caries%20CAT&f=false)
  
107. Chedid N R, Bourgeois D, Kaloustian H, Baba N Z, Pilipili C. Caries prevalence and Caries risk in a sample of Lebanese preschool children. Tropical DJ. [en línea] 2011 Jun [accesado 16 Feb 2012]; 134: 31-45. Disponible en: <http://www.santetropicale.com/Kiosque/ost/ost134.htm#art5>
  
108. Tho Bui B A, Gansky S A. Comparing 2 Caries risk assessment tools in California oral health needs assessment preschoolers. AAPHD. [en línea] 2006 [accesado 16 Feb 2012]; 66(5): 1-58. Disponible en: <http://www.nationaloralhealthconference.com/docs/AAPHDJournalSupplement06.pdf>
  
109. Patel A A, PCR detection of streptococcus mutans and streptococcus sobrinus in dental plaque samples from low, moderate, and high Caries risk children. [t esis Maestría en Ciencias] [en línea] Virginia: Commonwealth University, School of Dentistry; 2004 [accesado 16 Feb 2012] Disponible en: [https://digarchive.library.vcu.edu/bitstream/handle/10156/1668/patelaa\\_thesis.pdf?sequence=1](https://digarchive.library.vcu.edu/bitstream/handle/10156/1668/patelaa_thesis.pdf?sequence=1)
  
110. American Academy of Pediatric Dentistry. Council on Clinical Affairs. Policy on use of a Caries risk assessment tool (CAT) for infants, children, and adolescents. Oral HealthPolicies. [en línea] 2006 [accesado 18 Oct 2011]; 31(6); 29-33. Disponible en: [http://www.aapd.org/media/Policies\\_Guidelines/P\\_CariesRiskAssess.pdf](http://www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/P_CariesRiskAssess.pdf)

## **ANEXOS**





## ANEXO I

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ciencias Médicas  
Escuela de estudios de Postgrado  
Maestría en Ciencias en Salud Pública

No.



### INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



Estudio sobre el nivel de riesgo de desarrollar lesión Caries Dental en los infantes que asisten a la Clínica Médica María.

#### Objetivo del estudio

Determinar el nivel de riesgo de desarrollar Caries Dental en los infantes que asisten a la Clínica Médica María.

#### Datos Generales

##### Infante:

Edad                      0-6 meses      7-12meses      13-18meses     
                                 19-24meses      25-30 meses      31-36meses  

Sexo                      Femenino      Masculino  

#### 1. Factores de riesgo para desarrollar lesión Caries Dental relacionados con la historia clínica

a. ¿Cuál es su estatus socioeconómico?

Nivel alto (> Q 3,500 mensuales)      Nivel medio (Q2,000 a Q3,500 mensuales)      Nivel bajo (< Q 2,000 mensuales)  

b. ¿Con qué frecuencia lleva usted a consulta dental al infante?

Ninguna vez      Regular (2 veces al año)      Irregular (1 vez al año)

c. ¿Le ha dicho su dentista que usted posee Caries Dental y no está tratada en estos momentos?

Si  No

d. Dieta:

Lactancia materna si/no  
Leche artificial (biberón) si/no

1. ¿Duerme el infante con la pacha o el pecho dentro de la boca?

si  no

2. ¿Cuál es la frecuencia con que le da algún alimento o bebida que contenga azúcar?

>3 veces entre comidas  1 a 2 veces entre comidas  Sólo en las comidas

e. ¿En qué zona vive?

1	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>
5	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>
9	<input type="text"/>	10	<input type="text"/>	11	<input type="text"/>	12	<input type="text"/>
13	<input type="text"/>	14	<input type="text"/>	15	<input type="text"/>	16	<input type="text"/>
17	<input type="text"/>	18	<input type="text"/>	19	<input type="text"/>	21	<input type="text"/>
Otros	<hr/>						

Flúor

Si  No

f. ¿Cuál es la frecuencia de la limpieza bucal en el infante al día?

<1 vez  1 vez  2 a 3 veces

**2. Factores de riesgo para desarrollar Caries Dental relacionados con la evaluación clínica**

Se evaluará por medio de un examen clínico

a. Placa visible

Presente  Ausente

b. Gingivitis

Presente  Ausente

c. Áreas de desmineralización del esmalte

+ 1 área  1 área  Ningún área

d. Presencia de defectos de esmalte

Presente  Ausente

## ANEXO II



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**  
**MAESTRÍA EN CIENCIAS EN SALUD PÚBLICA**



Estudio sobre el nivel de riesgo de desarrollar lesión Caries Dental en los infantes de 0 a 3 años de edad que asisten a la Clínica Médica María en el período comprendido de mayo del 2012

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Soy la Dra. Brenda Campos estudiante de la Maestría en Ciencias en Salud Pública de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Me encuentro en este día realizando un estudio llamado “Nivel de riesgo de desarrollar lesión Caries Dental en los infantes de 0 a 3 años de edad que asisten a la Clínica Médica María”

El objetivo del estudio es determinar el nivel de riesgo de desarrollar Caries Dental en los infantes que asisten a la Clínica Médica María.

Usted está en total libertad de decidir si acepta entrar a este estudio, si usted de manera voluntaria acepta participar se le harán unas preguntas, después pasará a la clínica donde se le hará un examen de la boca al infante. Como solo se aplicará un cuestionario y después se le realiza una evaluación clínica al infante, no existe ninguna situación que ponga en riesgo a su infante o a usted en el estudio.

Los beneficios que encontrará es que en este programa de la clínica del bebé se le dará una charla después del cuestionario donde se le hablará de las causas que forman la Caries Dental y después en clínica, en el momento de la evaluación, se le dará información de la importancia del cuidado de los dientes de la boca de su infante para evitar que las causas que hacen que se forme la Caries, logrando así que nunca sufran de esta enfermedad en el futuro. Los infantes que se encuentren con lesiones de Caries o defectos de esmalte a la hora de la evaluación podrán ser tratados en la clínica dental.

No se preocupe si no desea aceptar participar en el presente estudio ya que no tendrá ningún problema. Si desea salirse del mismo, puede hacerlo con toda confianza.

Por este medio hago constar que voluntariamente tomo la decisión de participar en el presente estudio ya que me han informado sobre la finalidad del mismo y como se llevará a cabo la investigación.

Tengo conocimiento que la información que dé se mantendrá de manera confidencial y no podrá ser utilizada para cualquier otro propósito sin mi autorización.

Doy fe de que se me ha dado información que puedo preguntar, si tengo duda del estudio y que puedo retirarme con confianza del mismo sin tener ningún tipo de problema.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por la Dra. Brenda Campos. He sido informado (a) del propósito del estudio. Así mismo se me han indicado también que tendré que responder preguntas con factores relacionados con el desarrollo de Caries Dental, lo cual tomará aproximadamente 20 minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a \_\_\_\_\_ al teléfono \_\_\_\_\_.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada y que, puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para ello, puedo contactar a \_\_\_\_\_ al número telefónico \_\_\_\_\_.

Firma o huella de la participante o responsable: \_\_\_\_\_

Firma de la investigadora: \_\_\_\_\_

Lugar y fecha: \_\_\_\_\_

### ANEXO III

<b>Área</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
zona 6	1	0.42
zona 7	1	0.42
zona 13	68	28.45
zona 19	2	0.84
zona 21	115	48.12
Mixco	3	1.26
Petapa	24	10.04
San José Pinula	10	4.17
Villa Nueva	15	6.28
<b>Total</b>	<b>239</b>	<b>100</b>

Fuente: Información obtenida de las plantas y pozos abastecidos por EMPAGUA de la región metropolitana y aledaños.

## ANEXO IV

### Evaluación de riesgo de Caries

Factores de riesgo	Indicadores de riesgo		
	Alto	Moderado	Bajo
<b>Historia clínica</b>			
Frecuencia de consulta dental del infante	Ninguna vez	Irregular (2 veces al año)	Regular (1 vez al año)
Caries Dental en los padres o encargados del infante	Si		No
Estatus socioeconómico de los padres del infante	Bajo	Medio	Alto
Amamantamiento nocturno	Si		No
Frecuencia de alimentación cariogénica	>3 veces entre comidas	1 a 2 veces entre comidas	Solo en las comidas
Exposición del infante al agua fluorada	No hay exposición al agua fluorada		Si hay exposición al agua fluorada
Frecuencia de limpieza bucal en el infante al día	<1	1	2 a 3
<b>Evaluación clínica</b>			
Placa visible	Presente		Ausente
Gingivitis	Presente		Ausente
Áreas de desmineralización del esmalte	+ 1	1	Ninguno
Defectos de esmalte	Presente		Ausente

El CAT determina la clasificación del infante por su categoría de riesgo ALTO, el cual significa que la presencia de siquiera un sólo indicador de riesgo en la categoría de alto riesgo es suficiente como para clasificar al niño en esta categoría. La presencia de por lo menos un indicador de riesgo moderado y ausencia de algún indicador de alto riesgo, da como resultado la clasificación de riesgo moderado y, se designa al infante en bajo riesgo cuando no tiene indicadores de riesgo moderado o alto. El CAT debe ser usado periódicamente debido a que la condición de riesgo del niño puede cambiar con el tiempo. El CAT no ofrece un diagnóstico; es un instrumento para ayudar al especialista a realizar recomendaciones a los padres. (28)





El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada "NIVEL DE RIESGO DE DESARROLLAR CARIES DENTAL EN INFANTES DE 0 A 3 AÑOS DE EDAD: Estudio descriptivo realizado en la Clínica Médica María de las Hermanas de María de la Villa de los niños", para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.

