



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA  
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

Evaluación del Riesgo de Caries en escolares con discapacidad intelectual de 6 - 12 años, Cuenca, 2016.

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN  
DEL TÍTULO DE ODONTÓLOGO

AUTOR: Vélez Astudillo, Rómulo Andrés

DIRECTORA: Alvear Córdova, María Cristina, Od. Esp.

CUENCA

2016

**DECLARACIÓN:**

Yo, Rómulo Andrés Vélez Astudillo, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado la totalidad de las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento; y eximo expresamente a la UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

La UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la ley de propiedad intelectual, por su reglamento y normatividad institucional vigente.

.....

Autor: Vélez Astudillo, Rómulo Andrés

C.I.: 0103776407

**CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN****DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN ODONTOLOGÍA**

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado **“EVALUACIÓN DEL RIESGO DE CARIES EN ESCOLARES CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL DE 6 - 12 AÑOS, CUENCA, 2016.”**, realizado por **Vélez Astudillo, Rómulo Andrés**, ha sido inscrito y es pertinente con las líneas de investigación de la Carrera de Odontología, de la Unidad Académica de Salud y Bienestar y de la Universidad, por lo que está expedito para su presentación.

Cuenca, octubre de 2016

.....

Dr. Ebingen Villavicencio Caparó

Coordinador del Departamento de Investigación

**CERTIFICACIÓN DEL TUTOR**

Dra. Liliana Encalada Verdugo

**COORDINADORA DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN – CARRERA ODONTOLOGÍA**

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado **“EVALUACIÓN DEL RIESGO DE CARIES EN ESCOLARES CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL DE 6 - 12 AÑOS, CUENCA, 2016.”**, realizado por **Vélez Astudillo, Rómulo Andrés**, ha sido revisado y orientado durante su ejecución, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación, por lo que está expedito para su sustentación.

Cuenca, octubre de 2016

.....

Tutora: Alvear Córdova, María Cristina, Od. Esp.

**DEDICATORIA.**

A Dios Todopoderoso, por guiarme en el camino universitario y llenarme de sabiduría para lograr cada día mis sueños.

A los pilares fundamentales, mi madre, mi padre y mi hermana que llenan de amor y esperanza cada día de mi vida.

A la persona que forma un complemento diario en mi vida, de amor, respeto y mucho valor.

**EPIGRAFE.**

“Pregúntate si lo que estás haciendo hoy, te acerca al  
lugar en el que quieres estar mañana”

Walt Disney.

**AGRADECIMIENTOS:**

Agradezco a la Dra. María Cristina Alvear, por transmitir toda su valiosa sabiduría para llevar a cabo el proyecto, el compromiso diario que tiene con sus estudiantes ha hecho que podamos trascender como un reflejo suyo, no solo como extraordinarios profesionales, si no como grandes personas. Un excelente maestro es como una vela, se puede consumir a sí mismo para ofrecer luz a los demás, muchas gracias Dra. Alvear.

Agradezco a todas las personas que están vinculadas con este proyecto y a mis profesores que han sido parte importante en mi desarrollo académico.

**LISTA DE ABREVIATURAS.**

**CAMBRA:** Caries Management by Risk Assessment.

**AAPD:** La Academia Americana de Odontología Pediátrica.

**CAT:** Caries Risk Assessement Tool, herramientas de evaluación de riesgo de caries.

**ADEA:** la Asociación Americana de Educación Dental.

## ÍNDICE GENERAL

### CAPÍTULO 1 - PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	17
2. JUSTIFICACIÓN.....	17
3. OBJETIVOS .....	18
3.1.  Objetivo general .....	18
3.2.  Objetivo específicos:.....	18
4. MARCO TEÓRICO .....	19
4.1. BASES TEORICAS.....	19
4.1.a. ABORDAJE EN LA ETIOPATOGENIA DE LA CARIES DENTAL .....	19
4.1.a.1. Definición .....	19
4.1.a.2. Factores Etiológicos y Patogenia .....	19
4.1.a.2.1. La placa dental y el biofilm microbiológico.....	19
4.1.a.2.2. Dieta o factores nutricionales .....	22
4.1.a.2.3. Factores dependientes del huésped .....	23
4.1.a.2.3.1. Diente .....	23
4.1.a.2.3.2. La Saliva: .....	23
4.1.a.2.4. Factores genéticos.....	23
4.1.b EVALUACIÓN DEL RIESGO DE CARIES DENTAL .....	24
4.1.b.1. Definiciones: .....	24
4.1.b.1.1. Riesgo.....	24
4.1.b.1.2. Riesgo de Caries.....	24
4.1.b.1.3. Indicador de Riesgo .....	24
4.1.b.1.4. Factor de Riesgo.....	25
4.1.b.2. Importancia de la Evaluación de Riesgo de Caries Dental .....	25
4.1.b.3. Limitaciones de la Evaluación del Riesgo de Caries Dental .....	25
4.1.b.4. Evaluación del Riesgo de Caries Dental .....	26
4.1.b.5. Herramienta de Evaluación del Riesgo de Caries de la Academia Americana de Odontología Pediátrica.....	27
4.1.b.6. Protocolos de gestión de Caries.....	30
4.1.c. MANEJO ODONTOLÓGICO DE PACIENTES CON NECESIDADES ESPECIALES DE SALUD.....	31
4.1.c.1. Definición .....	31
4.1.c.2. Enfermedades orales en niños con Necesidades especiales de Salud. ....	31
4.1.c.3. Estrategias Preventivas para controlar el Riesgo de Caries .....	31

4.2. Antecedentes de la investigación .....	32
5. HIPÓTESIS .....	39
CAPÍTULO II – PLANTEAMIENTO OPERACIONAL .....	40
1. MARCO METODOLÓGICO .....	41
2. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	41
2.1.Criterios de selección:.....	41
2.1.a. Criterios de inclusión:.....	41
2.1.b. Criterios de exclusión:.....	41
Tamaño de la muestra .....	41
3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	42
4. INSTRUMENTOS, MATERIALES Y RECURSOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS. ....	44
4.1. Instrumentos documentales:.....	44
4.2. Instrumentos mecánicos.....	45
4.3. Materiales .....	45
4.4. Recursos .....	45
5. PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS. ....	45
5.1. Ubicación espacial.....	45
5.2. Ubicación temporal .....	46
5.3. Procedimiento de la toma de datos.....	46
5.3.a. Método de examen .....	47
5.3.b. Criterios de registros de hallazgos de datos.....	47
6. PROCEDIMIENTO PARA ANALIZAR LOS DATOS .....	47
7. ASPECTOS BIOÉTICOS .....	48
CAPÍTULO III - RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	49
1. Resultados:.....	50
2. Discusión .....	56
3. Conclusiones: .....	59
BIBLIOGRAFÍA.....	60
ANEXOS.....	66

**ÍNDICE DE TABLAS**

<b>Tabla 1.</b> Distribución del nivel de Riesgo de Caries Dental en niños y niñas con discapacidad intelectual según el nivel socioeconómico Cuenca, 2016. ....	52
<b>Tabla 2.</b> Distribución del nivel de Riesgo de Caries Dental en niños y niñas con discapacidad intelectual según la edad Cuenca, 2016.....	53
<b>Tabla 3.</b> Distribución del nivel de Riesgo de Caries Dental en niños y niñas con discapacidad intelectual según el sexo, Cuenca, 2016. ....	54
<b>Tabla 4.</b> Distribución del nivel de Riesgo de Caries Dental en niños y niñas con discapacidad intelectual según los Factores de Riesgo, Cuenca, 2016. ....	55

**ÍNDICE DE GRÁFICOS**

<b>Gráfico 1</b> Distribución del nivel de Riesgo de Caries Dental, en niños y niñas con discapacidad intelectual, Cuenca, 2016.....	51
--	----

## RESUMEN

**OBJETIVO:** El objetivo del estudio fue determinar el riesgo de caries dental en escolares de 6 a 12 años de edad con discapacidad intelectual.

**MATERIALES Y METODOS:** Se llevó a cabo un estudio descriptivo, transversal aplicado a Centros Educativos para niños con necesidades especiales, en la ciudad de Cuenca. La población estuvo constituida por 85 escolares con discapacidad intelectual, de los cuales el 54% perteneció al sexo masculino, mientras que el 46% restante al sexo femenino. Para la evaluación del riesgo se utilizó el instrumento de evaluación denominado Caries Risk Assessment Tool de la Academia Americana de Odontopediatría, el mismo que contempla factores biológicos, protectores y hallazgos clínicos. Los datos recolectados fueron registrados en el programa de libre acceso EPI INFO versión 7.2. y analizados en el programa estadístico SPSS versión 18.

**RESULTADOS:** De acuerdo al análisis realizado en los pacientes con discapacidad intelectual se obtuvo un valor de riesgo de caries de 48% (Riesgo Alto), 4% (Riesgo Moderado) y 48% de (Riesgo Bajo). La distribución del Riesgo Alto de acuerdo al sexo denota que existe mayor posibilidad de desarrollar la enfermedad en el sexo femenino (51%) frente al masculino (46%). El riesgo de caries es inversamente proporcional al estrato socioeconómico. **CONCLUSIONES:** La determinación del riesgo de caries constituye un procedimiento esencial para precautelar la salud oral de pacientes con necesidades especiales. Evidentemente, el nivel socioeconómico, constituye un factor directamente relacionado con el riesgo, al presentar mayor vulnerabilidad los individuos de estrato socioeconómico bajo.

**PALABRAS CLAVE:** Caries dental, riesgo, factor de riesgo, discapacidad intelectual, escolar.

## ABSTRACT

**AIM:** The objective of the study was to determine the risk of dental cavities in school children ranging from 6 to 12 years of age with intellectual disabilities.

**MATERIAL AND METHODS:** A descriptive, cross-sectional study applied to educational centers for children with special needs, in the city of Cuenca took place. The investigation studied 85 school children, 54% being of masculine gender and the rest of the 46%, female. The assessment tool called Caries Risk Assessment Tool of the American Academy of Pediatric Dentistry; the same that includes biological, protective and clinical findings was used for risk assessment. The collected data was recorded in the open access program EPI INFO version 7.2 and analyzed in the statistical program SPSS version 18.

**RESULTS:** According to the analysis in patients with intellectual disabilities, a total risk of 48% (at High Risk), 4% (at Moderate Risk) and 48% (at Low Risk) was obtained. High Risk distribution by sex indicates that there is greater chance of developing the disease in women (51%) compared to men (46%). Cavity risk is inversely related to socioeconomic status.

**CONCLUSIONS:** Dental cavity risk assessment is an essential safeguard the oral health of patients with special needs. Obviously, socioeconomic status is a factor directly related to the risk, presenting most vulnerable individuals of lower socioeconomic status.

**KEY WORDS:** Dental Cavities, risk, risk factor, intellectual disabilities, school child

**CAPÍTULO I**  
**PLANTEAMIENTO TEÓRICO.**

## INTRODUCCIÓN

A través de los años la Odontología se ha acercado a la enfermedad de caries dental, mediante numerosos abordajes restaurativos, que en su momento pueden dar lugar a varios procedimientos de reemplazo de por vida, lo cual puede ocasionar un aumento en el tamaño de la restauración o procedimientos cada vez más invasivos y representar una carga financiera en las familias como en la sociedad<sup>1</sup>. La ciencia actual ha determinado que la clave para el tratamiento de caries dental y prevención de la enfermedad recae en la modificación y corrección del complejo biofilm dental, y la transformación de los factores orales a favor de la salud. En efecto esto se puede lograr a través de mejores prácticas clínicas con un enfoque dirigido a disminuir los factores de riesgo y aumentar los factores de protección<sup>2</sup>.

Hoy en día existe una variedad de formas de Evaluación del Riesgo de Caries disponibles de asociaciones profesionales certificadas<sup>1, 3</sup>. Aproximadamente hace una década fue introducida la filosofía del Caries Management by Risk Assessment (CAMBRA), traducido al español como Tratamiento de la Caries por Evaluación de Riesgos<sup>2, 4</sup>. La ideología del CAMBRA constituye un enfoque basado en la evidencia orientado a prevenir o tratar la causa de la caries dental en los estadios iniciales de la enfermedad, en lugar de esperar que se generen daños irreversibles de los tejidos dentarios. Permite la evaluación de cada paciente como un individuo único contemplando indicadores de enfermedad, indicadores de riesgo y factores de protección<sup>2</sup>.

Por otra parte La Asociación Dental Americana ha desarrollado dos herramientas disponibles que determinan bajo, moderado o alto riesgo de caries, una para los pacientes de 0 - 6 años de edad y otra forma para los pacientes mayores de 6 años. La Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD) ha desarrollado el Caries Risk Assessment Tool (CAT) para infantes niños y adolescentes<sup>5</sup>.

En la actualidad los niños con necesidades especiales, pueden estar asociados a un sin fin de factores de riesgo que predisponen la caries dental, existen muchos escolares que por sus características requieren de ciertas adecuaciones especiales durante la consulta odontológica y evaluaciones constantes de riesgo de caries, como los niños con discapacidad intelectual. Se sabe que durante la consulta odontológica hay poca recepción para estos pacientes, por esto es indispensable establecer investigaciones para un tratamiento exitoso y disminuir de manera significativa el riesgo de caries, mediante herramientas de valoración como propone la Academia Americana de Odontología Pediátrica para pacientes mayores a 6 años de edad.

## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El nivel de riesgo que predispone la caries dental en pacientes con discapacidad intelectual ha permanecido sin relevancia en el Ecuador; El nulo conocimiento de los factores de riesgo y el hecho que no existen modelos a seguir para evitar la caries dental, ha determinado que se propague la enfermedad en pacientes con necesidades especiales.

El problema investigado se enfocó en evaluar el riesgo de caries dental en escolares entre 6 a 12 años de edad con el método de valoración de Riesgo de Caries Dental de acuerdo a La Academia Americana de Odontología Pediátrica.

Este estudio se orientó dentro de la línea de investigación de la Facultad de Odontología de la Unidad Académica de Salud y Bienestar de la Universidad Católica dentro de la línea de frecuencia de la enfermedad.

La principal pregunta de investigación fue: ¿Cuál es el nivel de Riesgo de Caries en escolares con discapacidad intelectual de 6 - 12 años, Cuenca, 2016?

## **2. JUSTIFICACIÓN**

La investigación tuvo relevancia social al estar dirigida a escolares de 6 a 12 años de edad con discapacidad intelectual en la ciudad de Cuenca. El número de personas con discapacidad que reciben tratamiento odontológico es muy reducido, esta situación es bastante alarmante y aberrante, por este motivo al estar expuestos a factores de caries, se incrementa más su vulnerabilidad, se buscó identificar factores que estén involucrados de forma directa e indirecta para reducirlos en gran medida y contribuir mediante prevención a su salud bucal.

La investigación presentó alta relevancia científica, debido a que los aportes sobre el riesgo de caries en niños con discapacidad intelectual han sido muy escasos en el país, por consiguiente se buscó ahondar en los factores que pueden predisponer a la caries dental y evitar una repercusión en su salud oral.

Con respecto a la relevancia humana, se buscó implementar un método de valoración de riesgo de caries dental en niños con discapacidad intelectual, medio que ayudará a mejorar la calidad de vida del paciente y disminuir la presencia de enfermedad.

La investigación fue original a nivel local, centrado en la población de niños con discapacidad intelectual de la ciudad de Cuenca; no se han desarrollado estudios previos en este grupo poblacional.

El estudio fue viable, por disponer de recursos para su ejecución. Para asegurar la viabilidad del mismo se contó con el apoyo de la Universidad Católica de Cuenca, la tutora del proyecto, y la Dirección de Investigación de la Carrera de Odontología. Se tramitó la autorización de las escuelas que entraron en el estudio, con el apoyo de la dirección zonal 6 de Educación del Ecuador. Fue importante la autorización de los padres o tutores de los niños que conformaron la población mediante un consentimiento informado.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo general**

Determinar el Riesgo de Caries en escolares con discapacidad intelectual de 6 - 12 años de edad, Cuenca, 2016.

#### **3.2. Objetivo específicos:**

- Determinar la relación existente entre el nivel de riesgo de caries dental y el nivel socioeconómico del paciente.
- Determinar la influencia del riesgo de caries dental de acuerdo a la edad del escolar.
- Determinar la influencia del riesgo de caries dental de acuerdo al sexo del paciente.
- Determinar la relación existente entre los factores de riesgo y el nivel de riesgo de caries dental.

## **4. MARCO TEÓRICO**

### **4.1. BASES TEÓRICAS**

#### **4.1.a. ABORDAJE EN LA ETIOPATOGENIA DE LA CARIES DENTAL**

##### **4.1.a.1. Definición**

Enfermedad multifactorial, crónica, transmisible, de origen infeccioso y naturaleza dinámica consecuente al intervalo de estadios de desmineralización (descenso del pH) y remineralización por acción de la higiene oral, fluoruros y factores de protección del huésped como la saliva<sup>6</sup>. Los dientes deciduos erupcionan en la cavidad oral a partir de los 6 meses de edad, en cambio la dentición permanente que sustituye a la temporal erupciona a partir de los 6 años de edad y se completa hasta los 21 años aproximadamente; Los órganos dentarios son más susceptibles a la caries dental durante el periodo más cercano a su erupción, por ello se ha determinado como edad pico de la enfermedad en la dentición decidua el periodo comprendido entre los 2 y 5 años de edad, para la dentición permanente se ha encontrado como edad pico el periodo cercano a la adolescencia<sup>7</sup>.

##### **4.1.a.2. Factores Etiológicos y Patogenia**

La caries dental ha sido reconocida como una de las enfermedades más antiguas, multifactoriales de gran impacto en la salud pública<sup>8</sup>. Al ser una enfermedad multifactorial, clásicamente se ha descrito la interacción de varios factores en un mismo espacio de tiempo para su desarrollo, entre los cuales destacan placa bacteriana, la dieta o factores nutricionales, así como factores dependientes del huésped<sup>9</sup>. Además de todos los factores ya mencionados involucrados en la aparición de la caries dental, se ha encontrado que también los factores genéticos y posiblemente epigenéticos podrían contribuir a incrementar el riesgo y susceptibilidad a la caries<sup>8</sup>.

##### **4.1.a.2.1. La placa dental y el biofilm microbiológico**

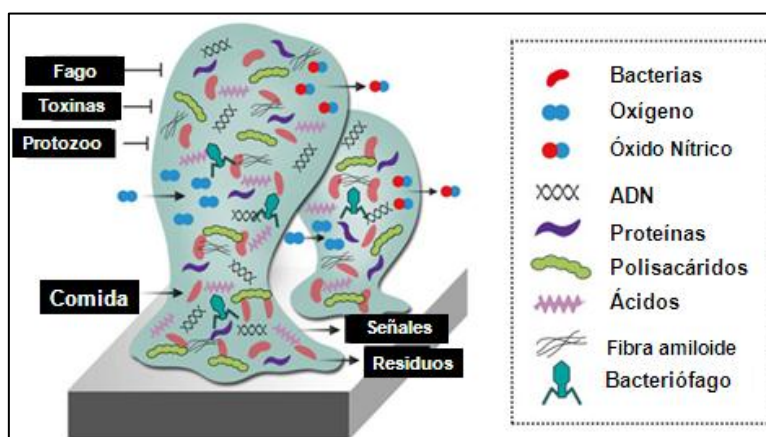
El biofilm se define como un agregado de células bacterianas unido a una superficie, y embebido en un polímero matriz de producción propia, que ayuda a la comunidad bacteriana para obtener la tolerancia, frente a los antimicrobianos y defensas que presenta el huésped, usualmente un biofilm se encuentra unido a una superficie, como por ejemplo un catéter o una superficie dental. La primera observación de bacterias en una superficie la realizó Antonie van Leeuwenhoek en 1684, el observó varios tipos de numerosos “acúmulos” en el cálculo o tártaro tomado de sus propios

dientes, directamente con un microscopio. También encontró la evidencia preliminar de la tolerancia antimicrobiana del biofilm, por el hecho que las células unidas a la superficie dental de sus dientes podían sobrevivir después de un enjuague con vinagre, mientras que las células removidas de los dientes podrían morir en vinagre<sup>10</sup>.

En ese momento los conocimientos y técnicas de microbiología fueron demasiado limitados para comprender las pequeñas comunidades en las superficies. Recientemente con el desarrollo biomolecular, la caracterización del crecimiento microbiano, y el desarrollo en comunidades complejas en las superficies, ha sido altamente estudiado<sup>11</sup>.

La estructura del biofilm es altamente variada dependiendo del entorno de crecimiento, y el componente celular, además de los agregados bacterianos, otro componente importante y básicamente la columna vertebral del biofilm es la matriz extracelular compuesta de polímeros extracelulares auto secretados altamente diversos incluyendo: polisacáridos, proteínas, lípidos, ácidos nucleicos y otras sustancias del medio ambiente.(Fig. 1).<sup>10</sup>

Figura1 Composición de Polímeros Extracelulares



Fuente: Xuedong Z. Dental Caries, Principles and Management. 2016.

En el año de 1886 Black describió por primera vez el acúmulo de bacterias en las lesiones tempranas de caries como placa<sup>12</sup>. Las bacterias adheridas y embebidas en un matriz de polisacáridos forman microcomunidades denominadas placa dental<sup>10</sup>.

En los últimos años la placa dental conocida como un biofilm típico se ha estudiado ampliamente. El desarrollo de la placa ocurre en dos fases: en la primera las proteínas de la superficie bacteriana interactúan con la película adquirida; en la segunda fase la

placa se forma por agregación y coagregación de bacterias de la misma especie o de otras especies, al tiempo que se produce la matriz extracelular de polisacáridos<sup>9</sup>.

Para depositarse la placa dental sobre una superficie dentaria, es precisa la formación previa de la película adquirida. La misma que constituye una capa orgánica acelular constituida por glucoproteínas y proteínas que se depositan rápidamente en presencia de saliva, sobre una superficie de esmalte recién pulida. Este recubrimiento se considera insoluble a los fluidos bucales y tiene una función protectora de la superficie dental. A las 24 horas las bacterias se adhieren a los receptores de la película adquirida, mediante adhesinas, fimbrias y fuerzas electrostáticas. Los primeros microorganismos suelen ser bacterias cocos Gram positivos, principalmente *Streptococcus*; posteriormente otras bacterias se adhieren a las células ya adheridas, coagregación de anaerobios facultativos, a los 7 – 14 días aparecen los últimos colonizadores que son anaerobios obligados<sup>9</sup>.

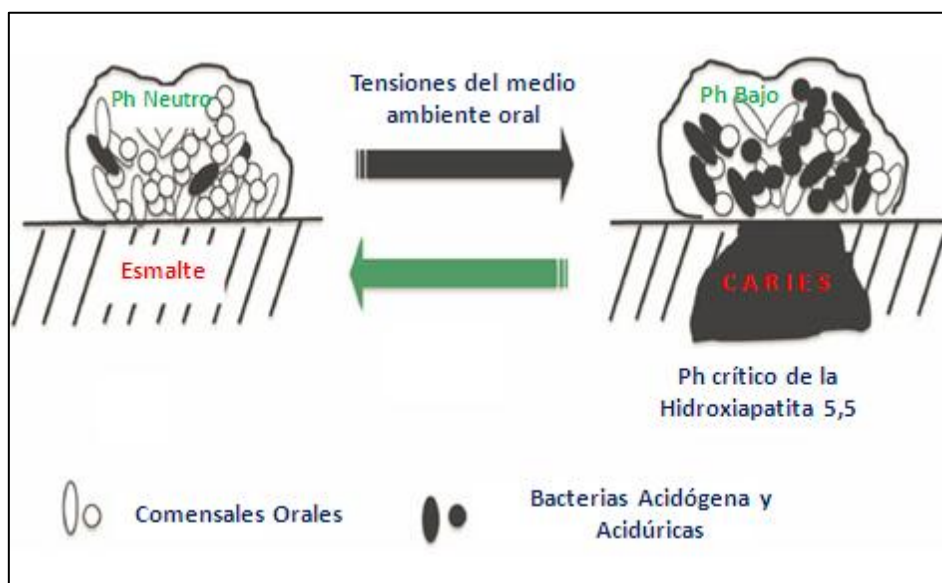
Cuando hay cambios en el medio, se rompe la homeostasis y hay un desplazamiento de sepas bacterianas. Así, en las coronas dentarias que son lugares de predominio aerobio, se desarrollan determinadas sepas de *Streptococcus* que son: *Streptococcus oralis* *Streptococcus sanguis*, *Streptococcus mitis*, adheridos a la superficie dentaria por dextranos, producen varios tipos de ácidos orgánicos: acético, propiónico, butírico, que son fácilmente neutralizados por la saliva. En estas mismas superficies, en presencia de un aporte abundante de hidratos de carbono refinados, se produce un aumento de las cepas consideradas más cariogénicas: *Streptococcus mutans* y Lactobacilos, que producen fundamentalmente ácido láctico más difícil de neutralizar<sup>9</sup>.

Ciertos rasgos fenotípicos del *Streptococcus mutans* explican la especial virulencia de esta familia de bacterias. Uno de ellos es la capacidad de adherirse a la superficie del huésped mediante dos tipos de adhesión una inicial y otra persistente. Hay otras características del grupo del *Streptococcus mutans* que colaboran en hacer estas bacterias más competitivas en condiciones de alta presencia de azúcar y bajo ph:

- a. El transporte y metabolización rápida de azúcares; es una bacteria fundamentalmente acidógena, produce ácido láctico especialmente implicado en el ataque de caries, el cual genera descenso del ph bucal. Se considera el punto crítico de comienzo de disolución de la fase mineral del esmalte, cuando el ph intrabucal cae por debajo de un valor de 5,5 (Fig.2) <sup>9,10</sup>.
- b. Producción de polisacáridos intracelulares, dando lugar a depósitos parecidos al glucógeno, que se pueden convertir en energía y producir ácido cuando no hay azúcares disponibles<sup>9</sup>.

- c. Capacidad de mantener su metabolismo en condiciones de acidez extrema, por lo que también se denominan bacterias acidúricas<sup>9</sup>.
- d. Producción de mutasinas, que son proteínas de actividad antibacteriana, inhiben o interfieren con el crecimiento de otras bacterias Gram positivas<sup>9</sup>.

Figura.2 Acidificación de la placa dental, iniciación y progresión de la caries.



Fuente: Xuedong Z. Dental Caries, Principles and Management. 2016.

#### 4.1.a.2.2. Dieta o factores nutricionales

Los hidratos de carbono fermentables, como la glucosa, fructuosa y sacarosa, son metabolizados por las bacterias de la placa dental o bacteriana, para producir ácidos orgánicos. Los ácidos se difunden en los tejidos duros del diente a través del agua entre los cristales, generando sitios susceptibles sobre la superficie del cristal<sup>10</sup>. Estudios de laboratorio y con intervención en humanos, muestran que el azúcar es el principal factor dietético asociado a la caries dental. Los patrones dietéticos inadecuados que incrementan la frecuencia de refrigerios y promocionan la ingesta de dulces y bebidas endulzadas han contribuido a un incremento en la incidencia de la enfermedad. Este patrón en general se ha mostrado más evidente en las familias de bajos ingresos económicos, lo cual podría estar relacionado con el costo superior de una dieta saludable<sup>13</sup>.

### **4.1.a.2.3. Factores dependientes del huésped**

#### **4.1.a.2.3.1. Diente**

El órgano dentario en sí mismo ofrece puntos débiles que predisponen al ataque de caries, así es preciso señalar:

- a. Anatomía del diente: zonas del diente que favorecen la retención de placa como fosas y fisuras, superficies proximales y a lo largo del margen gingival.
- b. Disposición de los dientes en la arcada: el apiñamiento es una condición que favorece la presencia de caries<sup>9</sup>.
- c. Constitución del esmalte: El esmalte puede ser más o menos resistente al ataque ácido, debido a la presencia de deficiencias congénitas o adquiridas durante su formación y mineralización<sup>9</sup>.
- d. Edad Posteruptiva del Diente: Los dientes sufren un proceso de maduración posteruptiva que implica cambios en la composición de la superficie del esmalte. La susceptibilidad es mayor inmediatamente después de la erupción del diente y disminuye con la edad<sup>9</sup>.

#### **4.1.a.2.3.2. La Saliva:**

Básicamente interviene como un factor protector del huésped, posee un ph de reposo de 7, entre sus mecanismos se incluyen:

- a. Acción de limpieza mecánica.
- b. Efecto Tampón: por la presencia de iones bicarbonato y en menor medida iones fosfato, que tienen la capacidad de neutralizar los cambios de ph producidos por la acción bacteriana.
- c. Propiedades Antibacterianas: debidas a determinadas proteínas y enzimas como son lactoferrina, lisozima, peroxidasa e inmunoglobulinas (I, G, A).
- d. Componentes que inhiben la desmineralización dentaria y favorecen la remineralización: iones de flúor y calcio<sup>9</sup>.

#### **4.1.a.2.4. Factores genéticos**

Hace más de treinta años, en la literatura se han reportado varios estudios en los cuales la contribución de la genética a la etiología de la caries se ha apreciado principalmente en gemelos monocigotos y dicigotos<sup>8</sup>. En los últimos años se han identificado varios factores de riesgo de la enfermedad cariosa, sin embargo estos factores por sí solos no explican totalmente la etiología de la enfermedad<sup>14</sup>. Se han

dilucidado varias descripciones del modelo genético que podría estar involucrado en la etiología de la caries<sup>8</sup>.

Se han logrado observar cuatro grupos principales de genes que dan susceptibilidad a la caries, y estos son respectivamente:

1. Genes involucrados en el desarrollo del esmalte dental: producen variabilidad en las características del esmalte<sup>8</sup>.
2. Genes involucrados en la preferencia por algunos sabores: generan en el individuo preferencia por una dieta rica en azúcares y carbohidratos<sup>8</sup>.
3. Genes involucrados en las vías de señalización: estos genes se expresan en la saliva, pudiendo alterar su función protectora por enfermedades de origen genético<sup>8</sup>.
4. Genes del HLA (Antígeno Leucocitario Humano): constituyen un conjunto de genes ubicados en el cromosoma 6, que, al estar afectado no genera una respuesta lo suficientemente significativa por parte de las células de defensa. Es decir es la región genómica más vital con respecto a enfermedades infecciosas<sup>8, 15</sup>.

## **4.1.b EVALUACIÓN DEL RIESGO DE CARIES DENTAL**

### **4.1.b.1. Definiciones:**

#### **4.1.b.1.1. Riesgo**

Se puede definir el riesgo como la posibilidad o probabilidad de que los miembros de una población definida desarrollen una enfermedad en un periodo de tiempo<sup>16</sup>.

#### **4.1.b.1.2. Riesgo de Caries**

Es la probabilidad de que una lesión cariosa se desarrolle o progrese durante un periodo de tiempo<sup>6</sup>.

Si analizamos el concepto, se nota la convergencia de tres estados siempre relacionados con el concepto de riesgo: ocurrencia de la enfermedad, denominador base poblacional y tiempo<sup>16</sup>.

#### **4.1.b.1.3. Indicador de Riesgo**

Constituyen las variables asociadas con una enfermedad. Son determinados con estudios de casos y controles o de corte transversal, por lo que no pueden determinar si el factor estuvo presente antes del ataque de la enfermedad. Pueden ser útiles para reconocer y señalar grupos de alto riesgo<sup>16</sup>.

#### **4.1.b.1.4. Factor de Riesgo**

Factor asociado con una probabilidad aumentada de que un individuo desarrolle una enfermedad particular (implica causalidad). Para determinarlos se deben emplear estudios prospectivos (que identifican un factor de riesgo potencial antes que la enfermedad desarrolle). El valor de un factor de riesgo debería ser determinado por medio de pruebas humanas controladas al azar<sup>16</sup>.

#### **4.1.b.2. Importancia de la Evaluación de Riesgo de Caries Dental**

La evaluación del riesgo de la enfermedad cariosa tiene relevancia científica y clínica dentro de la profesión odontológica, es así que se han dilucidado los siguientes motivos:

- a. Ayuda al personal odontológico a tomar decisiones de tratamiento basadas en el riesgo de caries y el cumplimiento del paciente, y hoy en día de acuerdo a la Academia Americana de Odontopediatría (AAPD) es un procedimiento esencial como elemento de atención clínica contemporánea para bebés, niños y adolescentes<sup>5</sup>.
- b. Ayuda y apoya al Odontólogo y Odontopediatra en la toma de decisiones clínicas en relación al diagnóstico, uso de fluoruros, manejo de la dieta, y protocolos de restauración<sup>5</sup>.
- c. Permite identificar pacientes que necesitan servicios dentales extensos. La detección temprana de los individuos en alto riesgo de caries dental, antes que ellos arruinen sus dientes, es de suma importancia para el individuo, para el equipo dental, para el administrador dental y para la sociedad. La ganancia puede ser expresada tanto en términos de salud oral y economía. Esto subraya la importancia de hallar métodos predictivos precisos que con razonable certeza puedan identificar un individuo con alto riesgo de caries dental<sup>5</sup>.
- d. Describir de manera simultánea las diferencias entre los protocolos clínicos usados para el manejo de la caries dental<sup>2</sup>.

#### **4.1.b.3. Limitaciones de la Evaluación del Riesgo de Caries Dental**

Pese a los continuos esfuerzos de la investigación y la Odontología Basada en la Evidencia la predicción de la aparición de la caries dental permanece aún como una ciencia inexacta. Aunque clasificaciones de grupo pueden ser confiables, pocos han obtenido el objetivo teórico de 80% de sensibilidad y 80% de especificidad establecido por muchos expertos en el campo. Tiene que ser apreciado que un cierto porcentaje de “errores” es inevitable en los elementos diagnósticos y pronósticos de la planeación

del tratamiento, y que por ello una decisión informada es requerida para hacer elecciones apropiadas entre errores de falsos positivos y falsos negativos. La evaluación del riesgo llevada a cabo de manera incorrecta puede llevar a tratamientos inapropiados que generarían incluir elementos de sobre y subtratamiento<sup>16</sup>.

#### **4.1.b.4. Evaluación del Riesgo de Caries Dental**

Al pasar los años la Odontología ha incrementado su acercamiento a la enfermedad de caries dental, a través de numerosos abordajes restaurativos para devolver su función, morfología y estética en los órganos dentales, lo cual puede ocasionar un aumento en el tamaño de la restauración o procedimientos cada vez más invasivos. Algunos artículos de revisión científica apoyan que el 71% de los todos los tratamientos de restauración, se llevan a cabo en dientes previamente restaurados, con recurrencia de lesiones cariosas como causa predominante. Ello fundamenta que aunque en su momento se restauró la lesión de caries, dicha enfermedad no fue tratada por completo, debido a que la causa real y los factores de riesgo, no se resolvieron adecuadamente. La ciencia actual ha determinado que la clave para el tratamiento de caries dental y prevención de la enfermedad recae en la modificación y corrección del complejo biofilm dental, y la transformación de los factores orales a favor de la salud. En efecto esto se puede lograr a través de mejores prácticas clínicas con un enfoque dirigido a disminuir los factores de riesgo y aumentar los factores de protección<sup>2</sup>.

Aproximadamente hace una década fue introducida la filosofía del Caries Management by Risk Assessment (CAMBRA), traducido al español como Tratamiento de la Caries por Evaluación de Riesgos, inicialmente fue manejada por un grupo de personas no oficiales denominado Western CAMBRA Coalition, el cual estaba formado por varias partes interesadas que contemplaban educación, investigación, agencias gubernamentales y Odontólogos privados certificados en la región occidental de los EEUU. Una conferencia de consenso se llevó a cabo en el año 2003, la cual dio como resultado dos números de la Revista de la Asociación Dental de California (Febrero y Marzo del 2003) dedicados a la literatura científica del CAMBRA. El intercambio de información entre las facultades de Odontología llevo rápidamente a todas las Escuelas Dentales del occidente a enseñar los principios de CAMBRA. En el año 2007, otros dos números de la Revista de la Asociación Dental de California (Octubre y Noviembre del 2007) se dedicaron a la aplicación clínica del CAMBRA. La filosofía del CAMBRA creció en popularidad y aplicación lo cual llevó a establecer una sección de Cariología dentro de la Asociación Americana de Educación Dental (ADEA) adoptando al CAMBRA como política oficial en la educación dental<sup>2,4</sup>.

La ideología del CAMBRA constituye un enfoque basado en la evidencia orientado a prevenir o tratar la causa de la caries dental en los estadios iniciales de la enfermedad, en lugar de esperar que se generen daños irreversibles de los tejidos dentarios. Permite la evaluación de cada paciente como un individuo único contemplando indicadores de enfermedad, indicadores de riesgo y factores de protección<sup>2</sup>.

Hoy en día existe una variedad de formas de Evaluación del Riesgo de Caries disponibles de asociaciones profesionales certificadas; La Asociación Dental Americana ha desarrollado dos herramientas disponibles que determinan bajo, moderado o alto riesgo de caries, una para los pacientes de 0 - 6 años de edad y otra forma para los pacientes mayores de 6 años. La Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD) ha desarrollado herramientas de evaluación de riesgos (CAT) para infantes niños y adolescentes<sup>5</sup>. Si bien todas estas formas difieren en sus factores de riesgo, indicadores de enfermedad y factores de protección, todos coinciden en que el predictor más fuerte de caries dental en el futuro es la experiencia de caries dental.

#### **4.1.b.5. Herramienta de Evaluación del Riesgo de Caries de la Academia Americana de Odontología Pediátrica.**

Herramienta revisada en el año 2006, con posteriores revisiones en los años 2010, 2011, 2013 y 2014 respectivamente, incluye conceptos completos de protocolos de gestión de la caries dental, su elaboración se basó en la revisión de 75 artículos, recomendaciones de expertos y la opinión de investigadores y clínicos experimentados.

LA AAPD fundamenta que el proceso de determinación del riesgo de caries, debe ser un componente esencial en la toma de decisiones clínicas, la evaluación de riesgo:

- a. Promueve el tratamiento del proceso de la enfermedad, en lugar de tratar el resultado de la misma.
- b. Individualiza, selecciona, y determina la frecuencia de tratamiento preventivo y restaurativo para el paciente.

Los modelos de evaluación del riesgo de caries, actualmente implican, la combinación de factores como la dieta, exposición a fluoruros, huésped susceptible, la microflora, variedad de factores sociales, culturales y factores de comportamiento. La evaluación del riesgo es la determinación de la probabilidad de incidencia de caries durante un cierto periodo de tiempo, o la probabilidad de que abra un cambio en el tamaño o actividad de las lesiones ya presentes<sup>5</sup>. La herramienta de evaluación de riesgo de caries ayuda directamente a contribuir en la identificación de predictores fiables y

permitirá a los profesionales dentales, médicos, y otros proveedores de atención médica a participar activamente en la identificación y referencia de niños de alto riesgo. Las figuras 3, 4 y 5 incorporan las evidencias disponibles en herramientas prácticas que contemplan factores biológicos, protectores y hallazgos clínicos de acuerdo a rangos de edad específicos<sup>5</sup>. Estas herramientas están diseñadas para ayudar al clínico en la evaluación de riesgos individualizados.

Figura 3. Herramienta de Evaluación del Riesgo de Caries para niños de 0–3 años de edad.

Factors	High Risk	Low Risk
<b>Biological</b>		
Mother/primary caregiver has active cavities	Yes	
Parent/caregiver has low socioeconomic status	Yes	
Child has >3 between meal sugar-containing snacks or beverages per day	Yes	
Child is put to bed with a bottle containing natural or added sugar	Yes	
Child has special health care needs	Yes	
Child is a recent immigrant	Yes	
<b>Protective</b>		
Child receives optimally-fluoridated drinking water or fluoride supplements		Yes
Child has teeth brushed daily with fluoridated toothpaste		Yes
Child receives topical fluoride from health professional		Yes
Child has dental home/regular dental care		Yes
<b>Clinical Findings</b>		
Child has white spot lesions or enamel defects	Yes	
Child has visible cavities or fillings	Yes	
Child has plaque on teeth	Yes	

Circling those conditions that apply to a specific patient helps the health care worker and parent understand the factors that contribute to or protect from caries. Risk assessment categorization of low or high is based on preponderance of factors for the individual. However, clinical judgment may justify the use of one factor (eg, frequent exposure to sugar containing snacks or beverages, visible cavities) in determining overall risk.

Overall assessment of the child's dental caries risk: High  Low

Fuente: AAPD. Guideline on Caries-risk Assessment and Management for Infants, Children, and Adolescents, Policy and Guidelines. 2014.

Figura 4. Herramienta de Evaluación del Riesgo de Caries para niños de 0–5 años de edad.

**Table 2. Caries-risk Assessment Form for 0-5 Year Olds<sup>59,60</sup>**  
(For Dental Providers)

Factors	High Risk	Moderate Risk	Low Risk
<b>Biological</b>			
Mother/primary caregiver has active caries	Yes		
Parent/caregiver has low socioeconomic status	Yes		
Child has >3 between meal sugar-containing snacks or beverages per day	Yes		
Child is put to bed with a bottle containing natural or added sugar	Yes		
Child has special health care needs		Yes	
Child is a recent immigrant		Yes	
<b>Protective</b>			
Child receives optimally-fluoridated drinking water or fluoride supplements			Yes
Child has teeth brushed daily with fluoridated toothpaste			Yes
Child receives topical fluoride from health professional			Yes
Child has dental home/regular dental care			Yes
<b>Clinical Findings</b>			
Child has >1 decayed/missing/filled surfaces	Yes		
Child has active white spot lesions or enamel defects	Yes		
Child has elevated mutans streptococci levels	Yes		
Child has plaque on teeth		Yes	

Circling those conditions that apply to a specific patient helps the practitioner and parent understand the factors that contribute to or protect from caries. Risk assessment categorization of low, moderate, or high is based on preponderance of factors for the individual. However, clinical judgment may justify the use of one factor (eg, frequent exposure to sugar-containing snacks or beverages, more than one dmfs) in determining overall risk.

Overall assessment of the child's dental caries risk: High  Moderate  Low

Fuente: AAPD. Guideline on Caries-risk Assessment and Management for Infants, Children, and Adolescents, Policy and Guidelines. 2014.

Figura 5. Herramienta de Evaluación del Riesgo de Caries para niños de  $\geq 6$  años de edad.

Factors	High Risk	Moderate Risk	Low Risk
<b>Biological</b>			
Patient is of low socioeconomic status	Yes		
Patient has >3 between meal sugar-containing snacks or beverages per day	Yes		
Patient has special health care needs		Yes	
Patient is a recent immigrant		Yes	
<b>Protective</b>			
Patient receives optimally-fluoridated drinking water			Yes
Patient brushes teeth daily with fluoridated toothpaste			Yes
Patient receives topical fluoride from health professional			Yes
Additional home measures (eg, xylitol, MI paste, antimicrobial)			Yes
Patient has dental home/regular dental care			Yes
<b>Clinical Findings</b>			
Patient has $\geq 1$ interproximal lesions	Yes		
Patient has active white spot lesions or enamel defects	Yes		
Patient has low salivary flow	Yes		
Patient has defective restorations		Yes	
Patient wearing an intraoral appliance		Yes	

Circling those conditions that apply to a specific patient helps the practitioner and patient/parent understand the factors that contribute to or protect from caries. Risk assessment categorization of low, moderate, or high is based on preponderance of factors for the individual. However, clinical judgment may justify the use of one factor (eg,  $\geq 1$  interproximal lesions, low salivary flow) in determining overall risk.

Overall assessment of the dental caries risk: High  Moderate  Low

Fuente: AAPD. Guideline on Caries-risk Assessment and Management for Infants, Children, and Adolescents, Police and Guidelines. 2014.

#### 4.1.b.6. Protocolos de gestión de Caries

Los protocolos de manejo clínico son documentos diseñados para ayudar en la toma de decisiones clínicas; que proporcionan criterios con respecto al diagnóstico y el tratamiento y programas de acción recomendados. Los protocolos están basados en la evidencia de la literatura revisada por pares actuales y el juicio ponderado de grupos de expertos, así como la experiencia clínica de los profesionales. Los protocolos deben ser actualizados con frecuencia como las nuevas tecnologías y la evidencia desarrollada<sup>5</sup>.

## **4.1.c. MANEJO ODONTOLÓGICO DE PACIENTES CON NECESIDADES ESPECIALES DE SALUD**

### **4.1.c.1. Definición**

La Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD) define el término necesidades especiales de salud como "cualquier estado físico, mental, sensorial, conductual, cognitivo o emocional que se encuentra en deterioro o en una condición limitante, lo cual determina la necesidad de tratamiento médico, intervención de asistencia sanitaria, y / o el uso de servicios especializados<sup>17, 18</sup>.

### **4.1.c.2. Enfermedades orales en niños con Necesidades especiales de Salud.**

Los niños con necesidades especiales tienen un riesgo superior frente a niños sanos, para desarrollar enfermedades orales a lo largo de su vida<sup>19</sup>. Las enfermedades orales pueden llegar a causar un efecto directo y devastaste en la salud y calidad de vida de los infantes, niños y adolescentes. Los pacientes con compromiso inmunitario como leucemia, VIH, o condiciones cardiacas asociadas con endocarditis, pueden ser especialmente vulnerables al efecto de las enfermedades orales<sup>20</sup>. Los pacientes con discapacidades mentales, físicas o del desarrollo, que no tienen la capacidad de entender, asumir la responsabilidad o de cooperar con prácticas preventivas de salud bucal son de igual manera altamente susceptibles<sup>21</sup>. Contemplando el término de pacientes con necesidades especiales de salud, se incluyen también aquellas condiciones que se manifiestan únicamente a nivel orofacial, es así que dentro de este grupo se destacan: amelogénesis imperfecta, dentinogénesis imperfecta, labio y paladar hendido , y finalmente cáncer oral<sup>17</sup>.

### **4.1.c.3. Estrategias Preventivas para controlar el Riesgo de Caries**

Los individuos con necesidades especiales de salud al estar en mayor riesgo de enfermedades orales; ponen en peligro su condición sistémica, es por ello que la AAPD dilucida las siguientes consideraciones específicas para este grupo poblacional:

- a. Educación en salud oral para los padres o cuidadores con la finalidad de garantizar una adecuada higiene oral de los infantes niños y adolescentes<sup>22, 23</sup>.
- b. El equipo de profesionales de la odontología debe desarrollar un programa de salud oral individualizado que tenga en cuenta la discapacidad específica del paciente<sup>27, 28</sup>.

- c. El cepillado utilizando un dentífrico con fluoruro dos veces al día es indispensable, para ayudar a prevenir la caries dental y la alteración de los tejidos gingivales<sup>22,23</sup>.
- d. Si los problemas sensoriales de un paciente hacen que el sabor o la textura del dentífrico fluorado sea intolerable, un enjuague dental fluorado puede ser aplicado con el cepillo de dientes<sup>22, 23</sup>.
- e. Los cepillos dentales pueden modificarse para permitir que las personas con discapacidad puedan desarrollar actividades de higiene oral<sup>22, 23</sup>.
- f. Los padres o cuidadores deben llevar a cabo los procedimientos apropiados de limpieza en la cavidad oral cuando el paciente es incapaz de hacerlo<sup>22, 23</sup>.
- g. Una dieta baja en hidratos de carbono debe ser discutida con el médico, cuando una dieta rica en hidratos de carbono es necesaria por razones médicas (por ejemplo, para aumentar el peso), el odontólogo debe proporcionar estrategias para mitigar el riesgo de caries por la alteración de la frecuencia y / o el aumento de las medidas preventivas<sup>22, 23</sup>.
- h. Es necesario que el profesional odontológico se capacite sobre los efectos orales secundarios al uso de fármacos como xerostomía, pigmentaciones y agrandamiento gingivales<sup>2,4</sup>.

#### 4.2. Antecedentes de la investigación

- **Obra: Artículo de revista:** "VALIDES DE PROGRAMAS DE EVALUACIÓN DE RIESGO DE CARIES EN NIÑOS PREESCOLARES"<sup>3</sup>

**Autor:** Xiaoli Gao, Ivy Di Wub.

**RESULTADO:** OBJETIVO: Varios programas se han desarrollado para la evaluación del riesgo de caries (CRA). Sin embargo, se carece de evidencia científica sobre su validez. Este estudio tuvo como objetivo comparar la validez de 4 programas de CRA (CAT, Cambra, Cariogram, y NUS-CRA) en la predicción la caries de la primera infancia. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Un total de 544 niños de 3 años fueron sometidos a un examen oral y biológico (pruebas de velocidad de flujo de la saliva, la capacidad amortiguadora salival y la abundancia de bacterias cariogénicas: *Streptococcus mutans* y *Lactobacilos*). Sus padres completaron un cuestionario. En los niños se utilizó cuatro programas de estudio, sin pruebas biológicas y con pruebas biológicas. Después de 12 meses, el incremento de caries fue en 485 (89%) niños, los datos se registran y se compararon con las predicciones de riesgo inicial. **RESULTADOS:** los programas basados en Razonamiento (CAT y CAMBRA) tenían

una alta sensibilidad (93,8%), pero baja especificidad (43,6%) en la predicción de la caries en los niños. CAMBRA llegó a un mejor equilibrio (sensibilidad / especificidad de 83,7% / 62,9%). Los programas basados en algoritmos (Cariogram y NUS-CRA) generan mejores predicciones. La sensibilidad / especificidad de los modelos de detección integrales NUS-CRA fueron 73,6% / 84,7% y 78,1% / 85,3%, respectivamente, superiores a los de la proyección Cariogram (62,9% / 77,9%).

El modelo integral NUS-CRA cumplía los criterios para una herramienta útil, que su modelo de selección se acercó al objetivo. **CONCLUSIONES:** los resultados fueron mejores con el método NUS-CRA.

- **Obra: Artículo de revista:** "MANEJO DEL RIESGO DE CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE LA CIUDAD DE DAVANGERE USANDO EL MÉTODO CARIOGRAM."<sup>24</sup>

**Autor:** Umesh Kemparaj.

**RESULTADO:** OBJETIVO: Evaluar el riesgo de caries entre los 12 años de edad, los niños utilizaron método Cariogram para evaluarlo mediante la comparación con cambios en el CPOD y CPOS durante un período de dos años. MATERIALES Y MÉTODOS: Se realizó un estudio prospectivo dos años, se llevó a cabo a escolares de 12 años la edad, que van en la ciudad Davangere. La línea de partida y la información pertinente requerida con respecto a la higiene oral, dieta, se obtuvieron con el uso de fluoruro utilizando y las muestras de saliva se recogieron de estudio sujetos y el análisis microbiológico requerido fue hecho, según las instrucciones de la versión 1997. Un nuevo examen se llevó a cabo

Después de dos años y se calculó la caries. Los datos obtenidos se introdujeron en el software Cariogram y se dividieron en cinco grupos que eran; 0-20% (alto riesgo), 21-40%, 41-60%, 61-80% y 81-100% "oportunidad de evitar la caries".

**RESULTADOS:** Ochenta y nueve, veintinueve por ciento de los niños en el grupo de riesgo muy bajo según lo predicho por Cariogram, no desarrollaron nuevas lesiones de caries por el tiempo de 2 años. **CONCLUSIONES:** Al concluir el periodo de 2 años el 89.29% de niños con bajo riesgo de caries dental se mantuvieron en un nivel bajo, mientras los niños con alto riesgo de caries dental incrementaron sus lesiones cariosas.

- **Obra: Artículo de revista:** “EVALUACIÓN DEL RIESGO DE CARIES EN PREESCOLARES EN ARABIA SAUDITA”.<sup>25</sup>

**Autor:** Najat Farsi.

**RESULTADO:** OBJETIVO: identificar el riesgo de caries dental, mediante la Herramienta de Valoración de Riesgo de Caries dental de la Asociación Americana de Odontopediatría (CAT). MATERIALES Y MÉTODOS: realizo un estudio en 407 niños entre 4 y 5 años de edad en Arabia Saudita para El estudio se desarrolló en escuelas públicas y privadas. RESULTADOS: mostraron que el 89% de niños mostro un alto riesgo de caries dental. Los factores más significantes para el riesgo de caries dental fueron las lesiones previas de caries dental, esmalte desmineralizado y el estado socioeconómico.

- **Obra: Artículo de revista:** “CAMBRA UN MODELO DE RIESGO ALTO DE CARIES DENTAL PARA NIÑOS EN INDIA.”<sup>26</sup>

**Autor:** Krishan Gauba, Ashima Goyal, Neeti Mittal

**RESULTADO:** OBJETIVO: evaluar el modelo terapéutico y preventivo CAMBRA, para niños de alto riesgo de caries dental. MATERIALES Y MÉTODOS: se realizó en 100 niños entre 4 y 8 años de edad, se siguió un programa en cada niño con procedimientos preventivos y restauradores. Se llamó a visitas preventivas cada mes o tres meses dependiendo el nivel de riesgo del niño. RESULTADOS: El programa mostro un 97% de efectividad en pacientes que cumplieron con las citas de acuerdo a su nivel de riesgo de caries dental.

- **Obra: Artículo de revista:** “VALORACIÓN DEL RIESGO DE CARIES INFANTIL EN UN SERVICIO HOSPITALARIO DE URGENCIAS”<sup>27</sup>

**Autor:** Crovetto Martínez Rafael, Ortuzar Otxoa Leyre, Martínez Rodríguez Adelina

**RESULTADO:** OBJETIVO: Determinar, mediante un estudio de enfermería, la prevalencia de riesgo de caries en los niños que acuden a un Servicio de Urgencias Hospitalarias. MATERIALES Y METODOS: Aplicación del formulario validado para la evaluación de riesgo de caries propuesto por la Sociedad Americana de Odontopediatría, con 14 ítems para niños de más de 7 años y 13 ítems en menores de esa edad. La aplicación de dicho formulario ha contemplado la caducidad de la dentición temporal en relación a la edad del niño estudiado. RESULTADOS: El formulario se ha completado en 101 niños. El 72.7% de los niños menores de 7 años y el 89.1% de los mayores de 7 años presentan uno o más factores de alto riesgo para caries infantil, existiendo diferencias notables en los resultados, en función del origen de los niños o de su etnia. Los peores resultados los ofrecen los niños gitanos cuyo

riesgo de caries es el 100% en grupos de cualquier edad. **CONCLUSIONES:** Hemos determinado mediante un estudio de enfermería, la prevalencia de riesgo de caries infantil. La Enfermería española puede y debe asumir un papel activo en la promoción de la salud oral infantil, aplicando activamente sus conocimientos.

- **Obra: Artículo de revista:** “FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA PREVALENCIA DE CARIES DE APARICIÓN TEMPRANA EN NIÑOS DE 1 A 3 AÑOS EN UNA POBLACIÓN PERUANA.”<sup>28</sup>

**Autor:** Cárdenas Flores Carol, Perona Miguel de Priego Guido.

**RESULTADO:** **OBJETIVO:** El objetivo del estudio fue identificar los principales factores de riesgo asociados a la prevalencia de caries de aparición temprana en niños en edad preescolar de 1-3 años de Salas de Estimulación Temprana (SET) en Ica-Perú. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Se ejecutó un estudio de corte transversal con 231 niños preescolares de 1 a 3 años. La recolección de datos fue realizada previa calibración del examinador, para las estimaciones estadísticas se aplicó el programa estadístico SPSS v.20 se utilizó la prueba de Chi-cuadrado para determinar la asociación y la prueba de Odds Ratio (OR) para evaluar la probabilidad de riesgo de cada factor. **RESULTADOS:** La prevalencia de CAT fue del 65,8%. Se encontró una relación estadísticamente significativa entre la caries dental y niños con higiene bucal inadecuada (OR=3,01), con un consumo frecuente de alimentos con azúcar (OR=3,34), sin aplicación de flúor profesional (OR=1,91) y pH salival ácido (OR=6,52) con  $p < 0,001$  **CONCLUSIÓN:** El pH salival ácido y la higiene oral mala son los factores de riesgo que más se asocian con la prevalencia de CAT en niños de 1 a 3 años.

- **Obra: Artículo de revista:** “INDICADORES DE RIESGO PARA LA CARIES DENTAL EN NIÑOS PREESCOLARES DE LA BOQUILLA, CARTAGENA”<sup>29</sup>

**Autor:** Gonzáles Martínez F, Sánchez Ricardo, Carmona Luis.

**RESULTADO:** **OBJETIVO:** Describir la ocurrencia de la caries en niños preescolares del corregimiento de La boquilla, Cartagena y relacionarlo con los factores reportados en la literatura como de riesgo. **MATERIALES Y MÉTODOS:** La muestra fue de 238 niños entre 3 y 5 años. El promedio de edad fue 4.1 (DE=0.82). En cuanto al género, los niños fueron 116 y las niñas 122. La selección individual fue realizada en forma probabilística proporcional al tamaño de la población de cada institución educativa. Para la evaluación de las variables explicatorias y el evento se utilizó un cuestionario y un instrumento clínico respectivamente y los datos fueron analizados a partir de las ocurrencias, realizando un análisis bivariado a través de los Odds Ratios y análisis

multivariable por medio de regresión logística. RESULTADOS: La prevalencia de caries fue de 60 %, siendo mayor para los niños de 5 años. Los factores asociados de mayor ocurrencia fueron los padres con escolaridad inferior a secundaria y la experiencia de caries. Al realizar los ajustes de los estimadores por la regresión logística, para la experiencia de caries se obtuvo un OR de 26,6, el consumo de dulces diariamente OR=3.37 y la no exposición a fluorizaciones OR=2.17. CONCLUSIONES: La presencia de la caries en esta población se puede explicar por estos tres factores asociados; sin embargo, esta evidencia puede cambiar cuando estén involucradas otras circunstancias, momentos y lugares en niños con las mismas características.

- **Obra: Artículo de revista:** “EVIDENCIA EXISTENCIA DE SISTEMAS DE RIESGO DE CARIES DENTAL, ¿SON PREDICTIVOS DE FUTURA CARIES?”<sup>30</sup>

**Autor:** M Tellez, J Gomez, I Pretty.

**RESULTADO:** OBJETIVO: Objetivo: evaluar la predicción de la caries utilizando cuatro sistemas de evaluación de riesgos de caries (Cariogram, CAMBRA, Asociación Dental Americana (ADA), y la Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD)). El estudio se basó en un estudio de cohorte y en ensayos controlados. MATERIALES Y METODOS: SE desarrollo un sistema de búsqueda sistemático para localizar los artículos publicados en bases de datos como: MEDLINE Ovid y Cochrane. La búsqueda identificó 539 informes científicos, de los cuales 137 fueron seleccionados para su revisión completa, 14 cumplían los siguientes criterios de inclusión. RESULTADOS: El análisis CAMBRA reportó mayor incidencia de lesiones cavitadas entre las evaluadas como pacientes de riesgo alto, en comparación con los de riesgo bajo. Conclusión: La evidencia sobre la validez de los sistemas existentes del riesgo de caries dental está limitada. No se sabe si la identificación de individuos de alto riesgo puede conducir al manejo del paciente más eficaz a largo plazo que impide la iniciación de la caries y detiene o revierte la progresión de las lesiones. Hay una necesidad urgente de desarrollar métodos válidos y fiables para la evaluación de riesgo de caries que se basan en mejor evidencia para la predicción y la enfermedad de caries dental.

- **Obra: Artículo de revista:** “EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA DE PREVENCIÓN BASADO EN EL RIESGO DE CARIES EN NIÑOS CON PROBLEMAS MENTALES QUE UTILIZAN EL MODELO CARIOGRAM”<sup>31</sup>

**Autor:** Patil Y B, Hedge Shetiya S.

**RESULTADO:** OBJETIVO: Evaluar el riesgo de caries y evaluar el programa de prevención basado en el riesgo al final de 10 meses entre los niños con problemas

mentales que utilizan el modelo Cariogram. **MATERIALES Y METODOS:** el diseño de la investigación es un ensayo de campo longitudinal con comparación antes y después. Participaron 54 niños entre 7 y 17 años de edad, con asma leve a grave, discapacidad mental, constituyeron la muestra del estudio. El estudio se llevó a cabo en Brahmadutta, una escuela para los niños con problemas mentales situados en Pimpri (Maharashtra) India. Se desarrolló en varias fases: Fase I: Se recopiló información con los parámetros Cariogram (caries experiencia, el contenido de la dieta, la frecuencia de la dieta, la cantidad de placa, *Streptococcus mutans*, programas de fluoruro, la secreción de saliva y la capacidad tampón de la saliva), que se utilizaron para generar el perfil de caries individual, basada en la que los niños se dividieron en 5 grupos de riesgo. Fase II: Se implementó el programa de prevención basado en el riesgo. Fase III: Al final de los 10 meses, se genera un nuevo perfil de caries. **RESULTADOS:** La eficacia del programa preventivo se evaluó mediante la comparación de la línea de base y el perfil de caries, Se utilizó la prueba de Wilcoxon Signed Rangos para el análisis estadístico. En comparación con la línea de base, hubo un aumento del 57% en el número de niños en "grupo de bajo riesgo de la enfermedad" y de los factores de riesgo de caries de contenido dieta, dieta de frecuencia, la cantidad de placa y mutans recuento de estreptococos tenían valores significativamente más bajos. Al final del seguimiento, sólo 4 nuevas lesiones de caries desarrolladas.

**CONCLUSIÓN:** El programa preventivo fue eficaz en la mejora de los factores de riesgo de caries y el aumento de la "oportunidad de evitar caries" de una media de 44% a 87%.

- **Obra: Artículo de Revista:** "LA EXPERIENCIA DE CARIES Y EL ESTADO DE HIGIENE BUCAL DE LOS NIÑOS CIEGOS, SORDOS Y CON RETRASO MENTAL EN RIAD, ARABIA SAUDITA".<sup>32</sup>

**Autor:** Al-Qahtani y col.

**RESULTADO:** **OBJETIVO:** Determinar la experiencia de caries y el estado de higiene oral en niños ciegos, sordos y con retraso mental en Riad, Arabia Saudita. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Niños de 6-7 años de edad y ciegos de 11-12 años de edad, sordos y retrasados mentales, inscritos en la Presidencia de las escuelas de educación en Riad se examinaron para detectar la caries dental y bucal la higiene en un consultorio dental. **RESULTADOS:** Todos (100%) los ciegos 6-7 años de edad, tenían caries con una puntuación media de 6,58 cpod (SD 2,02). La prevalencia de caries en los ciegos 11-12 años de edad fue del 88,2%, con una puntuación media CPOD de 3,89 (SD 2,67). Entre 6-7 años de edad, los niños ciegos 8,3%, y en 11-12

años de edad, los niños ciegos 29,4% tenían una buena higiene bucal. La prevalencia de caries en los sordos 6-7 años de edad fue del 95,7%, con una puntuación media de 7,35 cpod (SD 3,51). La prevalencia de caries en los 11-12 años de edad, los niños sordos fue del 93%, con una media de CPO-D 5,12 (SD 3,45). Menos de una quinta parte (17,4%) de los 6-7 años de edad, los niños sordos y sólo el 7,0% de 11-12 años de edad, los niños sordos tenían una buena higiene bucal. La prevalencia de caries en los retrasados mentales 6-7 años de edad fue de 93,9%, con una media de 8,00 cpod (DE 4,1). Todos los retrasados mentales 11-12 años de edad, tenía los dientes cariados, con una puntuación media de 5,81 CPOD (SD 2,95). Sólo el 3,1% de los retrasados mentales 6-7 años de edad, y ninguno de los retrasados mentales 11-12 años de edad tenía una buena higiene bucal. CONCLUSIONES: La prevalencia de caries y de gravedad en todos los tres grupos de niños especiales era muy alta, y el número de niños con una buena higiene bucal fue muy bajo.

- **Obra: Artículo de revista:** “MÉTODO PRONÓSTICO DE VALORACIÓN DE RIESGO DE CARIES DENTAL POR CONSUMO DE CHOCOLATE”<sup>33</sup>

**Autor:** Cevallos Zumarán

**RESULTADO:** OBJETIVO: estudiar un método de valoración para el riesgo de caries por consumo de chocolate, con base en la determinación del CPOD y/o IHO-S. MATERIALES Y MÉTODOS: en adolescentes de 12 a 13 años de edad. Se realizó un estudio longitudinal en 150 adolescentes. RESULTADOS: Se determinó que en el grupo de adolescentes con CPOD muy bajo, y para todos los niveles de IHO-S, el pH basal fue  $7.30 \pm 0.12$  y el pH postconsumo fue  $7.06 \pm 0.16$   $p < 0.001$ . En el grupo de adolescentes con CPOD bajo, y para todos los niveles de IHO-S, el pH basal fue  $7.24 \pm 0.18$  y el pH postconsumo fue  $6.98 \pm 0.18$   $p < 0.001$ . En el grupo de adolescentes con CPOD moderado, y para todos los niveles de IHO-S, el pH basal fue  $7.21 \pm 0.18$  y el pH postconsumo fue  $6.96 \pm 0.21$   $p < 0.001$ . En el grupo de adolescentes con CPOD alto, y para todos los niveles de IHO-S, el pH basal fue  $7.17 \pm 0.15$  y el pH postconsumo fue  $6.87 \pm 0.18$   $p < 0.001$ . Y en el grupo de adolescentes con CPOD muy alto, y para todos los niveles de IHO-S, el pH basal fue  $7.01 \pm 0.34$  y el pH postconsumo fue  $6.71 \pm 0.34$   $p < 0.001$ . CONCLUSIONES: El nivel de pH salival a los 10 minutos después de la ingesta del chocolate, sufre un descenso significativo directamente proporcional a la condición de caries y al nivel de higiene oral, sin llegar a producir daños en el esmalte

- **Obra: Artículo de revista:** “PREDOMINIO DE LA CARIES DENTAL EN NIÑOS DE UNA PEQUEÑA CIUDAD DE BRAZILEÑA”.<sup>34</sup>

**Autor:** Andrade Brutno

**RESULTADO:** OBJETIVO: determinar el predominio de la caries dental en niños de 6 a 12 años de edad que viven en las zonas urbanas y rurales en una pequeña ciudad en Brasil, así como comprobar la relación entre aspectos demográficos y la experiencia de caries. MATERIAL Y MÉTODOS: el estudio transversal se llevó a cabo con una población de 185 estudiantes que residen en la ciudad de Patis, estado de Minas Gerais, Brasil, siendo 72 de 6 años de edad y 113 de 12 años de edad. Después del cepillado supervisado, los niños fueron examinados. RESULTADOS: se observó que el predominio de caries en dentición primaria en los niños de 6 años de edad fue 87,5% y el índice de ceod de 5,2 y 74,4 %, y CPOD de 2,8 entre los estudiantes de 12 años. El predominio de caries dental fue elevado entre los niños de 6 a 12 años de edad, residentes en las zonas rurales con un predominio del componente cariado de los índices ceod y CPOD. CONCLUSIONES: los resultados han demostrado que existe una necesidad de tratamiento acumulado y una baja cobertura de servicios dentales locales, lo que sugiere la importancia de centralizar los esfuerzos para adoptar mejores estrategias para cambiar la situación existente.

## 5. HIPÓTESIS

El presente estudio no preciso hipótesis por ser un estudio descriptivo.

**CAPÍTULO II**  
**PLANTEAMIENTO OPERACIONAL**

## 1. MARCO METODOLÓGICO

**Enfoque:** El enfoque de la investigación fue cuantitativo.

**Diseño de Investigación:** Descriptivo

**Nivel de investigación:** Descriptiva

**Tipo de Investigación**

- **Por ámbito:** Documental
- **Por la técnica:** Observacional y Comunicacional de Encuesta
- **Por la temporalidad:** Transversal actual

## 2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población del estudio estuvo comprendida por 85 niños de 6 a 12 años, con discapacidad intelectual de los diferentes Centros Educativos de Discapacidad.

### 2.1. Criterios de selección:

**2.1.a. Criterios de inclusión:** En el presente estudio se incluyeron:

- Pacientes con discapacidad intelectual de todos los Centros Educativos de la ciudad de Cuenca para niños con necesidades especiales: Agustín Cueva Tamariz, Unidad Educativa Terapéutica San Juan de Jerusalén, Unidad Educativa Especializada "Stephen Hawking", Instituto San José de Calasanz, Instituto de Parálisis Cerebral del Azuay, ADINEA.
- Niños que tengan entre 6 a 12 años de edad.
- Niños que tengan el consentimiento informado por parte de sus padres o tutores.

**2.1.b. Criterios de exclusión:**

- Niños con discapacidad sensorial, múltiple y motriz.

### Tamaño de la muestra

No se calculó el tamaño de la muestra por cuanto se trabajó en el total de la población que fue de 85 niños.

### 3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADOR	TIPO ESTADÍSTICO	ESCALA
Nivel socioeconómico	Es un atributo del hogar que caracteriza su inserción social y económica.	Condiciones en las que vive el sujeto de estudio	Alto Medio alto Medio Medio bajo Bajo	Cualitativa	Ordinal
Nivel de riesgo	La proximidad o contingencia de un posible daño.	Valorar el nivel de riesgo de caries dental	Alto Moderado Bajo	Cualitativa	Ordinal
Sexo	Condición orgánica que distingue a los hombres de las mujeres	Características externas que caracteriza a un hombre y a una mujer	Femenino Masculino	Cualitativa	Nominal
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento	Niños entre 6 a 12 años de edad.	6- 9 años 10 – 12 años	Cuantitativa	Ordinal
Agua potable	Agua sometida a un proceso de potabilización, para el consumo humano	Condiciones del agua que consume el encuestado	No Si	Cualitativa	Ordinal dicotómica
Cepillado dental	Método de higiene que permite quitar	Frecuencia que el paciente	0 1 2	Cuantitativa	Discreta

	la placa bacteriana de los dientes para prevenir problemas de caries dentales o enfermedad en las encías.	cepilla sus dientes	3		
Salud bucal	Ausencia de enfermedades y trastornos que afectan la cavidad oral y dientes	Percepción de higiene oral por parte del representante hacia el escolar	Mala Muy mala Regular Buena Excelente	Cualitativa	Ordinal
Tipo de cuidado en casa	Medidas correctas de cuidado bucodental	Medidas de cuidado dental	Ninguno Enjuague bucal Hilo dental	Cualitativa	Nominal
Aplicación de flúor	Elemento natural que se encuentra en la corteza terrestre y tiene una distribución extensa en la naturaleza.	Si el escolar ha sido aplicado flúor de manera profesional	No Si	Cualitativa	Ordinal dicotómica
Consumo de azúcar	El azúcar es un cuerpo de características sólidas que es blanco y se encuentra cristalizado.	Frecuencia de ingesta de azúcar	0 1 2 3 Más de 4	Cualitativa	Discreta

#### 4. INSTRUMENTOS, MATERIALES Y RECURSOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.

##### 4.1. Instrumentos documentales:

Los instrumentos utilizados fueron fichas de recolección digital elaboradas en el programa de libre acceso Epiinfo versión 7.2. Específicamente se crearon 2 fichas denominadas de la siguiente manera: ficha de evaluación del nivel socioeconómico y cuidado de higiene oral (Anexo 1) y ficha de evaluación del riesgo de caries dental según la Asociación Americana de Odontología Pediátrica (Anexo 2).

La Ficha de evaluación del nivel socioeconómico y cuidado de higiene oral estuvo constituida por los siguientes parámetros: Datos generales del paciente, nivel socioeconómico según el método de Graffar Méndez Castellanos, consumo diario de azúcar, discapacidad y finalmente higiene y cuidados dentales del paciente. El método de Graffar Méndez Castellanos utiliza cuatro variables (Cuadro 1).

**Cuadro 1.** Escala socioeconómica según Graffar Méndez.

VARIABLES	PUNTAJE	ÍTEMS
<b>1. Profesión del jefe de familia.</b>	1	Profesión Universitaria, financistas, banqueros, comerciantes, todos de alta productividad, Oficiales de las Fuerzas Armadas (si tienen un rango de Educación Superior)
	2	Profesión Técnica Superior, medianos comerciantes o productores
	3	Empleados sin profesión universitaria, con técnica media, pequeños comerciantes o productores
	4	Obreros especializados y parte de los trabajadores del sector informal (con primaria completa)
	5	Obreros no especializados y otra parte del sector informal de la economía (sin primaria completa)
<b>2. Nivel de instrucción de la madre.</b>	1	Enseñanza Universitaria o su equivalente
	2	Técnica Superior completa, enseñanza secundaria completa, técnica media.
	3	Enseñanza secundaria incompleta, técnica inferior
	4	Enseñanza primaria, o alfabeta (con algún grado de instrucción primaria)
	5	Analfabeta
<b>3. Fuente de ingreso (o Modalidad de ingreso)</b>	1	Fortuna heredada o adquirida
	2	Ganancias o beneficios, honorarios profesionales
	3	Sueldo mensual
	4	Salario semanal, por día, entrada a destajo
	5	Donaciones de origen público o privado
<b>4. Condiciones de alojamiento.</b>	1	Vivienda con óptimas condiciones sanitarias en ambientes de gran lujo
	2	Viviendas con óptimas condiciones sanitarias en ambientes con lujo sin exceso y suficientes espacios
	3	Viviendas con buenas condiciones sanitarias en espacios reducidos o no, pero siempre menores que en las viviendas 1 y 2
	4	Viviendas con ambientes espaciosos o reducidos y/o con deficiencias en algunas condiciones sanitarias
	5	Rancho o vivienda con condiciones sanitarias marcadamente inadecuadas

Fuente: Revista del Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel", 2010.

Cada variable se divide en cinco categorías, que son medidas de acuerdo a un valor numérico. Para obtener la estratificación se sumó las cuatro puntuaciones que se registraron en cada variable y el valor obtenido determina el Estrato Socioeconómico del hogar.

**Cuadro 2.** Calificación según Graffar Méndez

<b>Total valor obtenido</b>	<b>Estrato Social</b>	<b>Interpretación</b>
4, 5, 6	I	Alto
7, 8, 9	II	Medio Alto
10, 11, 12	III	Medio
13, 14, 15, 16	IV	Medio Bajo
17, 18, 19, 20	V	Bajo

Fuente: Revista del Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel", 2010.

La ficha de evaluación del riesgo de caries, de igual forma tuvo una distribución de 5 partes específicas: Datos generales del paciente, factores de riesgo biológico, factores protectores del huésped, hallazgos clínicos y evaluación global del Riesgo de caries dental.

#### **4.2. Instrumentos mecánicos.**

Para la toma de datos se utilizó una computadora de escritorio con procesador Core5.

#### **4.3. Materiales**

Se utilizó materiales de escritorio.

#### **4.4. Recursos**

Para llevar a cabo el estudio se necesitaron: recursos institucionales (UCACUE, ZONAL 6 de Educación), recursos humanos (Examinadores y tutora) y recursos financieros (autofinanciados).

### **5. PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS.**

#### **5.1. Ubicación espacial**

La Ciudad de Cuenca, es la capital de la provincia del Azuay, la tercera ciudad más grande de Ecuador y el centro económico de la sierra austral; está ubicada entre 2.350 y 2.550 metros sobre el nivel del mar, en el sector sur de la Cordillera Andina Ecuatoriana. Cuenca cuenta con 505.585 mil habitantes, su temperatura promedio varía entre 7 a 15°C en invierno y de 12 a 25 °C en verano. La superficie de área urbana es de 72 kilómetros cuadrados aproximadamente. Se caracteriza por su riqueza cultural y patrimonial. En Cuenca existen varias instituciones públicas y

privadas que brindan educación a niños con necesidades especiales, los mismos que se encuentran ubicados en distintas parroquias de la ciudad, dichos establecimientos fueron visitados para realizar el estudio, a continuación se detalla la ubicación de cada uno de ellos (Cuadro 3).

**Cuadro 3.** Ubicación Espacial de los Centros Educativos de niños necesidades especiales, Cuenca, 2016.

CENTRO EDUCATIVO DE DISCAPACIDAD	PARROQUIA	DIRECCIÓN
ADINEA	Cañaribamba	Av Camilo Egas entre Carrera Andrade y Paseo de los Cañaris.
Unidad Educativa Especializada "Stephen Hawking"	Bellavista	Luis Pasteur Española
Unidad Educativa Terapéutica San Juan de Jerusalén	Baños	Baños
Instituto San José de Calasanz	Huaynacapac	Paseo del Río Yanuncay y Paseo del Río Tarqui
Instituto de Parálisis Cerebral del Azuay	Yanuncay	Av. Primero de Mayo y av. Isabela Católica
Agustín Cueva Tamariz	Huaynacapac	Francisco Estrella Mercedes Pozo

**Fuente:** Ministerio de Educación. 2013.

## 5.2. Ubicación temporal

La investigación se realizó entre los meses de septiembre y octubre del año 2016, los datos recolectados en las fichas de Evaluación de Riesgo de Caries Dental del año en curso, fueron tomados entre los meses de junio y julio del 2016.

## 5.3. Procedimiento de la toma de datos.

Para el registro se utilizaron las fichas de evolución de riesgo de caries dental, en todos los institutos de niños con discapacidades de la ciudad de Cuenca. Las cuales fueron ingresadas a una base de datos en el programa Epiinfo ver 7.2 (Anexo 3), dicho reflejan la información del riesgo de caries dental que fue registrado.

El Estudio de riesgo de caries dental buscó describir cuantitativamente el problema en niños de 6 a 12 años de edad con discapacidad intelectual, utilizando los parámetros de la Academia Americana de Odontopediatría para la Evaluación de Riesgo de Caries (CAT).

### **5.3.a. Método de examen**

El investigador empezó su revisión valorando inicialmente si el paciente utilizaba un aparato intraoral específico. Posterior a ello el análisis, continuó de manera adecuada dividiendo la cavidad bucal en 4 cuadrantes respectivos. La revisión se llevó a cabo desde la cara distal del último molar de cada cuadrante, empezando desde el cuadrante superior derecho y continuo de acuerdo a las manecillas del reloj por el segundo, tercero y cuarto cuadrante. El investigador se enfocó en la búsqueda de lesiones cariosas interproximales, manchas blancas activas, defectos en el esmalte y restauraciones defectuosas.

El análisis del flujo salival se llevó a cabo con la técnica: “no estimulada”, la cual mide la cantidad de saliva, contenida en un tubo de ensayo en una unidad de medida de ml/min. Durante la recolección, el paciente estuvo sentado en forma recta, con la cabeza inclinada hacia adelante. La saliva se depositó en un tubo milimetrado, durante 8 minutos. Finalmente el operador procedió a registrar los datos en base a dos criterios de medición: se considera flujo normal si es superior a 0.25 ml/ min. y flujo bajo si es inferior a 0.24 ml/min.

### **5.3.b. Criterios de registros de hallazgos de datos**

Cuando se realizó el examen, los datos se consignaron en las casillas correspondientes, anotando una respuesta de “SI” o un “No” que represento el criterio de aseveración del nivel de Riesgo de Caries Dental.

## **6. PROCEDIMIENTO PARA ANALIZAR LOS DATOS**

Los datos fueron ingresados en el software estadístico Epiinfo versión 7.2; en la base de datos diseñada para el efecto.

Para la tabulación, elaboración y análisis los datos fueron migrados al software SPSS v. 18. El análisis descriptivo se realizó mediante medidas de frecuencia absoluta y relativa (porcentaje) para las variables cualitativas. Medidas de tendencia central (media aritmética y desvió estar) para las variables cuantitativas. A fin de determinar asociación estadística, se utilizó el Tau b de Kendall, con un nivel de confianza de 95% y un error del 5%.

## **7. ASPECTOS BIOÉTICOS**

El estudio se basó en principios éticos de no maleficencia, beneficencia para los escolares de la muestra, confidencialidad y protección de datos obtenidos durante el mismo, de igual manera se minimizaron los daños durante la toma de la muestra.

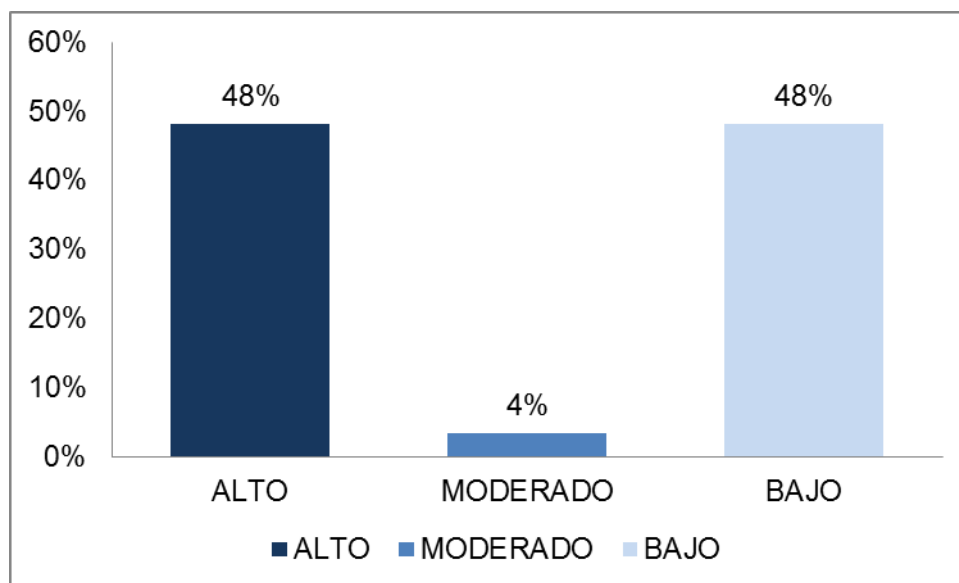
Previo a la recolección de datos, todos los padres o tutores de los pacientes fueron informados por medio escrito, detallando el tipo de actividad que se realizó. Se indicó que hay un compromiso de protección a la intimidad y confidencialidad de los datos por parte del investigador y se solicitó firmar un consentimiento informado (Anexo 4). Se respetaron las respuestas negativas de los padres a participar en el estudio. No se realizó asentimiento informado a los niños que fueron pacientes con necesidades especiales, fueron incapaces de asentar su firma en un documento legal. Al concluir el examen bucal los padres de familia recibieron un diagnóstico detallado de las enfermedades bucodentales por parte del investigador.

**CAPÍTULO III**  
**RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

## **1. Resultados:**

El presente estudio fue realizado con los datos obtenidos de la Ficha de Evaluación de nivel socioeconómico y cuidado de higiene oral y la Ficha evaluación de Riesgo de Caries dental, elaboradas en 6 instituciones para niños con necesidades especiales: Agustín Cueva Tamariz, Unidad Educativa Terapéutica San Juan de Jerusalén, Unidad Educativa Especializada “Stephen Hawking”, Instituto San José de Calasanz, Instituto de Parálisis Cerebral del Azuay, ADINEA. Mostrando los siguientes datos:

**Gráfico 1.** Distribución del nivel de Riesgo de Caries Dental, en niños y niñas con discapacidad intelectual, Cuenca, 2016.



**Interpretación:** Los pacientes con discapacidad intelectual presentan niveles de riesgo igualitarios en los parámetros Alto y Bajo con un porcentaje del 48% y alcanzaron un Riesgo Moderado con el 4%.

**Tabla 1.** Distribución del nivel de Riesgo de Caries Dental en niños y niñas con discapacidad intelectual según el nivel socioeconómico Cuenca, 2016.

NIVEL SOCIOECO- NÓMICO	NIVEL DE RIESGO							
	ALTO		MODERADO		BAJO		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Alto	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Medio alto	3	7%	0	0%	5	12%	8	9%
Medio	2	5%	0	0%	7	17%	9	11%
Medio Bajo	13	32%	2	67%	15	37%	30	35%
Bajo	23	56%	1	33%	14	34%	38	45%
Total	41	100%	3	100%	41	100%	85	100%

Tau b de Kendall

**Interpretación:** El estrato socioeconómico que alcanzó mayor porcentaje de Riesgo Alto fue el estrato Bajo con (56%). Se encontró que no hay asociación estadísticamente significativa ( $p > 0,110$ ).

**Tabla 2.** Distribución del nivel de Riesgo de Caries Dental en niños y niñas con discapacidad intelectual según la edad Cuenca, 2016.

NIVEL DE RIESGO	EDAD					
	6 - 9 AÑOS		10 12 AÑOS		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
Alto	22	46%	19	51%	41	48%
Moderado	2	4%	1	3%	3	4%
Bajo	24	50%	17	46%	41	48%
Total	48	100%	37	100%	85	100%

Tau b de Kendall

**Interpretación:** Los escolares con discapacidad intelectual se evaluaron en 2 grupos etarios. El grupo comprendido entre 6 - 9 años muestra un porcentaje en el nivel de Riesgo Alto de Caries Dental del 46%, mientras que en el grupo etario entre 10 a 12 años posee el nivel de Riesgo Alto el 51% y representa el valor más alto. Se encontró que no hay asociación estadísticamente significativa entre edades ( $p > 0,655$ ).

**Tabla 3.** Distribución del nivel de Riesgo de Caries Dental en niños y niñas con discapacidad intelectual según el sexo, Cuenca, 2016.

NIVEL DE RIESGO	SEXO					
	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
Alto	20	51%	21	46%	41	48%
Moderado	1	3%	2	4%	3	4%
Bajo	18	46%	23	50%	41	48%
Total	39	100%	46	100%	85	100%

Tau b de Kendall

**Interpretación:** El género femenino mostro un porcentaje superior (51%) del nivel de riesgo Alto frente al masculino (46%) No hay asociación estadísticamente significativa entre el sexo masculino y femenino ( $p > 0,657$ ).

**Tabla 4.** Distribución del nivel de Riesgo de Caries Dental en niños y niñas con discapacidad intelectual según los Factores de Riesgo, Cuenca, 2016.

Factores de Riesgo		Nivel de Riesgo						Total N	%	p
		Alto		Moderado		Bajo				
		N = 41	%	N = 3	%	N = 41	%			
Agua potable	No	9	21,95	0	0,00	2	4,88	11	12,94	0,02
	Si	32	78,05	3	7,32	39	95,12	74	87,06	
Cepillado de dientes	0	1	2,44	0	0,00	1	2,44	2	2,35	0,03
	1	10	24,39	2	4,88	5	12,20	17	20,00	
	2	21	51,22	0	0,00	17	41,46	38	44,71	
	3	9	21,95	1	2,44	18	43,90	28	32,94	
Salud Bucal	Mala	7	17,07	0	0,00	1	2,44	8	9,41	0,01
	Muy mala	1	2,44	0	0,00	0	0,00	1	1,18	
	Regular	25	60,98	2	4,88	25	60,98	52	61,18	
	Buena	7	17,07	1	2,44	13	31,71	21	24,71	
Tipo de cuidado en la casa	Excelente	1	2,44	0	0,00	2	4,88	3	3,53	0,21
	Ninguno	37	90,24	2	4,88	33	80,49	72	84,71	
	Enjuague o hilo dental	4	9,76	1	2,44	8	19,51	13	15,29	
Aplicación de flúor	No	27	65,85	0	0,00	21	51,22	48	56,47	0,18
	Si	14	34,15	3	7,32	20	48,78	37	43,53	
Consumo de Azúcar	< = 3	38	92,68	3	7,32	37	90,24	78	91,76	0,69
	> 4	3	7,32	0	0,00	4	9,76	7	8,24	
Total		41	100,00	3	7,32	41	100,00	85	100,00	

Tau b de Kendall

**Interpretación:** En los Factores de riesgo asociados al nivel de Riesgo de Caries Dental, se encontraron estadísticamente significativos: el agua potable ( $p < 0,02$ ), cepillado de los dientes ( $p < 0,03$ ), la salud bucal ( $p < 0,01$ ), mientras que no se encontraron estadísticamente significativos: el tipo de cuidado en casa ( $p > 0,21$ ), la aplicación de flúor ( $p > 0,18$ ) y el consumo de azúcar ( $p > 0,69$ ).

## 2. Discusión

Chang J.<sup>35</sup> en el año 2014, realizó un estudio en pacientes con discapacidad intelectual, en grupos etarios comprendidos entre 12 a 30 años de edad, en el Hospital Dental de la Universidad Nacional de Seoul, para ello utilizó el instrumento Cariogram, con el cual evidencio que los pacientes con discapacidad intelectual alcanzan mayores porcentajes de desarrollar caries dental. En el mismo año Zifeng Liu<sup>36</sup> demostró mediante un estudio en adolescentes entre edades de 12 a 17 años, en escuelas de educación especial en Guangzhou, China, que las personas con discapacidad intelectual tienen mayor riesgo de caries dental. En este estudio se evidencia en escolares con discapacidad intelectual, que los Riesgos Alto y Bajo de acuerdo al Caries Risk Assessment Tool de la Academia Americana de Odontología Pediátrica se encuentran en un mismo porcentaje de Riesgo de Caries. Por el contrario, Anders P.<sup>37</sup> en el año 2010 mediante una búsqueda electrónica en: PsychLit, Pubmed Clinical y Medline, encontró que las personas con discapacidad intelectual pueden tener valores similares o inferiores de caries dental frente a las personas sin discapacidad, esta investigación revela que los niveles de Riesgo de Caries Dental Alto y Bajo según el método de la AAPD poseen valores igualitarios en pacientes con discapacidad intelectual. Los pacientes con discapacidad pueden presentar alteraciones en la formación del esmalte dental, dientes con una alineación incorrecta, también presentar cambios en su tono muscular y generar problemas durante la masticación y al estar acompañados con hábitos de higiene oral incorrectos, logran influir e incrementar de manera notable el riesgo a padecer caries dental.

En cuanto a la relación de caries dental de acuerdo a la edad, Bakry<sup>38</sup> en el 2012 en niños con discapacidad intelectual, en edades comprendidas entre 3 a 13 años, tras realizar una inspección dental a los escolares y llenar una ficha a los padres, demostró que la caries en niños con discapacidad intelectual no estaba en relación con la edad y no era estadísticamente significativo ( $p > 0,687$ ). Sin embargo, en este estudio se examina una población etaria entre 6 a 12 años con discapacidad intelectual y se llega a evidenciar, que mayor Riesgo de Caries dental se encuentra entre 10 a 12 años de edad, por presentar un Riesgo Alto con el 51%.

Najat Fars<sup>25</sup> en el 2013, reveló en niños de escuelas públicas y privadas, que el estrato socioeconómico, es el factor más importante para el riesgo de caries dental mediante el método de valoración de Riesgo de Caries Dental de la AAPD. En este estudio se encuentra el estrato socioeconómico Bajo con mayor porcentaje (56%) de Riesgo Alto de caries dental. Los estratos socioeconómicos bajos por tener un “acceso limitado a

la consulta dental” pueden pasar por alto medidas preventivas que pueden ser utilizadas para evitar el desarrollo de caries, mientras que personas de estratos socioeconómicos más altos pueden iniciar sus cuidados orales de manera más temprana y disminuir los daños que se puedan generar.

En cuanto a la distribución del nivel de riesgo de caries de acuerdo al sexo. Farith González<sup>29</sup> determinó en niños mediante un cuestionario, que el mayor porcentaje de riesgo de caries dental fue en varones con el 66%. En contraste, Bakry<sup>38</sup> comprobó mediante una ficha y exploración oral, que la caries en niños con discapacidad intelectual no estaba en relación al sexo del paciente. Sin embargo, Ramón Jiménez<sup>39</sup> demostró que el sexo femenino tiende a ser más afectado por caries dental, al estar relacionado a cambios en la secreción salival y variaciones hormonales, de igual manera en este estudio se corrobora que mayor riesgo de caries dental se encuentra en el género femenino, con el 51% de Riesgo Alto de caries dental.

Flores C<sup>28</sup>, en el año 2013 en un estudio de corte transversal en niños, descubrió una relación estadísticamente significativa entre la caries y la higiene bucal inadecuada (OR=3,01), de igual manera en el estudio se evidencia que hay un Riesgo Alto de Caries en niños con salud bucal inadecuada, siendo estadísticamente significativo ( $p < 0,01$ ).

Kemparaj en el año 2013, realizó un estudio en niños de 12 años de edad con el instrumento Cariogram, por medio del cual pudo determinar que el uso de flúor es directamente significativo con el riesgo de caries dental. Flores C<sup>28</sup>, en el año 2013 en un estudio de corte transversal en niños, encontró de manera clara que la aplicación de flúor esta en relación al riesgo de caries dental, de igual manera en el estudio se evidencia que los pacientes presentan mayores porcentajes de riesgo de caries dental al no poseer un sistema de agua potable con flúor, ni aplicaciones de flúor. Los niños con discapacidad intelectual han tenido acceso limitado a la consulta odontología, por falta de conocimientos por parte del dentista, motivo que ha reducido de manera significativa las medidas de prevención que podrían brindar los servicios odontológicos.

Flores C<sup>28</sup>, en el año 2013 en un estudio de corte transversal en niños, descubrió una relación estadísticamente significativa entre la caries y la ingesta de alimentos con azúcar (OR=3,34), de igual manera Bakry<sup>38</sup>, encontró estadísticamente significativo el riesgo de caries y la dieta del paciente ( $p = 0,001$ ) por el contrario en este estudio no se encuentra estadísticamente significativo el consumo de azúcar.

Najat Fars<sup>25</sup> en el 2013, en su investigación desarrollada en niños de escuelas públicas y privadas, encontró que el número de cepillado dental diario se encuentra estadísticamente significativo, de igual manera en este estudio se aprecia una relación notable entre el cepillado de los dientes y el riesgo de caries que pueden presentar los escolares con discapacidad intelectual. Por otra parte no se encontraron que las medidas de higiene oral están ligadas al nivel de riesgo de caries en pacientes.

El estudio sugiere considerar varios factores de riesgo durante la consulta odontológica, para disminuir de manera significativa la propagación de caries dental. El uso de instrumentos que ayudan a la evaluación de riesgos de caries dental, pueden evitar que se instaure y desarrolle la caries dental.

### 3. Conclusiones:

1. Los escolares con discapacidad intelectual tienen porcentajes igualitarios de acuerdo al nivel de Riesgo Alto y Bajo para desarrollar caries con el 48% y 4% de Riesgo Moderado.
2. El nivel socioeconómico está directamente relacionado con el nivel de riesgo de caries dental, al presentar mayor vulnerabilidad pacientes que tengan un estado socioeconómico bajo, siendo inversamente proporcional el riesgo de caries con el nivel socioeconómico.
3. Por otro lado se evidenció mayor Riesgo Alto de caries dental en grupos etarios de 10 a 12 años, sin embargo no se estableció estadísticamente significativo que pueda repercutir de manera directa a este grupo etario.
4. Cabe mencionar que otro factor de Riesgo Alto se encuentra en el género femenino, esto se puede atribuir por la erupción dental más temprana en dicho sexo.
5. De acuerdo al estudio realizado es evidente que varios factores de riesgo son más notables para el desarrollo de la caries dental. Se evidencio que los niños que no consumen agua fluorada tienen mayor riesgo de caries dental; Por otra parte los pacientes con higiene bucal excelente poseen menor riesgo de caries dental. Por el contrario se debería prestar atención a los escolares que no usan medidas adicionales de higiene oral en el hogar ya que tienen mayor riesgo de caries, al igual que niños que jamás han estado expuestos a agentes fluorados, debido que presentan mayor riesgo de desarrolla caries dental.

## BIBLIOGRAFÍA

- [1]Gao XL, Hsu CY, Loh T, Koh D, Hwang HB, Xu Y. Dental caries prevalence and distribution among preschoolers in Singapore. *Community Dental Health*. [internet] 2009[ citado en Agosto 2016];26:12–7. Disponible en: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?sid=842a6448-939a-4e75-b78a-a1c926bae2a9%40sessionmgr4010&vid=0&hid=4103&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1lZHMtG12ZQ%3d%3d#AN=19385434&db=cmedm>
- [2]Hurlbutt M; CAMBRA: Best Practices in Dental Caries Management. Peer-Reviewed. [internet] 2011[ citado en Agosto 2016]; 96-108. Disponible en: <http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=c8h&AN=104706390&lang=es&site=eds-live>
- [3]Gao X, Di Wu I, Man Lo E, Hung Chu C, Hsu C. Validity of caries risk assessment programmes in preschool children. *J Dent*. [internet] 2013[ citado en Agosto 2016];41: 787–795. Disponible en: <http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cmedm&AN=23791698&lang=es&site=eds-live>
- [4]Rosenblatt A, Stamford TCM, Niederman R. Silver diamine fluoride: A caries “silver-fluoride bullet”. *J Dent Res*. [internet] 2009[ citado en Agosto 2016];88(2):116-25. Disponible en: <http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cmedm&AN=19278981&lang=es&site=eds-live>
- [5]American Academy of Pediatric Dentistry .Guideline on Caries-risk Assessment and Management for Infants, Children, and Adolescents, Policy and Guidelines. [Internet] 2014, V 37 / NO 6 15/ 16.
- [6]Carrillo A, Méndez P. Odontopediatría Fundamentos de la Odontología. Javegraf. 2009; 412 -431.
- [7]Moynihan P, Petersen P. Diet, nutrition and the prevention of dental diseases. *Public Health Nutrition*. 2004; 7(1A), 201–226.
- [8]Gutiérrez SJ, García DA, Santacoloma S, Mejía JP. Caries dental: Influyen la genética y la epigenética en su etiología. Revisión de la literatura. *Univ Odontol*.

[internet] 2013[ citado en Agosto 2016];32(69): 83-92. Disponible en: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?sid=94f49886-7e1f-4a85-8e3e-9c6cb67835bb%40sessionmgr4010&vid=0&hid=4103&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=97561704&db=lth>

[9]Boj J. **Odontopediatría: La evolución del niño al adulto joven.** Madrid: Ripano; 2011.

[10]Xuedong Z. **Dental Caries, Principles and Management.** Springer. 2016; 27-53.

[11]Hall – Stoodley L, Costerton JW, Stoodley P. **Bacterial Biofilms: From the natural environment to infectious diseases.** Nat Rev. [internet] 2004[ citado en Agosto 2016]; 2 (2): 95-108. Disponible en: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?sid=21d528d9-d26b-4d9b-bc34-65c874cbee74%40sessionmgr4006&vid=0&hid=4103&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=15040259&db=cmedm>

[12]Bowen WH, Koo H. **Biology of Streptococcus mutans- derived glucosyltransferases.** Caries Res. [internet] 2011[ citado en Agosto 2016]; 45 (1):69-86. Disponible en: <http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=c8h&AN=104874606&lang=es&site=eds-live>

[13]Alvear MC. **Recomendaciones en nutrición, dieta y salud bucal para los niños; Odontología activa UCACUE.** [internet] 2016; 1 (1): 80-82. Disponible en: [http://oactiva.ucacue.edu.ec/wp-content/uploads/2016/03/ARTICULO-12.-RECOMENDACIONES-EN-NUTRICI%C3%93N-DIETA-Y-SALUD-BUCAL-PARA-LOS-NI%C3%91OS\\_F.pdf](http://oactiva.ucacue.edu.ec/wp-content/uploads/2016/03/ARTICULO-12.-RECOMENDACIONES-EN-NUTRICI%C3%93N-DIETA-Y-SALUD-BUCAL-PARA-LOS-NI%C3%91OS_F.pdf)

[14]Werneck RI, Mira MT, Trevilto PC. **A critical review: on overview of genetic influence on dental caries.** Oral Dis. [internet] 2010[ citado en Agosto 2016]; 16 (7): 613-23. Disponible en: <http://eds.a.ebscohost.com.pbidi.unam.mx:8080/eds/detail/detail?sid=544a60ed-7653-42b8-896f-8c0844e076d3%40sessionmgr4009&vid=0&hid=4211&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=20846151&db=cmedm>

[15]Shiina T, Hosomichi K, Inoko H, Kulski JK. **The HLA genomic loci map: expression, interaction, diversity and disease.** J Hum Genet. [internet] 2009[ citado en Agosto 2016]; 54(1): 15-39. Disponible en:

<http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat02033a&AN=map.MAP01000005755&lang=es&site=eds-live>

**[16]Mattos MA, Melgar RA. Riesgo de caries dental. Rev Estomatol Herediana 2004; 14(1-2): 101 - 106.**

**[17]American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on management of Dental Patients with Special Health Care Needs. Policy and Guidelines. 2012; V 37 / 6 15 / 16.**

**[18]American Academy of Pediatric Dentistry. Definition of special health care needs. Pediatr Dent 2012; 34(special issue):16.**

**[19]Lewis CW. Dental care and children with special health care needs: A population-based perspective. Acad Pediatr. [internet] 2009[ citado en Agosto 2016];9(6):420-6. Disponible en:**

<http://eds.a.ebscohost.com.pbidi.unam.mx:8080/eds/detail/detail?sid=aa33bfe7-4b46-4196-bdd6-b0cd449c0c40%40sessionmgr4006&vid=0&hid=4211&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=19945077&db=cmedm>

**[20]Nowak AJ, Casamassimo PS, Slayton RL. Facilitating the transition of patients with special health care needs from pediatric to adult oral health care, J Am Dent Assoc. [internet]. 2010[citado en Agosto 2016];141(11):1351-6. Disponible en:**

<http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=c8h&AN=104815291&lang=es&site=eds-live>

**[21]Charles JM. Dental care in children with developmental disabilities: attention deficit disorder, intellectual disabilities, and autism. J Dent Child. [internet] 2010[ citado en Agosto 2016]; 77(2): 84-91. Disponible en:**

<http://eds.a.ebscohost.com.pbidi.unam.mx:8080/eds/detail/detail?sid=bd676f68-5b58-467c-aa93-4b1331801edd%40sessionmgr4010&vid=0&hid=4211&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=20819403&db=cmedm>

**[22]American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on dietary recommendations for infants, children, and adolescents. Pediatr Dent 2012; 34(special issue):56-8.**

[23] American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on fluoride therapy. *Pediatr Dent* 2012;34(special issue): 162-5.

[24] Kemparaj U, Chavan S, Shetty NL. Caries risk assessment among school children in Davangere city using cariogram. *Int J Prev Med*. [internet] 2014[ citado en Agosto 2016];5:664-71. Disponible en: <http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=96399612&lang=es&site=eds-live>

[25] Najat F, Leena M, Soleman M. Caries Risk Assessment in Preschool children in Saudi Arabia. *Oral Health Prev Dent*. [internet] 2013[ citado en Agosto 2016] ,11:271-280. Disponible en: <http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edb&AN=93376272&lang=es&site=eds-live>

[26] Gauba K, Goyal A, Mittal N. A CAMBRA Model For High Caries Risk Indian Children: A Pragmatic Comprehensive Tailored Intervention. *J Clin Pediatr Dent*. [internet] 2016[ citado en Agosto 2016];40(1):36-43. Disponible en: <http://eds.b.ebscohost.com.pbidi.unam.mx:8080/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=91c12076-c381-4970-993a-ab34dc45513c%40sessionmgr102&vid=1&hid=126>

[27] Crovetto Martínez, Ortuzar L. Valoración Del Riesgo De Caries Infantil En Un Servicio Hospitalario De Urgencias. *Enfermería Global*. [internet] 2016[ citado en Agosto 2016];41: 1-9. Disponible en: <http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=112423410&lang=es&site=eds-live>

[28] Cárdenas Flores C, Perona Miguel de Priego G. Factores de riesgo asociados a la prevalencia de caries de aparición temprana en niños de 1 a 3 años en una población peruana. *Odontol Pediatr*. [internet] 2013[ citado en Agosto 2016];12(2): 110 – 118. Disponible en: <http://eds.a.ebscohost.com.pbidi.unam.mx:8080/eds/detail/detail?sid=7c87feb6-a9f4-43f1-bf18-2d0c049d6180%40sessionmgr4008&vid=0&hid=4211&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=94179785&db=lth>

[29] González Martínez F, Sánchez Pedraza R, Carmona Arango L. Indicadores de Riesgo para la Caries Dental en Niños Preescolares de La Boquilla, Cartagena.

**Rev. Salud pública. [internet] 2009[ citado en Agosto 2016]; 11(4): 620-630. Disponible en:**

[http://eds.a.ebscohost.com.pbidi.unam.mx:8080/eds/detail/detail?sid=950b9e4f-5914-495d-a656-](http://eds.a.ebscohost.com.pbidi.unam.mx:8080/eds/detail/detail?sid=950b9e4f-5914-495d-a656-484aa239067f%40sessionmgr4008&vid=0&hid=4211&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=48842172&db=lth)

[484aa239067f%40sessionmgr4008&vid=0&hid=4211&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=48842172&db=lth](http://eds.a.ebscohost.com.pbidi.unam.mx:8080/eds/detail/detail?sid=950b9e4f-5914-495d-a656-484aa239067f%40sessionmgr4008&vid=0&hid=4211&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=48842172&db=lth)

**[30] Tellez M, Gomez J, Pretty I, Ellwood R. Evidence on existing caries risk assessment systems: are they predictive of future caries?. Community Dent Oral Epidemiol. [internet] 2013[ citado en Agosto 2016] ;41:67–78. Disponible en:**

<http://eds.a.ebscohost.com.pbidi.unam.mx:8080/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=242c1073-a373-4a8a-92cd-e1df2c7f8e9c%40sessionmgr4009&vid=1&hid=4211>

**[31] Patil YB, Hegde Shetiya S, Kakodkar PV. Evaluation of a preventive program based on caries risk among mentally challenged children using the Cariogram model. Community Dental Health. [internet] 2011[ citado en Agosto 2016] ; 28(4): 286-291. Disponible en:**

[http://dx.doi.org.pbidi.unam.mx:8080/10.1922/CDH\\_2605Patil0606](http://dx.doi.org.pbidi.unam.mx:8080/10.1922/CDH_2605Patil0606)

**[32] Al-Qahtani Z. Caries experience and oral hygiene status of blind, deaf and mentally retarded female children in Riyadh, Saudi Arabia. Tropical Dental Journal. [internet] 2004[ citado en Agosto 2016]; 27(105): 37-40. Disponible en:**

[http://eds.a.ebscohost.com.pbidi.unam.mx:8080/eds/detail/detail?sid=2f7e7704-9064-41e2-8091-](http://eds.a.ebscohost.com.pbidi.unam.mx:8080/eds/detail/detail?sid=2f7e7704-9064-41e2-8091-fb44889f72ab%40sessionmgr4009&vid=0&hid=4211&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=15281301&db=cmedm)

[fb44889f72ab%40sessionmgr4009&vid=0&hid=4211&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=15281301&db=cmedm](http://eds.a.ebscohost.com.pbidi.unam.mx:8080/eds/detail/detail?sid=2f7e7704-9064-41e2-8091-fb44889f72ab%40sessionmgr4009&vid=0&hid=4211&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=15281301&db=cmedm)

**[33] Cevallos Zumarán JF, Aguirre Aguilar A. Prognosis method for risk assessment of dental caries induced by chocolate consumption. Revista Odontológica Mexicana. [internet]. 2015[ citado en Agosto 2016];19(1):27-32. Disponible en:**

<http://www.medigraphic.com/facultadodontologiaunam>

**[34] Tourinho de P F, Benevenuto de Andrade B, De Fátima Buldrini F. Predominio de la caries dental en niños de una pequeña ciudad brasileña. Odontol Pediatr. [internet]. 2012[ citado en Agosto 2016] ;11(1): 18-26. Disponible en:**

<http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=89534743&lang=es&site=eds-live>

**[35] Chang J, Lee JH, Son HH, Kim HY. Caries risk profile of Korean dental patients with severe intellectual disabilities. Spec Care Dentist. [internet] 2014[ citado en Agosto 2016] ;34(4):201-7. Disponible en:**

<http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cmedm&AN=25039380&lang=es&site=eds-live>

**[36]. Liu Z, Yu D, Luo W. Impact of oral health behaviors on dental caries in children with intellectual disabilities in Guangzhou, China. Int J Environ Res Public Health. [internet] 2014[ citado en Agosto 2016] ;11(10):11015-27. Disponible en:**

<http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cmedm&AN=25340906&lang=es&site=eds-live>

**[37] Anders PL, Davis EL. Oral health of patients with intellectual disabilities: a systematic review. Spec Care Dentist. 2010;30(3):110-7.**

**[38] Bakry NS, Alaki SM. Risk factors associated with caries experience in children and adolescents with intellectual disabilities. J Clin Pediatr Dent. [internet] 2012[ citado en Agosto 2016];36(3):319-23. Disponible en:**  
<http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cmedm&AN=22838239&lang=es&site=eds-live>

**[39] Ramón Jimenez R, Castañeda M, Corona M. Factores de riesgo de caries dental en escolares de 5 a 11 años. MEDISAN. [internet]. 2016[citado en Agosto 2016];20(5):648 – 655. Disponible en:**  
<http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=115451061&lang=es&site=eds-live>

## **ANEXOS**

**Anexo 1.** Ficha de evaluación del nivel socioeconómico y cuidado de higiene oral.

UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIA ODONTOLÓGICA

FICHA DE EVALUACION DE RIESGO DE CARIES DENTAL

Fecha de Evaluación:	
Nombre del paciente:	
Fecha de nacimiento:      /      /	Edad:
Instituto:	Sexo: F ___ M ___
Parroquia (vive):	% Discapacidad:

A continuación se encuentran preguntas que están elaboradas con el objetivo de conocer el nivel de riesgo de caries que tiene su niño. Recuerde que sus respuestas son confidenciales, no existe respuestas correctas, ni incorrectas. Le pedimos llenar de una manera muy honesta.

Marque una sola respuesta en cada pregunta con una X dentro del cuadro.

1. Nivel de instrucción del padre:

Universitario  Técnico  Empleado o pequeño comerciant   
Obrero especializado  Obrero no especializado

2. Nivel de instrucción de la madre:

Universitario  Técnica superior completa o secundaria   
Secundaria incompleta  Educación primaria  Analfabeta

3. Número de personas que viven en casa:

.....

4. Fuente de ingreso de padre/ madre:

Renta  Ganancias – beneficios – honorario  Sueldo (mensual)   
Sueldo (semanal/ diario)  Donaciones

5. Tipo de Vivienda:

Material piso: Madera  Cement  Baldosa/Ceramica  Otr   
Material paredes: Ladrillo  Bloqu  Madera  Otr   
Internet   
Televisión   
Agua

Calefón

Microondas

6. ¿Cuenta con agua potable en su vivienda?

SI  NO

7. ¿Cuántas veces consume azúcar durante el día el niño?

0  1  2  3  más de 4

8. ¿Qué tipo de discapacidad presenta el niño?

Discapacidad sensorial (ver, oír, hablar)

Discapacidad motriz (dificultad para moverse)

Discapacidad intelectual (dificultad para entender y acatar reglas)

Discapacidad múltiple (más de dos discapacidades)

9. Durante los dos últimos años ha vivido fuera de la ciudad o país:

SI  NO

10. ¿Cuántas veces al día se cepilla los dientes su niño o usted lo cepilla?

0  1  2  3

11. ¿Cuál es el nombre de la pasta dental que utiliza su niño?

.....

12. ¿Qué tipo de cuidado dental utiliza su niño en casa a más del cepillado?

Hilo Dental  Enjuague bucal  Ninguno

13. ¿Cuánto tiempo ha transcurrido desde la última visita al dentista?

3 meses  6 meses  1 año

---



Más de 1 año  Nunca

14. Sabía usted que la Universidad Católica de Cuenca tiene una clínica dental

Sí  No

15. ¿Cómo considera que es la salud bucal de su niño?

Excelente  Buena  Regular  Mala  Muy mala

16. Ha recibido el niño flúor por parte del dentista

Sí  No

**Anexo 2.** Ficha de evaluación de riesgo de caries dental.



FICHA DE EVALUACION DE RIESGO DE CARIES DENTAL			
Fecha de Evaluación:	_____		
Nombre del paciente:	_____		
Fecha de nacimiento:	_____	Edad:	_____
Teléfono:	_____	Sexo: F___ M___	
Tipo de Discapacidad:	_____	% discapacidad:	_____
Escuela:	_____		
Elaborado por:	_____		
Factores	Alto Riesgo	Moderado Riesgo	Bajo Riesgo
Biológicos			
Pacientes de bajo nivel socioeconómico			
El paciente tiene > 3 comidas que contienen azúcar, bebidas o snacks por día			
El paciente tiene cuidados especiales de salud			
El paciente es un inmigrante reciente			
Protector			
El paciente recibe agua potable fluorada de manera óptima			
El paciente se cepilla los dientes diariamente con pasta dental fluorada			
Paciente recibe flúor tópico del profesional de salud			
Medidas adicionales en el hogar (por ejemplo, xilitol, pasta de MI, antimicrobiano)			
El paciente tiene cuidado dental en casa regular			
Hallazgos clínicos			
El paciente tiene > 1 lesión interproximal			
El paciente tiene lesiones de manchas blancas activas o defectos en el esmalte			
Paciente tiene bajo flujo salival			
El paciente tiene restauraciones defectuosas			
Paciente lleva un aparato intraoral			

Evaluación global del riesgo de caries dental:

Alto \_\_\_

Moderado \_\_\_

Bajo \_\_\_

### Anexo 3. Fichas digital, en el programa EPIINFO ver 7.2

Enter - [RIESGO\_DE\_CARIES\CAT2016UCACUE]

File Edit View Tools Help

Open Form Save Print Find New Record 13 of 148 Delete Undelete Line Listing Dashboard Map Edit Form Help

Pages

- CAT2016UCACUE
  - Page 1
  - Page 2
  - Page 3
  - Page 4

Page 1

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE CARIES PARA NIÑOS CON NECESIDADES ESPECIALES DE 6 A 12 AÑOS DE EDAD. UCACUE 2016

FECHA DE EVALUACIÓN  
DD/MM/YYYY

NOMBRE DEL PACIENTE  
DAVID ISMAEL MANCHENO

FECHA DE NACIMIENTO 11/02/2004 EDAD 12 INSTITUTO STEPHEN HAWKING

PARROQUIA BAÑOS PORCENTAJE DE DISCAPACIDAD 00 SEXO MASCULINO

NIVEL DE INSTRUCCIÓN DEL PADRE UNIVERSITARIO

NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LA MADRE TEC. SUP. COMPLE O SEC.

NÚMERO DE PERSONAS QUE VIVEN EN LA CASA 04

FUENTE DE INGRESO DEL PADRE O LA MADRE BENEFICIOS

MATERIAL DEL PISO BALDOSA/CERÁMICA

MATERIAL DE LAS PAREDES LADRILLO

INTERNET Yes TELEVISIÓN Yes AGUA Yes MICROONDAS No CALEFÓN Yes

CUENTA CON AGUA POTABLE SU VIVIENDA Yes CUANTAS VECES CONSUME AZÚCAR DURANTE EL DÍA EL NIÑO 3

QUÉ TIPO DE DISCAPACIDAD PRESENTA EL NIÑO DISCAPACIDAD MOTRIZ

Unlink Add Exposure... View SNA Graph...

[Name:V3] [Type:Text]

en-US | 7.1.5.2 | CAPS | NUM | INS | 14:35 | 02/09/2016

Enter - [RIESGO\_DE\_CARIES\CAT2016UCACUE]

File Edit View Tools Help

Open Form Save Print Find New Record 13 of 148 Delete Undelete Line Listing Dashboard Map Edit Form Help

Pages

- CAT2016UCACUE
  - Page 1
  - Page 2
  - Page 3
  - Page 4

Page 2

QUÉ TIPO DE CUIDADO DENTAL UTILIZA SU NIÑO EN CASA HA MAS DEL CEPILLADO NINGUNO

CUÁNTO TIEMPO HA TRANSCURRIDO DESDE LA ÚLTIMA VISITA AL DENTISTA 3 MESES

SABÍA USTED QUE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA TIENE UNA CLÍNICA DENTAL Yes

CÓMO CONSIDERA QUE ES LA SALUD BUCAL DE SU NIÑO REGULAR

HA RECIBIDO ÉL NIÑO FLÚOR POR PARTE DEL DENTISTA Yes

Unlink Add Exposure... View SNA Graph...

[Name:V30] [Type:LegalValues]

en-US | 7.1.5.2 | CAPS | NUM | INS | 14:35 | 02/09/2016

Enter - [RIESGO\_DE\_CARIES\CAT2016UCACUE]

File Edit View Tools Help

Open Form Save Print Find New Record 13 of 148 Delete Undo Line Listing Dashboard Map Edit Form Help

Pages

- CAT2016UCACUE
  - Page 1
  - Page 2
  - Page 3
  - Page 4

Page 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE RIESGO DE CARIES DENTAL

FECHA DE EVALUACIÓN

NOMBRE DEL PACIENTE  FECHA DE NACIMIENTO

TIPO DE DISCAPACIDAD  EDAD

SEXO  INSTITUTO  PORCENTAJE DE DISCAPACIDAD

PACIENTE ES DE BAJO NIVEL SOCIOECONÓMICO

Alto riesgo  Bajo riesgo  
 Moderado riesgo  No

EL PACIENTE TIENE > DE 3 COMIDAS QUE CONTIENEN AZÚCAR, BEBIDAS, SNACKS POR DÍA

Alto riesgo  Bajo riesgo  
 Moderado riesgo  No

EL PACIENTE TIENE CUIDADOS ESPECIALES DE SALUD

Alto riesgo  Bajo riesgo  
 Moderado riesgo  No

EL PACIENTE ES UN INMIGRANTE RECIENTE

Alto riesgo  Bajo riesgo

Linked Records 0

Exposed From Exposed To

Unlink Add Exposure... View SNA Graph...

[Name: V32] [Type: Date DD/MM/YYYY]

en-US | 7.1.5.2 | CAPS | NUM | INS

14:35 02/09/2016

Enter - [RIESGO\_DE\_CARIES\CAT2016UCACUE]

File Edit View Tools Help

Open Form Save Print Find New Record 13 of 148 Delete Undo Line Listing Dashboard Map Edit Form Help

Pages

- CAT2016UCACUE
  - Page 1
  - Page 2
  - Page 3
  - Page 4

Page 4

EL PACIENTE RECIBE FLÚOR TÓPICO DEL PROFESIONAL DE SALUD

Alto riesgo  Bajo riesgo  
 Moderado riesgo  No

MEDIDAS ADICIONALES EN EL HOGAR (XYLITOL, PASTA DE MI, ANTIMICROBIANO)

Alto riesgo  Bajo riesgo  
 Moderado riesgo  No

EL PACIENTE TIENE CUIDADO DENTAL EN CASA REGULAR

Alto riesgo  Bajo riesgo  
 Moderado riesgo  No

EL PACIENTE TIENE > 1 LESIÓN INTERPROXIMAL

Alto riesgo  Bajo riesgo  
 Moderado riesgo  No

EL PACIENTE TIENE LESIONES DE MANCHAS BLANCAS ACTIVAS O DEFECTOS EN EL ESMALTE

Alto riesgo  Bajo riesgo  
 Moderado riesgo  No

EL PACIENTE TIENE BAJO FLUJO SALIVAL

Alto riesgo  Bajo riesgo  
 Moderado riesgo  No

EL PACIENTE TIENE RESTAURACIONES DEFECTUOSAS

Alto riesgo  Bajo riesgo  
 Moderado riesgo  No

Linked Records 0

Exposed From Exposed To

Unlink Add Exposure... View SNA Graph...

[Name: V32] [Type: Date DD/MM/YYYY]

en-US | 7.1.5.2 | CAPS | NUM | INS

14:35 02/09/2016

#### Anexo 4. Consentimiento informado.

### CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN (PARA SER LLENADO POR LOS PADRES)

**Institución:** Universidad Católica de Cuenca.

**Investigador Principal:** Dr. Ebingen Villavicencio Caparó, Dra. María Cristina Alvear Córdova.

**Título:** Herramienta de Evaluación del Riesgo de Caries para niños con necesidades especiales de 6 – 12 años de edad en la ciudad de Cuenca, 2016.

#### **Propósito del Estudio**

Estamos invitando a su hijo(a) a participar en un estudio llamado: Herramienta de Evaluación del Riesgo de Caries para niños con necesidades especiales de 6 – 12 años de edad en la ciudad de Cuenca, 2016.

#### **Procedimientos:**

Si ud. autoriza a que su hijo participe en este estudio se le realizará lo siguiente:

1. Se le aplicará un cuestionario que tendrá una duración de aproximadamente 2 minutos.
2. Se le realizará un examen buco-dental para determinar si su hijo tiene lesiones cariosas activas y el nivel de flujo salival.

#### **Riesgos:**

No existirán riesgos para su hijo (a) por participar en este estudio, por ser solamente un examen visual de sus dientes.

#### **Beneficios:**

No existen beneficios económicos por participar en el estudio sin embargo su hijo y usted, recibirán una charla de salud bucal y consejería en prevención de enfermedades bucales que se realizará en el centro educativo. De igual forma ud. recibirá un informe del estado de salud bucal de su hijo, con la finalidad de que sepa si está sano o si necesita que asista a consulta odontológica.

**Costos e incentivos:** Este estudio es totalmente gratuito.

**Confidencialidad:** Nosotros guardaremos la información de su hijo. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Los archivos de su hijo (a) no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

**Derechos del paciente:** Si usted decide que su hijo (a) participe en el estudio, podrá retirarse de este en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio, o llamar a la Universidad Católica de Cuenca, Facultad de Salud y Bienestar, Carrera de Odontología al teléfono 2821897 ext. 113

AUTORIZACIÓN: MEDIANTE LA PRESENTE CON MI FIRMA DOY EL CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN DE MI HIJO(A) EN ESTE ESTUDIO.

Padre o apoderado

Nombre del(a) ESCOLAR:

Nombre:

CI: