

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Ciencias de la Salud

**Determinación del Impacto de la Caries de la Infancia
Temprana en la Calidad de Vida de niños de 3 a 5 años de
Centros Municipales de Educación Inicial de la ciudad de
Quito en el periodo agosto-octubre del 2018**

Proyecto de Investigación

Gabriela Patricia Izurieta Valencia

Odontología

Trabajo de titulación presentado como requisito
para la obtención del título de
Odontóloga

Quito, 20 de julio de 2018

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ
COLEGIO CIENCIAS DE LA SALUD

**HOJA DE CALIFICACIÓN
DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

Determinación del Impacto de la Caries de la Infancia Temprana en la Calidad de Vida de niños de 3 a 5 años de Centros Municipales de Educación Inicial de la ciudad de Quito en el periodo agosto-octubre del 2018

Gabriela Patricia Izurieta Valencia

Calificación:

Nombre del profesor, Título académico

Constanza Sánchez, Odontopediatra

Firma del profesor

Nombre del profesor, Título académico

José Miguel Pinto, Odontopediatra

Firma del profesor

Quito, 20 de julio de 2018

Derechos de Autor

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante: _____

Nombres y apellidos: Gabriela Patricia Izurieta Valencia

Código: 00116310

Cédula de Identidad: 1723763551

Lugar y fecha: Quito, julio de 2018

Dedicatoria:

Dedico este trabajo a mi familia. A mis amigos y profesores. A todas las personas que han acompañado mi desarrollo personal y profesional estos últimos años.

A todos, ¡gracias!

RESUMEN

La caries dental es una enfermedad que constituye el mayor problema de salud bucal en Ecuador. Además, esta enfermedad afecta a gran parte de la población infantil, con una forma de caries dental severa, conocida como Caries de la infancia temprana (CIT). La cronicidad y agresividad de la CIT afecta la calidad de vida de infantes y lactantes en aspectos funcionales, psicosociales y de autoimagen. La prevalencia de CIT está relacionada a las condiciones sociales, culturales y económicas de las poblaciones. Siendo las poblaciones con condiciones socio-económico bajas, las más afectadas. El presente proyecto de investigación busca determinar el impacto de la CIT en la calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVRSB) en niños de 3 a 5 años de Centros Municipales de Educación Inicial de la ciudad de Quito y sus familias, a través Escala de Impacto de Salud Bucal de la Primera Infancia (ECOHS).

Palabras clave: caries de la infancia temprana (CIT), calidad de vida relacionada a salud bucal (CVRSB), severidad de caries, ICDAS.

ABSTRACT

Tooth decay is a disease, which is the biggest oral health problem in Ecuador. It affects a large part of the child population, with a type of severe dental caries known as early childhood caries (ECC). The chronicity and aggressiveness of the disease affects children quality of life in functional, psychosocial and self-image aspects. The prevalence of ECC is related to the social, cultural and economic conditions of the population. The present research project seeks to assess the impact of the ECC in the Oral Health-related Quality of Life (HRQoL) in children aged 3 to 5 years from Municipal Early Education Centers of the city of Quito and their families, through the Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS).

Key words: early childhood caries (ECC), Oral Health-related Quality of Life (HRQOL), tooth decay stages, ICDAS.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	11
1.1. Planteamiento del problema	11
1.2. Justificación.....	13
1.3. Objetivos.....	14
1.3.1. Objetivo general.....	14
1.3.2. Objetivos específicos.....	14
1.4. HIPÓTESIS.....	15
2. MARCO TEÓRICO	16
2.1. Consideraciones anatómicas e histológicas de la dentición primaria	16
2.1.1. Diferencias Morfológicas entre dentición primaria y permanente.	16
2.1.1.1. Características coronales.....	16
2.1.1.2. Características radiculares.....	17
2.1.1.3. Características pulpares.....	17
2.1.2. Histología comparativa de la dentición primaria y permanente.	17
2.1.2.1. Esmalte.....	17
2.1.2.2. Dentina.....	18
2.1.2.3. Pulpa.....	19
2.2. Caries dental	19
2.2.1. Factores etiológicos caries dental.	19
2.2.3 Diagnóstico de caries dental.	21
2.2.3.1. Métodos diagnósticos.....	22
2.2.3.1.1 Sistema Internacional de Clasificación y Manejo de Caries (ICDAS	
II).....	23
2.2.4. Caries de la infancia temprana (CIT).....	25
2.2.4.1. Etiología y factores de riesgo de CIT.....	27
2.2.4.1.1. Huésped.....	27
2.2.4.1.2. Microorganismos.....	28
2.2.4.1.3. Dieta.....	28
2.2.4.1.4. Tiempo.....	29
2.2.4.2. Repercusiones de la CIT.	29
2.2.4.3. Prevalencia de CIT.....	30
2.2.4.4. Medidas de prevención de la CIT.	31
2.3. Calidad de Vida Relacionada a la Salud	33
2.3.1. Calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVRSB).	35
2.3.2. Instrumentos validados para medir la salud bucal en niños y adolescentes.	
.....	35
2.3.3. Impacto de la caries de la infancia temprana (CIT) en la calidad de vida	
relacionada a salud bucal (CVRSB).	37
3. METODOLOGÍA	39
3.1. Tipo de estudio	39
3.2. Población de estudio	39

3.3. Selección y tamaño de la muestra	40
3.3.1. Criterios de inclusión.	41
3.3.2. Criterios de exclusión.	41
3.4. Materiales.....	41
3.5. Estandarización	42
3.6. Métodos de recolección de datos	42
3.6.1. Aplicación de ECOHIS-Ec.	43
3.6.2. Evaluación intrabucal a los preescolares.	44
3.7. Prueba piloto	45
3.8. Análisis estadístico.....	45
4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	47
ANEXO A: Encuesta de Variables	51
ANEXO B: Encuesta ECOHIS-Ec	52
ANEXO C: Historia Clínica Única MSP	54
ANEXO D: Consentimiento Informado.....	55

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Manifestaciones clínicas de la lesiones cariosas.....	22
Tabla 2. Métodos diagnósticos de caries dental.....	23
Tabla 3. Códigos y criterios International Caries Detección and Assessment System (ICDAS II).....	24
Tabla 4. Características de la actividad de la lesión en los estadios de caries coronal ICCMS.....	25
Tabla 5. Clasificación clínica de la severidad de la caries de la infancia temprana.....	26
Tabla 6. Instrumentos validados para medir la salud bucal en niños y adolescentes.....	36

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Factores Etiológicos de la Caries Dental	20
----------------------------------------------------------	----

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema

La caries dental es una enfermedad infecciosa, transmisible, crónica y de origen multifactorial. Además, constituye el mayor problema de salud bucal en la mayoría de las regiones del mundo. Esta enfermedad, se caracteriza por la desintegración progresiva de los tejidos dentarios que depende de la interrelación de varios factores, entre los que se encuentran: factores microbianos, factores de la dieta o sustrato, factores de susceptibilidad del diente o del huésped y el factor tiempo. Sin embargo, el conocimiento actual nos permite relacionar otros factores biológicos, químicos y sociales a la etiología de la enfermedad. (Guedes-Pinto, Bönecker, & Martins, 2011; Dean, Avery, & McDonald, 2014).

La caries dental afecta a gran parte de la población infantil y a pesar de que su prevalencia ha disminuido debido a la fluorización del agua y el uso de dentífricos fluorados, todavía se considera un problema de salud pública. Caries de biberón, síndrome de biberón, caries del lactante, entre otros términos se ha utilizado para describir una forma de caries dental severa que afecta a los dientes primarios de infantes y lactantes. Actualmente, se utiliza el término Caries de la infancia temprana (CIT) para describir este cuadro clínico, ya que los anteriores términos atribuían la aparición de lesiones cariosas en infantes, al uso nocturno del biberón; lo cual es erróneo, ya que actualmente se reconoce que otros factores están involucrados en la aparición de la enfermedad (Castillo, Perona, Kanashiro, Perea, & Silva-Esteves, 2011).

Aunque la unidad afectada es el diente, en la CIT, el huésped susceptible es el niño como ser integral; la cronicidad y agresividad de la enfermedad afecta su calidad de vida en aspectos funcionales, psicosociales y de autoimagen (Castillo et al., 2011). La CIT es un factor

debilitante en la salud general de los niños y afecta al desarrollo de sus actividades diarias. La presencia de caries múltiples, no permite una alimentación adecuada y esto produce un desarrollo físico inadecuado del niño, en talla y peso. Además, la presencia de caries en la infancia temprana, dificulta el aprendizaje, causa problemas para conciliar el sueño, dificulta la fonación y causa problemas estéticos que afectan directamente la autoestima (Torres, 2015).

Asimismo, la CIT aumenta el riesgo del niño a sufrir procesos infecciosos y de requerir hospitalizaciones, lo que provoca ausentismo escolar y aumenta el número de días con actividad restringida (Torres, 2015). La experiencia de caries dental es dolorosa y los niños de edad preescolar tienen una capacidad limitada para comunicar verbalmente sus sentimientos, por lo que manifiestan el dolor indirectamente cambiando sus hábitos alimenticios y alterando su comportamiento (Echeverría et al., 2010).

La prevalencia de CIT está relacionada a las condiciones sociales, culturales y económicas de las poblaciones (Sotomayor, 2011). Siendo las poblaciones con condiciones socio-económico bajas, las más afectadas. En los países más industrializados existe menor prevalencia de caries dental, tanto que en países en vías de desarrollo, en los que el 80% de la población es infantil, los valores van en aumento (Alonso M. J., 2009). La caries dental constituye el mayor problema de salud bucal en la mayoría de regiones del mundo y nuestro país no es la excepción. Según Raza et al., la prevalencia de caries dental en Ecuador, en menores de 15 años, es de 88.2% (1996). Asimismo, Valarezo & Mariño, establecieron una prevalencia de CIT de 51.90%, en un grupo de 420 niños de edad preescolar de guarderías de la ciudad de Quito (2017). Todo lo anterior nos permite preguntar ¿qué impacto tendrá la caries de la infancia temprana sobre la calidad de vida de niños preescolares de Quito y sus familias?

1.2. Justificación

La evaluación de la experiencia subjetiva de los niños y sus familias, con respecto a salud y estados de enfermedad; refleja el interés de la odontología actual de nuestro país, por aplicar un modelo holístico de atención en todos sus niveles. El concepto de calidad de vida tiene un carácter subjetivo e individual; algunos aspectos pueden verse más afectados que otros, esto varía entre poblaciones según sus particularidades culturales y sociales específicas. Por lo cual, es fundamental que conozcamos como en nuestro medio, la caries de la infancia temprana impacta la calidad de vida de niños preescolares y sus familias.

Exponer esta realidad, demuestra la importancia de complementar el diagnóstico clínico del paciente odontopediátrico con una herramienta que permite valorar el impacto de la salud bucal en aspectos funcionales, psicológicos, de autoimagen y de interacción social del niño. Tanto a nivel público como privado, la aplicación de instrumentos que relacionan la calidad de vida con la salud bucal de los niños son importantes; ya que permiten que las medidas terapéuticas no solo actúen frente a la enfermedad, sino que logren una mejoría en la sensación de bienestar y satisfacción percibida por el niño y su familia.

En beneficio de grupos vulnerables, especialmente niños en edad preescolar y sus familias, la información obtenida sobre percepción de calidad de vida, es útil para establecer lineamientos de prevención y manejo de caries de la infancia temprana (CIT) en nuestras comunidades. Además, permite conocer el enfoque que requiere la instrucción de los padres y cuidadores de los niños en cuanto a la importancia que tiene la salud bucal en la vida de sus hijos. El presente proyecto de investigación se presenta como un aporte científico que tiene la finalidad de contribuir al crecimiento académico del gremio odontológico de nuestra región. Asimismo, permitirá planificar adecuadamente políticas de salud, medidas de intervención sanitaria y de distribución de recursos.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general.

Determinar el impacto de la Caries de la Infancia Temprana (CIT) en la calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVRSB) en niños de 3 a 5 años de Centros Municipales de Educación Inicial de la ciudad de Quito en el periodo agosto-octubre del 2018.

1.3.2. Objetivos específicos.

- Establecer la prevalencia de caries de la infancia temprana según criterio ICDAS II en niños de 3 a 5 años de Centros Municipales de Educación Inicial (CEMEI) de la ciudad de Quito en el periodo agosto-octubre del 2018.
- Determinar las dimensiones de calidad de vida (CVRSB) más impactadas mediante la encuesta ECOHIS aplicada a niños de 3 a 5 años de los Centros Municipales de Educación Inicial (CEMEI) de la ciudad de Quito en el periodo agosto-octubre del 2018.
- Relacionar el grado severidad de caries de la infancia temprana con el nivel impacto en la calidad de vida (CVRSB) de niños de 3 a 5 años, que asisten a los Centros Municipales de Educación Inicial (CEMEI) de la ciudad de Quito en el periodo agosto-octubre del 2018.
- Comparar la percepción de calidad de vida en niños libres de caries (CF) y en niños con caries activa (CA), en preescolares de 3 a 5 años, que asisten a los Centros Municipales de Educación Inicial (CEMEI) de la ciudad de Quito en el periodo agosto-octubre del 2018

1.4. HIPÓTESIS

Hipótesis de investigación (Hi): Existe una correlación positiva entre el nivel de severidad de Caries de Infancia Temprana y la percepción de calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVRSB).

Hipótesis nula (Ho): Existe una correlación negativa entre el nivel de severidad de Caries de Infancia Temprana y la percepción de calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVRSB).

Hipótesis alternativa (Ha): La percepción de calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVRSB) se ve afectada por Caries de la Infancia Temprana independientemente de su nivel de severidad.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Consideraciones anatómicas e histológicas de la dentición primaria

Durante su vida, el ser humano tiene dos denticiones. La dentición primaria es el primer grupo y se compone de 20 dientes que inician su aparición a los 6 meses de edad y cuya erupción se completa en promedio a los 2 años y medio de edad. A la edad de 6 años inicia la erupción del segundo grupo denominado dentición permanente, que consta de 32 dientes. La erupción de la dentición permanente culmina entre los 18 y 25 años con la erupción de los terceros molares. Al comparar la dentición primaria y permanente, son diferentes tanto en número, color, forma, dimensiones y características histológicas. Estas diferencias tienen trascendencia clínica y debe considerarse al realizar cualquier acto operatorio en esta dentición (Castillo, Perona, Kanashiro, Perea, & Silva-Esteves, 2011; Escobar, 2004).

2.1.1. Diferencias Morfológicas entre dentición primaria y permanente.

2.1.1.1. Características coronales.

Los dientes primarios o deciduos son más pequeñas en todas sus dimensiones, excepto por los primeros y segundos molares deciduos que tienen un ancho mesiodistal mayor a sus predecesores. Las superficies oclusales de los dientes primarios son más angostas en sentido vestíbulo-lingual; además, la corona tiene una forma más contorneada a nivel cervical y las áreas de contacto son más amplias y planas que la dentición permanente (Castillo et al., 2011; Escobar, 2004)

2.1.1.2. Características radiculares.

Las raíces son proporcionalmente más angostas y largas en relación a la corona. Las raíces de los molares deciduos son más curvas, divergentes y acentuadas a nivel cervical, este factor permite el alojamiento de los gérmenes dentarios de los premolares respectivos. Asimismo, las raíces de los dientes primarios salen directamente de las coronas, es decir no tienen un tronco radicular como los dientes permanentes (Castillo et al., 2011).

2.1.1.3. Características pulpares.

En la dentición primaria, el tamaño de la cámara pulpar respecto a la corona es mayor y los cuernos pulpares se proyectan más coronalmente; es decir son más altos y se localizan más cerca de la superficie externa del diente. Por otra parte los conductos radiculares de los dientes primarios son más irregulares en forma y número. Además, es recurrente encontrar conductos accesorios a nivel de la furcación, lo que no es usual en la dentición permanente (Castillo et al., 2011).

2.1.2. Histología comparativa de la dentición primaria y permanente.

A pesar de que la odontogénesis es básicamente igual, los periodos de formación son más cortos en la dentición primaria. En consecuencia, en los dientes primarios el esmalte y dentina son de menor espesor; mientras que la pulpa es proporcionalmente más voluminosa. Una característica particular de esta dentición es el ciclo de exfoliación que inicia al culminar la formación radicular (Escobar, 2004; Castillo et al., 2011).

2.1.2.1. Esmalte.

El esmalte es el tejido más mineralizado del cuerpo, compuesto 96% de matriz inorgánica mineral y 4% de matriz orgánica y agua. La matriz inorgánica está formada de

fosfato de calcio cristalino o hidroxiapatita $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$. La estructura prismática adamantina del esmalte es similar en dientes primarios y permanentes. Sin embargo, en su superficie los dientes deciduos presentan una capa aprismática. Esta zona libre prismas se forma en las últimas etapas de la amelogénesis y después de la erupción sufre abrasión, pero quedan zonas carentes de prismas en zonas protegidas como el tercio cervical de la corona (Escobar, 2004). Existen algunas características que explican la rápida progresión de la caries dental en los dientes primarios. Para empezar, el espesor del esmalte de los dientes primarios es de un milímetro, la mitad del espesor en dientes permanentes. Además el grado de mineralización es menor y la permeabilidad del esmalte primario es mayor, es decir que es más poroso; todos estos factores facilitan la difusión de ácidos y otros productos en el tejido con mayor rapidez (Castillo et al., 2011).

2.1.2.2. Dentina.

La dentina es el tejido sólido del complejo pulpodentinario. La dentina madura está compuesta por 70% de matriz orgánica, 20% de matriz inorgánica y 10% de agua. La hidroxiapatita es el componente principal de la fase inorgánica y el colágeno de la fase orgánica. La dentina está atravesada en todo su espesor por túbulos dentinarios, que contienen las prolongaciones citoplasmáticas de los odontoblastos, células formadoras de la dentina. Por otra parte, las propiedades elásticas de la dentina son conferidas por la estructura tubular y su contenido acuoso (Castillo et al., 2011). La estructura de la dentina en dientes deciduos y permanentes es sustancialmente diferente. El espesor tanto de la dentina coronal, como radicular es menor. Además, la permeabilidad de la dentina de los dientes primarios es menor debido a que los túbulos tienen menor diámetro. Sin embargo, en la dentina primaria es frecuente el hallazgo de microcanales o “túbulos gigantes”; los cuales reducen la cantidad de dentina sólida disponible para la adhesión, este hecho también explica el comportamiento

propio de los dientes deciduos al trauma, sensibilidad y progreso de caries (Escobar, 2004; Castillo et al., 2011).

2.1.2.3. Pulpa.

La pulpa tiene una estructura clásica, está compuesta por vasos sanguíneos, tejido conectivo, zonas subodontoblásticas y fibras mielínicas tanto en pulpa joven como en pulpa madura en dientes primarios y permanentes. La estructura pulpar básica de dientes deciduos y permanentes es la misma, sin embargo la cámaras pulpares en dientes deciduos es proporcionalmente más grande que en dientes permanentes. La estructura radicular por su parte, se diferencia en la dentición decidua debido al proceso de reabsorción. Este proceso es paralelo al proceso de erupción de los dientes sucesores permanentes; incluso cuando estos no están presentes, la reabsorción ocurre, aunque más lento (Castillo et al., 2011).

2.2. Caries dental

La caries dental es una enfermedad infecciosa y transmisible, que se caracteriza por la destrucción de los tejidos duros dentarios producida por la acción de los ácidos metabolizados por los microorganismos que componen el biofilm dental (Barbería, Boj, Catalá, García, & Mendoza, 2002). La superficie susceptible del diente es colonizada por bacterias con potencial cariogénico y en presencia de una fuente de sacarosa las bacterias producen ácido láctico a partir de la fermentación de carbohidratos. El ácido láctico provoca la disolución de los cristales de hidroxiapatita del esmalte del diente y ocasiona la caries dental (Boj, Catalá, García-Ballesta, & A, 2004).

2.2.1. Factores etiológicos caries dental.

La caries es una enfermedad de origen multifactorial. Newburn en 1978 estableció que la etiología de la caries dental obedece a un esquema compuesto por 4 agentes primarios:

huésped, microorganismos, dieta y factor tiempo. La interacción de los factores primarios es necesaria para que se produzca la enfermedad. Sin embargo, la extensión, progresión y severidad no depende exclusivamente de los factores etiológicos primarios, puesto que intervienen otros factores denominados “factores etiológicos moduladores”. Entre los factores moduladores de mayor importancia se encuentran: edad, estado de salud general, exposición a fluoruros, grado de escolaridad, nivel socioeconómico, experiencia pasada de caries, grupo epidemiológico y variables comportamiento (v. *Figura 2*).

La presencia de bacterias cariogénicas como *S. mutans* determina el riesgo microbiológico; al que hay que adicionar la susceptibilidad genética y otras condiciones biológicas y ambientales. En los primeros años de vida, los procesos fisiológicos como erupción y maduración dentaria, cambios en la alimentación, morfología de los dientes deciduos y los hábitos de higiene, deben valorarse para comprender la etiología de esta enfermedad (Barbería et al., 2002).

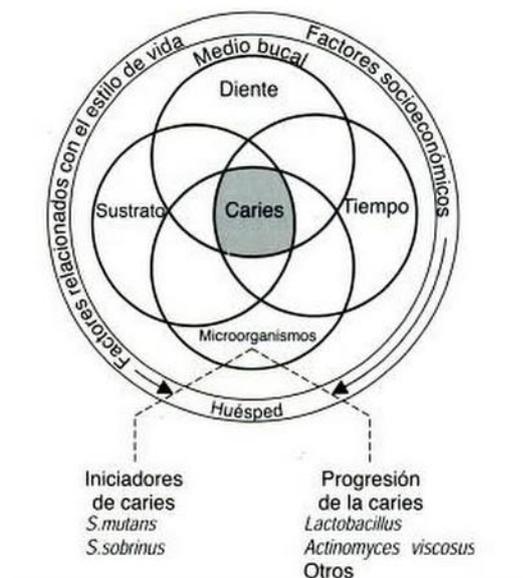


Figura 1. Factores Etiológicos de la Caries Dental

Fuente: (Barrancos, 2006)

Cada uno de los factores etiológicos incide de forma positiva o negativa, por tanto hay pacientes con riesgo microbiológico alto, pero con características salivares o ambientales favorables, por las que el riesgo de caries es menor (Barbería et al., 2002).

2.2.3 Diagnóstico de caries dental.

El manejo apropiado de la caries dental requiere de un diagnóstico adecuado. Asimismo, el diagnóstico temprano de la enfermedad evita el progreso de la lesión a través de la instauración de medidas preventivas (Assed, 2018). El diagnóstico de caries implica, la detección de la lesión cariosa y la evaluación de su severidad. El proceso de la enfermedad inicia cuando la superficie dental es afectada por los ácidos producidos por la interacción de las bacterias cariogénicas y los carbohidratos fermentables. En el esmalte la hidroxiapatita se pierde cuando el pH de los fluidos orales es menor a 5.5; esta pérdida ocurre cuando los mecanismos de defensa no son capaces de contrarrestar los efectos de deterioro del ácido. El objetivo del diagnóstico es identificar la presencia de la caries dental en sus estadios iniciales y advertir a los padres de los cuidados preventivos necesarios para revertir el avance de la enfermedad (Torres, 2015).

Inicialmente la caries se observa como una zona blanquecina opaca, pero la superficie dentaria es íntegra. Cuando la cavitación ha iniciado y la lesión es activa (desmineralización), las manchas blancas presentan una superficie rugosa y áspera a la exploración con sonda. Las lesiones de avance rápido tienen un color blanco amarillento, la superficie dental es opaca y a la exploración se evidencia la presencia de tejido reblandecido y rugoso. Mientras que cuando la lesión es inactiva (remineralización), la superficie afectada se pigmenta, a la exploración el tejido es duro y la sonda se desplaza sin clavarse (Barbería et al., 2002).

Por lo tanto, la caries dental es una enfermedad reversible en sus estadios iniciales, y es un proceso multifactorial de desmineralización y remineralización. De esta manera, su

diagnóstico y tratamiento requiere conocer el nivel de actividad de caries y el riesgo del paciente a adquirir nuevas lesiones (v. *Tabla 1*). Considerando estos dos aspectos el diagnóstico de caries debe seguir un protocolo que facilite su procedimiento (Torres, 2015).

Tabla 1.
Manifestaciones clínicas de la lesiones cariosas

Diagnóstico	Descripción
Lesión en esmalte	Mancha blanca: primera evidencia visual de lesión en esmalte. Pérdida de translucidez, color blanco tiza, opaco. La lesión puede ser de color marrón o café debido a pigmentos exógenos absorbidos por los poros del esmalte. Lesión inactiva: aspecto liso y brillante. Lesión activa: superficie rugosa y opaca.
Lesión en fosas y fisuras	La lesión inicia en las paredes de las fisuras, es difícil de observar. Se evidencia una opacidad producida por la desmineralización. El esmalte superficial puede parecer intacto, pero puede haber lesión en dentina.
Lesiones interproximales	Su diagnóstico requiere herramientas diagnósticas auxiliares. Radiografías de aleta de mordida, separación mediante ligas de ortodoncia, entre otras.
Lesiones en dentina	El complejo dentino pulpar es un conjunto vital que responde a la caries dental antes de que se produzca cavitación produciendo esclerosis de los túbulos dentinarios y formando dentina reparadora.

Fuente: (Torres, 2015)

2.2.3.1. Métodos diagnósticos.

El uso de métodos diagnósticos permite determinar la presencia de la enfermedad y su extensión. Asimismo, permite establecer la presencia de los factores que favorecen la aparición y progresión de la caries dental. Todo esto, permite la elección del tratamiento que ofrezca el mejor pronóstico (Barrancos, 2006). A continuación (v. *Tabla 2*) se describen los principales métodos diagnósticos, que se utilizan con mayor frecuencia en la práctica odontológica.

Tabla 2.
Métodos diagnósticos de caries dental

Método	Descripción
Examen visual- táctil	Examen clínico. Confiable para detección de lesiones tempranas en esmalte, en superficies oclusales, bucales y linguales. Debe combinarse con un examen radiográfico para la detección y evaluación de lesiones interproximales.
Examen radiográfico	Examen auxiliar. Detección y evaluación de lesiones cariosas en superficies interproximales. No permite detectar lesiones tempranas no cavitarias en estas superficies. La caries se observa como un área radiolúcida en las estructuras dentarias. Se dificulta el diagnóstico de lesiones poco extensas o en zonas en áreas donde se superponen tejidos sanos
Transiluminación con fibra óptica (TIFO)	Examen auxiliar. Alternativa a la radiografía convencional, en casos en los que no puede utilizarse la radiografía porque el paciente no lo permita.
Fluorescencia láser	Examen auxiliar. Alta sensibilidad para detección de lesiones en esmalte y dentina, sin embargo baja especificidad (alta proporción de falsos positivos). Considerable riesgo de sobre tratamiento si se considera como único método diagnóstico.

Fuente: Adaptado de Barrancos (2006)

2.2.3.1.1 Sistema Internacional de Clasificación y Manejo de Caries (ICDAS II).

El uso de un sistema válido para determinar la severidad de una lesión cariosa es más confiable; además facilita la comunicación entre el profesional de la salud bucal y el paciente o sus familiares. Asimismo, un sistema efectivo permite supervisar la progresión de la enfermedad y evaluar los resultados de las medidas de control. La realización del examen diagnóstico requiere buena iluminación y la superficie a ser evaluada debe estar limpia y seca, debido a que el índice de refracción del esmalte cariado es mayor cuando el agua es removida por el secado (Dean, Avery, & McDonald, 2014).

El Sistema Internacional de Clasificación y Manejo de Caries (ICCMS) incorpora un conjunto de acciones adaptadas a las necesidades de los usuarios del Sistema Internacional de Detección y Valoración de Caries (ICDAS). El protocolo de examen de ICDAS, inicia con un examen visual de las superficies dentales, lo cual requiere buena iluminación, superficies dentarias libres de biofilm, (por medio de profilaxis profesional, cepillado dental o rollos de algodón) y una sonda de punta redondeada (sonda OMS). Primero, deben identificarse defectos del desarrollo del esmalte (hipoplasia e hipomineralización), lesiones no cariosas (erosión, abrasión, abfracción) y estado de las restauraciones (filtración, fractura) ya que éstos no serán considerados dentro de la detección y evaluación de caries. Posteriormente se continúa con la identificación y clasificación de la severidad de la lesión según los códigos y criterios de ICDAS II (v. *Tabla 2*). El examen se realiza clínicamente y se complementa con un examen radiográfico. Posteriormente se ha de determinar la actividad de la caries, considerando las características de la actividad de la lesión en los niveles de caries coronal del ICCMS (v. *Tabla 3*) (Pitts et al., 2014).

Tabla 3.
Códigos y criterios International Caries Detección and Assessment System (ICDAS II)

Código	Criterios
Superficies sanas	0 Superficie dental sana: no hay indicios de caries después del secado prolongado (5 segundos)
Estadio inicial de caries	1 Primer cambio visual en esmalte: puede verse opacidad o cambio de color (blanco/pardo) en la entrada de la fosa o fisura después del secado prolongado con aire.
	2 Cambios visuales en el esmalte cuando se encuentra húmedo: deberán ser visibles después del secado.
Estadio moderado de caries	3 Degradación localizada del esmalte (sin signos clínicos visible de afectación de la dentina) se observan cuando está húmedo y después del secado prolongado con aire.
	4 Se trasluce la dentina subyacente la cual presenta oscurecimiento.
Estadio severo de caries	5 Cavidad bien definida con dentina visible.
	6 Se distingue una cavidad extensa (más de la mitad de la superficie con dentina visible)

Fuente: Adaptado de Duggal, Cameron, & Touma (2014).

Tabla 4.
Características de la actividad de la lesión en los estadios de caries coronal ICCMS

Código ICCMS	Características de la Lesión	
	Signos de lesiones activas	Signos de lesiones inactivas
Estadios iniciales y moderados de caries ICCMS	La superficie del esmalte es blanca/ amarillenta; opaca con pérdida de brillo. Superficie áspera. Lesión de caries en una zona de retención de biofilm (fosas y fisuras, margen gingival, superficies proximales). La lesión puede estar cubierta por placa gruesa antes de la limpieza.	La superficie del esmalte es de color blanco, café o negro. Esmalte brillante, duro y liso. Lesión de caries se encuentra a cierta distancia del margen gingival. La lesión puede no estar cubierta por placa gruesa antes de la limpieza.
Estadios severos de Caries ICCMS	La dentina se siente suave o con consistencia de “cuero” al sondaje suave.	La dentina es brillante y dura al sondaje suave.

Fuente: Adaptado de Pitts et al. (2014)

2.2.4. Caries de la infancia temprana (CIT).

Los términos de caries de biberón y caries rampante, se han agrupado en el componente denominado como Caries de la Infancia Temprana (CIT). La CIT se define según la Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD) como “la presencia de uno o más dientes cariados (lesiones no cavitadas y cavitadas), perdidos (por caries dental) o superficies dentales obturadas en niños de 71 meses (5 años, 8 meses) de edad o menores” (2016). La CIT es un tipo de caries particularmente virulenta, que comienza poco después de la erupción dental (Alonso M. J., 2009)

Por lo tanto, la CIT es una forma de caries dental severa que afecta a la dentición primaria. Este tipo de caries presenta un desarrollo rápido poco después de la erupción de los dientes primarios. Además muestra un patrón distintivo, afecta con mayor frecuencia a incisivos superiores, seguido de primeros molares y caninos inferiores, debido a la secuencia de erupción de los dientes. Mientras que la presencia de caries en los incisivos inferiores es menos frecuente, debido a la posición de la lengua durante la alimentación y por su cercanía

con la desembocadura de las glándulas salivales, lo cual constituye una defensa natural (Barbería et al., 2002; Alonso, 2009).

Las caries en fosas y fisuras, es una localización frecuente dada la morfología pronunciada de los molares, una alimentación blanda y hábitos de higiene insuficientes. Las caries en superficies interproximales son frecuentes en arcadas estrechas en las que el apiñamiento dentario favorece la retención de biofilm. El diagnóstico en fases iniciales de las lesiones interproximales debe ser radiográfico, mediante radiografías Bite Wing o de aleta de mordida. Es importante el diagnóstico de estas lesiones, porque su presencia produce pérdida de espacio en la arcada, lo cual dificulta la alineación de los dientes permanentes. Mientras que, la localización de lesiones cariosas en superficies vestibulares o lingual son un indicador de higiene bucal deficiente (Barbería et al., 2002).

Tabla 5.
Clasificación clínica de la severidad de la caries de la infancia temprana

Score	Designación	Descripción
1	Leve	Desmineralizaciones o lesiones cavitadas en incisivos superiores
2	Moderada	Lesiones cavitadas en incisivos superiores y primeros molares (superiores y/o inferiores), o solo los incisivos superiores con extensa destrucción coronaria.
3	Intensa	Lesiones cavitadas en incisivos superiores, primeros y segundos molares (superiores e inferiores) y caninos.
4	Severa	Lesiones cavitadas en incisivos superiores, primeros y segundos molares (superiores e inferiores), caninos e incisivos inferiores.

Fuente: Adaptado de Psoter, Pendrys, Morse, Zhang, & Mayne, (2009)

La CIT se puede clasificar según su nivel de severidad en leve, moderada, intensa y severa. (V. *Tabla 5*). Según la Academia Americana de Odontología Pediátrica, se conoce como Caries en la primera infancia severa (S-ECC) a cualquier signo de caries de superficie lisa en niños menores de tres años de edad. En niños de 3 a 5 años de edad, los criterios de S-ECC son

la presencia de a) uno o más dientes cariados, perdidos u superficies lisas obturadas en dientes anteriores maxilares deciduos, o b) dientes cariados, perdidos u obturados con registros ≥ 4 (3 años), ≥ 5 (4 años), ≥ 6 (5 años) (American Academy of Pediatric Dentistry, 2016).

2.2.4.1. Etiología y factores de riesgo de CIT.

La etiología de la CIT como cualquier proceso de la enfermedad de caries dental tiene como factores primarios al huésped, microorganismos, dieta y el factor tiempo con algunas consideraciones propias del cuadro clínico (Çolak, 2013).

2.2.4.1.1. Huésped.

Deben considerarse las características dentarias anatómicas, morfológicas, disposición en la arcada, zonas de retención de biofilm (fosas y fisuras, superficies proximales), entre otras. En principio, los dientes deciduos presentan características morfológicas que tienen repercusión sobre la incidencia y progresión de caries. Los espesores de las estructuras dentarias tales como esmalte y dentina, son menores en la dentición primaria, el grado de calcificación también es menor. Tanto que el tamaño de la cámara pulpar y conductos radiculares son de mayor proporción en comparación con la dentición permanente; además los cuernos pulpares se proyectan de forma más acentuada bajo las cúspides. Por lo tanto, la pulpa puede verse afectada por lesiones que aparentan una cavidad pequeña en esmalte (Barbería et al., 2002).

El apiñamiento dentario y en general las mal oclusiones, anomalías en cuanto a forma número y estructura dentaria favorecen el desarrollo de lesiones cariosas. El tejido dentario puede presentar anomalías en su constitución tales como amelogénesis imperfecta, hipoplasia del esmalte, fluorosis, dentinogénesis imperfecta, entre otras anomalías que facilitan el desarrollo de lesiones cariosas (Torres, 2015). Las hipoplasias del esmalte facilitan la colonización temprana del *Streptococcus mutans*, por las superficies rugosas que presentan. Se

conoce que la malnutrición de la madre durante el periodo perinatal está relacionado con hipoplasias del esmalte, además es frecuente su aparición en niños con bajo peso al nacer o con enfermedades sistémicas durante el periodo neonatal. (Alonso M. J., 2009).

2.2.4.1.2. *Microorganismos.*

Los marcadores de riesgo microbiano para CIT incluyen *Streptococcus mutans* y especies de *Lactobacillus sp.* Sin embargo, nuevas herramientas para la identificación bacteriana han revelado la complejidad del microbioma bucal y existen otras especies bacterianas asociadas con la CIT (American Academy of Pediatric Dentistry, 2016). Se ha encontrado que niños de madres con niveles altos de *S. mutans* y caries no tratadas (transmisión vertical), tienen mayor riesgo de adquirir el patógeno a edad más temprana que los niños de madres con niveles menores. La transmisión horizontal del *S. mutans*, involucra a otros miembros de la familia o cuidadores del cuidado del niño. De manera que, es importante el control de biofilm dental y rehabilitación de caries de los cuidadores del niño; así como evitar hábitos que involucran el intercambio de saliva, tales como: compartir utensilios de mesa o implementos de higiene bucal, besos en la boca, limpiar el chupón con la boca antes de utilizarlo, entre otros (Aguila, 2014; Torres, 2015).

2.2.4.1.3. *Dieta.*

Las prácticas alimentarias que contribuyen a la aparición de caries se instauran hasta los 12 meses de edad y se mantienen durante la primera infancia. Antes se conocía a la CIT como caries de biberón, debido a que su aparición se relacionaba a la utilización de éste; sin embargo, se ha demostrado que no se debe únicamente al uso frecuente del biberón, la CIT puede aparecer por el consumo de cualquier líquido azucarado como leche, fórmulas, jugos de frutas y refrescos (Alonso M. J., 2009).

El uso del biberón durante la noche y la lactancia están asociadas, pero no están consistentemente implicadas en la aparición de CIT (Perona & Castillo, 2012). Mientras la CIT puede no surgir de la leche materna sola, se ha encontrado en estudios in vitro que la lactancia materna en combinación con otros hidratos de carbono es altamente cariogénico. Por otra parte, el consumo excesivo de alimentos sólidos que contienen azúcares entre comidas y bebidas, también aumenta el riesgo de caries debido al contacto prolongado entre los azúcares y las bacterias cariogénicas halladas en superficies dentales susceptibles (American Academy of Pediatric Dentistry, 2016).

2.2.4.1.4. Tiempo.

El tiempo de colonización va a depender de diversos factores como la dieta, el grado de interacción con individuos afectados y las características del diente. Estudios longitudinales indican que la colonización del *S. mutans* inicia con la aparición del primer diente en boca. Tras erupcionar, los dientes no son colonizados únicamente por *S. mutans*, sino también el resto de microorganismos de la microbiota bucal. La colonización bacteriana de la dentición decidua es notable durante la "primera ventana de infectividad" que corresponde con el periodo de erupción de la dentición decidua. A medida que la dentición adquiere biofilm estable, se reduce la capacidad de colonización de *S. mutans* y la ventana de infectividad se reduce. Puede producirse una "segunda ventana de infectividad" a los 6 años de edad, cuando los dientes permanentes comienzan a erupcionar (Duggal, Cameron, & Touma, 2014).

2.2.4.2. Repercusiones de la CIT.

Para conocer las repercusiones de la CIT en la dentición primaria, es importante conocer las funciones de la misma. Para empezar, la dentición primaria tiene una importancia estética indudable, su armonía interfiere con el desarrollo de autoestima del niño. Por otra parte, cada grupo dentario tiene una función masticatoria distinta, siendo su propósito final permitir la

primera fase de la digestión y una asimilación de todos los nutrientes. La aparición de los dientes primarios marca el punto de transición entre una alimentación líquida y la incorporación de alimentos más consistentes. De manera que, el deterioro temprano de los dientes, interfiere en el aprendizaje de la función masticatoria y condiciona la persistencia de una alimentación blanda. Además, causa problemas para conciliar el sueño, dificulta la fonación y causa problemas estéticos que afectan directamente la autoestima del infante (Barbería et al., 2002).

Por otra parte, el crecimiento craneofacial también depende de un funcionamiento normal del aparato estomatognático. Una relación oclusal estable, fuerzas musculares equilibradas y un funcionamiento activo favorece el crecimiento óseo. La pérdida prematura de uno o varios dientes altera el equilibrio de las fuerzas oclusales, lo cual provoca movimientos dentarios, alteraciones en la oclusión de la dentición decidua y modificaciones en los patrones de erupción de los dientes permanentes (Barbería et al., 2002). La CIT también tiene repercusiones en el estado general de la salud de los niños. Se ha observado que en estos pacientes existe un desarrollo físico insuficiente en altura y peso, pérdida de días escolares y aumento de días con actividad restringida y disminución de calidad de vida relacionada con la salud bucal (Alonso M. J., 2009).

2.2.4.3. Prevalencia de CIT.

Mundialmente, la prevalencia de caries dental en niños menores de 5 años de edad, varía entre 18.4% a 76% (Elías, Arellano, & Tello, 2016). La prevalencia varía entre los grupos étnicos y culturales. Villena, et al. (2011), evaluaron 332 niños de comunidades urbano marginales de Lima, con los criterios de caries dental de la OMS y determinaron que la prevalencia de caries dental fue de 62,3%. Por su parte, Aguilar, et al. (2014), examinaron 63 niños de una población mexicana de Yucatán, desde los 9 hasta los 48 meses de edad y encontraron una prevalencia de CIT del 35%. En otro estudio, Arango et al., (2013), estudiaron

929 niños de 1 a 5 años de la ciudad de Cali en Colombia y determinaron una prevalencia de CIT de 29,3%, siendo esta mayor en el estrato socioeconómico bajo. Montero et al., (2011) realizaron un estudio transversal, con una muestra de 100 pacientes infantiles de 12 a 48 meses de edad que asistieron por primera vez a la Clínica de Odontopediatría en Universidad Nacional Autónoma de México y encontraron 59,5% de prevalencia de caries de la infancia temprana.

Según Raza et al., la prevalencia de caries dental en Ecuador, en menores de 15 años, es de 88.2% (1996). Por su parte, Salinas et al., (2015) examinaron 227 niños, entre 31 a 48 meses de edad que asistían al Centro de Desarrollo Infantil MIES de la ciudad de Cuenca y determinaron una prevalencia de CIT de 48,8%. Mientras que, Valarezo & Mariño (2007), establecieron una prevalencia de CIT de 51.90%, en un grupo de 420 niños de edad preescolar de cuatro guarderías de la ciudad de Quito. En general, los reportes de prevalencia de CIT de diferentes partes del mundo son comparables a los encontrados en Ecuador. Otro elemento común de la prevalencia de caries reportada a nivel mundial, es que niños de familias con un nivel socioeconómico bajo tiene mayor prevalencia de caries (Dean, Avery, & McDonald, 2014). Sin embargo, es evidente que existe una tendencia de disminución de la prevalencia y gravedad de caries dental en niños menores de 5 años tanto en países desarrollados como países en desarrollo (Elías, Arellano, & Tello, 2016).

2.2.4.4. Medidas de prevención de la CIT.

La caries es una enfermedad frecuente en los pacientes infantiles. Las medidas preventivas, se enfoca al control de los factores de riesgo, antes de la aparición de lesiones irreversibles que requieran un enfoque terapéutico (Barbería et al., 2002). La prevención debe iniciar con la instrucción de los padres durante los periodos prenatal y perinatal. Las mujeres deben mejorar su nutrición durante el tercer trimestre de su embarazo y la alimentación del

niño durante su primer año de vida, ya que es el periodo durante el cual el esmalte madura para así evitar posibles hipoplasias (Alonso M. J., 2009).

La erupción de los dientes ocurre a una edad en la que el desarrollo intelectual y neuromuscular está poco desarrollado en el infante. Por ello las medidas preventivas se orientan a mejorar la educación de los padres respecto a la salud bucal de sus hijos. Es frecuente que los padres cuestionen la instauración de medidas preventivas y terapéuticas en la dentición decidua, justificándose en que es una dentición primaria y que será sustituida por dientes sanos (Barbería et al., 2002).

La evidencia sugiere que las intervenciones preventivas dentro del primer año de vida son críticas. Las medidas preventivas para disminuir el riesgo de desarrollar CIT según la AAPD son (2016):

1. Evitar el consumo frecuente de líquidos y / o sólidos alimentos que contienen azúcar, en particular:
 - a. Evitar el consumo, bebidas endulzadas con azúcar (por ejemplo, jugos, refrescos, té endulzado) en un biberón o taza de entrenamiento para bebé.
 - b. Restringir el amamantamiento *ad libitum*, después de que el primer diente primario comienza su erupción y otros carbohidratos de la dieta son introducidos.
 - c. Prescindir del uso de biberones después de 12-18 meses.
2. Aplicar medidas de higiene bucal, a más tardar en el tiempo de erupción del primer diente primario.
 - a. El cepillo de dientes debe ser realizado por el cuidador del niño por lo menos dos veces al día, utilizando pasta fluorada y un cepillo de cerdas suaves y de tamaño apropiado para su edad.

- b. La cantidad de pasta de dental fluorada debe ser del tamaño de un grano de arroz (aproximadamente 0.1 mg de fluoruro) para niños menores de tres años y una cantidad del tamaño de un guisante (aproximadamente 0,25 mg de fluoruro) para niños de tres a seis años.
3. Tratamientos de barniz de flúor aplicados profesionalmente para niños en riesgo de CIT.
 - a. En niños con riesgo de CIT, menores de seis años, se recomienda la aplicación de barniz de fluoruro de sodio al 5% (NaFV, 22,500 ppm F).
4. Disponer de un proveedor de salud bucal dentro de los primeros seis meses de erupción del primer diente y antes de los 12 meses de edad para llevar a cabo una evaluación de riesgo de caries y proporcionar a los padres educación sobre cuidados y hábitos de higiene bucal.
5. Colaboración de proveedores médicos (ginecólogos y pediatras) para asegurar que todos los bebés y niños tengan acceso a evaluaciones dentales, consejería y procedimientos preventivos.

2.3. Calidad de Vida Relacionada a la Salud

La calidad de vida se define como la percepción que tiene el individuo con respecto a su situación en la vida, dentro de su contexto cultural, moral y en relación a sus objetivos, expectativas y preocupaciones. El constructo calidad de vida posee dos componentes fundamentales: multidimensionalidad y subjetividad (Piñol, 2004). El primero, se refiere a los diversos dominios que abarca, es decir: aspectos físicos (síntomas), fisiológicos, de bienestar emocional y social del individuo. El segundo aspecto, hace referencia a que la calidad de vida solo puede ser evaluada desde la perspectiva del paciente, lo cual depende de sus valores y necesidades (Guimarães, 2018).

Asimismo, el componente de calidad de vida relacionada con salud (CVRS), explica como el estado de salud afecta la vida diaria y la rutina de las personas. La información derivada del análisis de la CVRS permite monitorear la salud de la población, evaluar la eficacia de las políticas sociales y de salud, distribuir los recursos de acuerdo a las necesidades poblacionales. Por otra parte, también permite el diagnóstico de la naturaleza, severidad y pronóstico de una enfermedad. Además, permite evaluar los efectos de un tratamiento. Sin embargo, la apreciación de la CVRS, tiene algunas limitaciones: a) en la vida cotidiana de una persona surgen diferentes situaciones y no todas están relacionadas la salud y b) las decisiones, acciones y actitudes de las personas no están absolutamente relacionadas a su estado de salud actual. A pesar de ello, la utilización de la CVRS como un indicador de valoración en enfermedades crónicas es útil, ya que las mediciones clínicas tradicionales tienen limitado interés para el paciente y no proveen información individualizada de su capacidad funcional y su bienestar (Urzúa, 2010).

La evaluación de la CVRS puede obtenerse por medio de a) instrumentos genéricos, b) instrumentos específicos: enfermedades particulares, grupos de pacientes, o c) análisis de áreas o dimensiones de funcionamiento. Las evaluaciones ideadas para enfermedades específicas tienen algunas ventajas, pues permite el conocimiento particular del impacto de la enfermedad sobre determinados dominios de la vida de un individuo en específico. La información obtenida le permite al clínico dirigir sus intervenciones con miras a aumentar la calidad de vida. Sin embargo, el objetivo principal de la intervención debe ser la enfermedad o el resultado puede tener limitantes. En conclusión, la CVRS debe utilizarse como un indicador en la práctica clínica y en estudios poblacionales. A pesar de la dificultad de su uso, debe aprovecharse como una medida para conocer el grado de bienestar que experimenta el individuo y la apreciación que tiene de su propio estado de salud; esto permite profundizar el estudio de la dimensión subjetiva de la salud humana (Urzúa, 2010).

2.3.1. Calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVRSB).

La calidad de vida relacionada a salud bucal (CVRSB) se define como la percepción del grado de bienestar que tiene una persona respecto a su estado de salud bucal. Los estudios que evalúan CVRSB, toman en cuenta el impacto que la salud bucal tiene en actividades cotidianas tales como comer, hablar y deglutir. Los problemas de salud bucal más frecuentes, caries dental y enfermedad periodontal, tienen consecuencias económicas, sociales y psicológicas que afectan la calidad de vida de los pacientes. Se consideran como impactos negativos de la salud bucal en la calidad de vida a experiencias de dolor, molestia, limitación funcional e insatisfacción con la apariencia. Todos estos afectan el desarrollo de las actividades diarias de las personas, para las que se requiere adecuado rendimiento físico, psicológico y social. Considerando esto, es importante conocer la percepción de la CVRSB de los pacientes mediante indicadores que tengan en cuenta la forma en que perciben su estado de salud o enfermedad (Guimarães, 2018). En su mayoría, los instrumentos de medida de la CVRSB son cuestionarios que cuantifican sentimientos, autovaloraciones o conductas, interrogando al individuo que se evalúa a través de una entrevista estructurada o a través de un cuestionario (Alonso J. , 2000).

2.3.2. Instrumentos validados para medir la salud bucal en niños y adolescentes.

En los últimos 15 años, ha existido interés por evaluar el impacto de los resultados en salud bucal en la calidad de vida de niños y adolescentes. De la misma forma que en los adultos, la evaluación de la CVRSB en Odontopediatría se realiza a través de cuestionarios que cuantifican el impacto de las condiciones bucales y sus respectivos tratamientos en la vida de los niños y adolescentes (Ingunza, Del Castillo, Evangelista, & Sánchez, 2015). Los cuestionarios aplicados en preescolares son respondidos por los padres o cuidadores. Algunos cuestionarios para el uso de Odontopediatría (v. *Tabla 6*), incluyen el Early Childhood Oral Health Impact Prolife (ECOHIS), Scale of Oral Health Outcomes (SOHO), Child Perceptions

Questionnaire (CPQ) y Oral Health Impact Prolife (OHIP). Los dos primeros son instrumentos usados para evaluar CVRSB en niños preescolares. Las medidas de CVRSB en el paciente odontopediátrico son útiles para los especialistas, porque permiten orientar a sus pacientes y sus padres en relación al verdadero perjuicio que las condiciones bucales tales como caries dental, producen en la vida de los niños y jóvenes (Guimarães, 2018; Ingunza et al., 2015).

Tabla 6.
Instrumentos validados para medir la salud bucal en niños y adolescentes

Nombre	Acrónimo	Autores	País	Año	Preguntas	Dominios
Child Perception Questionnaire 11-14	CPQ11-14	Jokovic A y col.	Canadá	2002	37	Síntomas bucales Limitación funcional Bienestar emocional Bienestar social
Child Perception Questionnaire 8-10	CPQ8-10	Jokovic A y col.	Canadá	2002	29	Síntomas bucales Limitación funcional Bienestar emocional Bienestar social
Child-Oral Impact Daily Performance	Child-OIDP	Gherunpong y col.	Tailandia	2004	8	Comer Hablar Higiene bucal Dormir Emocional Sonreír Estudiar Contacto social
Child Oral Health Impact Profile	COHIP	Slade D y col.	Australia	2007	34	Síntomas orales Bienestar funcional Bienestar emocional Ambiente en la escuela Autopercepción
Family Impact Scale	FIS	Stein y Riessman	Estados Unidos	1983	27	Carga económica Impacto social Impacto familiar Tensión personal Estrés causado por la enfermedad
Parental Perceptions of Child Oral Health-related Quality of Life	P-CPQ	Jokovic A y col.	Canadá	2003	46	Síntomas orales Bienestar funcional Bienestar emocional Ambiente en la escuela Autopercepción
Early Childhood Oral Health Impact Scale	ECOHIS	Pahel BT y col.	Estados Unidos	2004	13	Condiciones funcionales psicológicas y sociales
Scale of Oral Health Outcomes for 5-year-old Children	SOHO-5	Tsakos G y col.	Reino Unido	2012	7	Dificultad para comer, beber, hablar, jugar, dormir, sonreír. Apariencia de la sonrisa

Fuente: (Muñoz, Aguilar, De la Fuente, Shimada, & Acosta, 2014)

2.3.3. Impacto de la caries de la infancia temprana (CIT) en la calidad de vida relacionada a salud bucal (CVRSB).

En la infancia temprana, las encuestas de la calidad de vida se enfocan en la percepción que tienen los padres o cuidadores de la salud bucal de los niños. La evidencia científica indica que la CIT tiene un impacto negativo en la vida de los niños y sus familias. Pahel et al. (2007) desarrollaron la escala Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS), para evaluar el impacto de las condiciones de salud bucal, en la calidad de vida de niños menores de 6 años y sus familias. Posteriormente la versión en inglés de la escala ECOHIS, fue traducida y validada en otros idiomas como el portugués, español, francés, entre otros.

Zambrano et al., (2015) realizaron un estudio analítico de cohorte transversal, en 293 niños preescolares de Centros de Educación Inicial, en el Estado Zulia, en Venezuela. Este estudio evaluó el impacto en la calidad de vida, categorizando los niños según criterios de severidad de CIT. En esta población se aplicó la escala ECOHIS, y se determinó que el dolor y dificultad para masticar fueron los ítems de mayor frecuencia; tanto que la dimensión psicológica y social del niño fue la menos afectada; mientras que en la familia el sentido de culpabilidad fue el indicador más prevalente y la economía familiar fue la menos afectada.

Torres et al. (2015), evaluaron el impacto de la CIT en la CVRSB en niños peruanos menores de 71 meses de edad. El estudio se realizó en 95 niños y la percepción de CVRSB fue recogida a través del cuestionario ECOHIS. Este estudio concluyó, que la caries de la infancia temprana genera un impacto negativo en la calidad de vida de los niños y en sus familias, encontrando en esta población que las dimensiones: Autoimagen/ interacción social y la angustia de los padres las más afectados. Asimismo, las familias de nivel socioeconómico más bajo reportaron mayor impacto relacionado su estado bucal a una peor calidad de vida.

González et al. (2018), aplicaron la escala ECOHIS a 100 niños chilenos y sus familias. A través de la encuesta se determinó que las dimensiones de calidad de vida, de los menores, más afectadas fueron: dolor en los dientes, boca o maxilares, dificultad para comer algún alimento e inasistencia a actividades educativas. Respecto al impacto en la calidad de vida, de la familia, las dimensiones más afectadas fueron el sentimiento de culpabilidad y estado de preocupación. Analizar el impacto que la CIT tiene en la percepción de CVRSB de distintas poblaciones, reafirma el carácter subjetivo e individual que tiene el concepto de calidad de vida. Por lo tanto las dimensiones más afectadas varían entre poblaciones según sus particularidades culturales y sociales específicas.

Esto permite concluir que ECOHIS es una herramienta efectiva para evaluar la calidad de vida relacionada con la salud bucal. En la población ecuatoriana Tipán et al. (2017) adaptaron transculturalmente y validaron esta herramienta para evaluar la calidad de vida relacionada con la salud bucal de los preescolares ecuatorianos. Sin embargo, debe correlacionarse a estados de salud bucal más específicos para evaluar su significancia.

3. METODOLOGÍA

3.1. Tipo de estudio

Estudio observacional, analítico, correlacional, de corte transversal. Es un estudio observacional porque pretende describir un fenómeno dentro de la población de estudio y conocer su distribución en la misma. El estudio se limita a medir el fenómeno, es decir el impacto de la caries de la infancia temprana en la calidad de vida de niños preescolares de 3-5 años, y describirlo tal y como se encuentra presente en la población de estudio.

El estudio es analítico y correlacional pues pretende relacionar causalmente el nivel de severidad de CIT con grado de impacto en la percepción de calidad de vida, es decir, pretende establecer una relación causal entre dos fenómenos naturales. Desde el punto de vista de su dimensión espacio-temporal, el estudio es transversal porque permite estimar la magnitud y distribución del fenómeno estudiado en un solo momento temporal o periodo, que es en agosto-octubre del 2018

3.2. Población de estudio

El estudio será realizado en niños matriculados en los “Guagua Centros” o denominados Centros Municipales de Educación Inicial (CEMEI). A los CEMEI asisten, hijos e hijas de comerciantes de los mercados y de barrios vulnerables de la ciudad de Quito:

CEMEI “Cotocollao”, se encuentra ubicado en la ciudad de Quito en la Calle Diego de Vázquez y Bellavista, en el Mercado de Cotocollao.

CEMEI “Andalucía”, se encuentra ubicado en la ciudad de Quito en la Calle Jorge Piedra y Av. Occidental, en el Mercado de Andalucía.

CEMEI “Camino de Luz”, se encuentra ubicado en la ciudad de Quito entre las calles Calvas y Casitagua, en el Mercado Chiriyacu,

CEMEI “La Magdalena”, se encuentra ubicado en la ciudad de Quito en la Calle Cacha y Huaynapalcón, en el Mercado la Magdalena.

CEMEI “San Roque”, se encuentra ubicado en la ciudad de Quito en la Calle Cumandá Y Loja, en el Mercado San Roque.

CEMEI “COLIBRÍ”, se encuentra ubicado en la ciudad de Quito en la Av. Pichincha y Esmeraldas, en el Mercado Central.

3.3. Selección y tamaño de la muestra

Del universo finito de 600 preescolares matriculados en los CEMEI, se seleccionará aleatoriamente una muestra de 234 niños entre 3 a 5 años de edad preescolar.

Fórmula para calcular el tamaño de muestra finitas:

$$n = \frac{Z^2 \times p \times q \times N}{(N - 1)e^2 + (Z^2 \times p \times q)}$$

Donde:

n= tamaño de la muestra = 234

N = Total de la población =600 niños

Z= nivel de confianza = 95% = 1.96

p = probabilidad a favor = 0.5

q = 1 – p = 0.5

e = error de estimación = 5%= 0.05

$$n = \frac{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 600}{(600 - 1)0.05^2 + (1.96^2 \times 0.5 \times 0.5)} = \frac{576.24}{2.4579} = 234.44$$

3.3.1. Criterios de inclusión.

Niños y niñas de 3 a 5 años de edad pertenecientes a los Centros Municipales de Educación Inicial (CEMEI), que colaboren con el examen clínico, cuyos representantes completen la encuesta ECOHIS y firmen el consentimiento informado.

3.3.2. Criterios de exclusión.

Niños y niñas cuyos representantes no completen el consentimiento informado y la encuesta ECOHIS. Niños y niñas que no permitan o asientan la realización del examen clínico.

Niños y niñas con compromiso sistémico. Infantes con diversidad funcional, condiciones que impacten la coordinación o cooperación motora. Infantes condiciones que afecten la producción de saliva.

Infantes con anomalías del desarrollo dentario: hipoplasia del esmalte, amelogénesis imperfecta, dentinogénesis imperfecta y otros defectos de otro tipo en el esmalte dental.

3.4. Materiales

Para la realización del examen intrabucal se requieren guantes, mascarillas, espejos intrabucales de rodio, planos, nº 5.

Para la limpieza dental y de la cavidad bucal, Micromotor NSK 1000 rpm-4000 rpm, cepillos profilácticos, piedra pómez, hilo dental, gaza estéril y torundas de algodón.

Para el diagnóstico y detección de caries, se requieren sondas periodontal tipo OMS.

3.5. Estandarización

La estandarización se realizará antes de la ejecución del proyecto de investigación. Primero, se realizará la calibración en el uso del Cuestionario ECOHIS-Ec. Posteriormente, se realizará la calibración para el diagnóstico y valoración clínica de caries dental según los criterios ICDAS II. Esto se realizará mediante capacitaciones teóricas y prácticas, siguiendo las recomendaciones del ICCMS. Se calculará el nivel de calibración de los participantes mediante el índice de Kappa (K) y finalmente se contarán con cuatro operadores entrenados y con confiabilidad > 0.95 K.

3.6. Métodos de recolección de datos

Para la realización del estudio se requiere la aprobación y tutoría de un docente calificado en Odontopediatría de la Escuela de Odontología de la USFQ. Asimismo, el Comité de Revisión Institucional de la USFQ y Comité de Bioética de la USFQ, debe aprobar la ejecución de la investigación “Determinación del Impacto de la Caries de la Infancia Temprana (CIT) en la calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVRSB) en niños de 3 a 5 años edad”.

El estudio se realizará en Centros Municipales de Educación Inicial (CEMEI), de la Ciudad de Quito. Se solicitará permiso para realizar el estudio a la “Unidad Patronato Municipal San José” y a los coordinadores de los CEMEI. Se solicitará un listado los preescolares que se encuentren matriculados y asistan a los CEMEI seleccionados.

Se organizará una asamblea informativa con los padres o representantes de los preescolares para explicar el propósito de la investigación. En este espacio se resolverán todas las dudas o inquietudes de los mismos. Posteriormente se les entregará el Formulario de consentimiento informado (ANEXO D) el cual explica el objetivo de la investigación, descripción de los procedimientos a realizarse, riesgos y beneficios, confidencialidad de los

datos, derechos del participante e información de contacto de los investigadores. Aquellos que deseen participar de manera voluntaria, firmarán el formulario de Consentimiento informado.

3.6.1. Aplicación de ECOHIS-Ec y encuesta de variables sociodemográficas

Posteriormente se procederá aplicar la encuesta de variables sociodemográficas (ANEXO A), cuya finalidad es conocer información relevante del preescolar (sexo y edad) y de su representante (parentesco, sexo, edad, estado civil, nivel de escolaridad, situación laboral y nivel de escolaridad). A continuación, se aplicará la encuesta ECOHIS-Ec (ANEXO B) a los padres o tutores de los preescolares. Se explicarán sus componentes y se explicará la importancia de la aplicación de esta herramienta. La Escala de Impacto de Salud Bucal de la Primera Infancia (ECOHIS) evalúa el impacto de la salud bucal sobre calidad de vida en niños de 3 a 5 años. Esta herramienta, fue desarrollada originalmente en inglés, por Pahel y cols en 2007 y fue adaptada transculturalmente y validada en una población ecuatoriana (ECOHIS-Ec) por Tipán et al. en 2017. El ECOHIS-Ec, consta de 13 preguntas divididas en dos secciones.

La primera sección se relaciona a la escala del impacto en el niño (EIN) y la segunda se refiere a la escala del impacto en la familia (EIF). La primera sección EIN, está compuesta de 9 preguntas, que se dividen en 4 categorías: síntomas bucales, limitaciones funcionales, aspectos psicológicos, autoimagen e interacción social; esta sección tiene un puntaje mínimo de 0 y máximo de 36. La segunda sección EIF, está conformada por 2 categorías: angustia de los padres y función familiar con un puntaje mínimo de 0 y máximo de 16 (Pahel, 2007).

El responsable del cuidado del menor, su representante o tutor, seleccionará la respuesta que mejor describe la experiencia de su hijo y la de su familia, desde el nacimiento del menor hasta el momento de aplicación de la encuesta. Cada pregunta tiene cinco posibles opciones: 0=nunca, 1= casi nunca, 2= ocasionalmente, 3= a menudo, 4=muy a menudo. El resultado del cuestionario se obtiene utilizando un método simple de conteo, para dar un total que varía entre

0 a 52, las puntuaciones altas (>0) indican un impacto negativo o muchos problemas en la CVRSB (Torres et al., 2015). Posterior a la aplicación de la encuesta ECOHIS, se constatará que todas las preguntas se hayan respondido.

3.6.2. Evaluación intrabucal a los preescolares.

Se procederá a realizar el examen clínico odontológico de los preescolares recogido en la Historia Clínica Única de Odontología del Ministerio de Salud Pública (MSP) del Ecuador (ANEXO C). El examen intrabucal se realizará por dos operadores entrenados y con confiabilidad > 95% evaluada a través de la prueba Kappa. La realización del examen clínico intrabucal de los participantes se realizará en una unidad de atención odontológica con iluminación adecuada.

Previo al examen intrabucal se realizará la limpieza dental y de la cavidad bucal. El biofilm dental se removerá por medio de cepillado dental con piedra pómez, agua y cepillos profilácticos. Se aísla con algodones y procede a realizar el diagnóstico clínico, utilizando un espejo bucal N°5 y una sonda OMS de punta redonda. La evaluación de caries dental se realiza por cuadrantes, empezando por el cuadrante superior derecho, cuadrante superior izquierdo, cuadrante inferior izquierdo y finalmente cuadrante inferior derecho. El registro diagnóstico de caries, se registrará en el respectivo formulario.

El examen clínico se realizará en espacios designados por cada CEMEI, que serán adaptados para la realización del diagnóstico y examen visual de los preescolares. El grado de severidad de la lesión se registrará según los criterios ICDAS II (v. *Tabla 3*). El estado la lesión, activa o detenida se registrará según los criterios de ICCMS (v. *Tabla 4*). La severidad de CIT se evaluará según los criterios adaptados de la clasificación clásica de Psoter et al., (2009) (v. *Tabla 5*). Con base en esta evaluación, se considerará la unidad de análisis “diente” y no superficie.

Grupos de estudio.

Se analizarán los resultados por grupos etarios, en niños con caries de infancia temprana (CA) y niños libres de caries (CF). El grupo de niños con caries se distribuirán en 4 categorías: Caries de la infancia temprana leve, moderada, intensa y severa; según los criterios adaptados de la clasificación clásica por Psoter et al., (2009), (v. *Tabla 5*).

3.7. Prueba piloto

Se realizará una prueba piloto en 20 niños en edad preescolar (3-5 años de edad) de los CEMEI “La Magdalena” y “Cotocollao”, autorizados a participar por sus representantes o tutores. Estos resultados no se incluirán en el estudio principal. El objetivo de la prueba piloto es verificar la comprensión del cuestionario y evaluar el tiempo promedio que se requiere tanto para aplicar la encuesta ECOHIS a los tutores o representantes, como para realizar el examen intrabucal a los preescolares.

3.8. Análisis estadístico

Se registrarán los resultados en forma secuencial, en una base de datos electrónica en Microsoft Excel. Estos datos serán analizados con pruebas estadísticas y gráficas utilizando el software estadístico SPSS- 21 IBM. Las variables cualitativas (sexo del niño, parentesco del representante, nivel socioeconómico: estado civil, nivel de escolaridad y situación laboral de los tutores), serán descritas a través de frecuencia y porcentaje. Mientras las variables cuantitativas, (edad del niño, edad del representante, promedio de caries por niño distribuidas por código ICDAS, puntajes ECOHIS por escala de impacto en el niño (EIN) y en la familia (EIF) y puntaje total ECOHIS (por edad), serán descritas mediante medidas de tendencia central (media) y dispersión (desviación estándar). Las variables cuantitativas serán sometidas a pruebas de normalidad, y de contraste de hipótesis. Se someterá a la prueba de normalidad

Kolmogorov-Smirnov y las variables que no cumplan con este criterio, serán evaluadas con pruebas no paramétricas, como: U de Mann-Whitney y H de Kruskal-Wallis. Para valorar la relación entre de las variables principales se utilizará Coeficiente Rho de Spearman.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguila, F. D. (2014). Prevalencia de caries de la infancia temprana y factores de riesgo asociados. *Acta pediátrica de México*, 35(4), 259-266. Recuperado el 2 de abril de 2018, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912014000400002&lng=es&tlng=es.
- Aguilar, F., Duarte, C., Rejón, M., Serrano, R., & Pinzón, A. (2014). Prevalencia de caries de la infancia temprana y factores de riesgo asociados. *Acta Pediátrica Mexicana*, 35, 259-266. Recuperado el 16 de junio de 2018, de <http://ojs.actapediatrica.org.mx/index.php/APM/article/viewFile/785/706>
- Alonso, J. (2000). La Medida de la Calidad de Vida Relacionada con la Salud en la Investigación y la Práctica Clínica. *Gaceta Sanitaria*, 14(2), 163-167. Recuperado el 15 de junio de 2018, de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911100714506>
- Alonso, M. J. (2009). Caries de la infancia temprana. *Perinatología y Reproducción Humana*, 23(2), 90-97. Recuperado el 2 de abril de 2018, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2009/ip092g.pdf>
- American Academy of Pediatric Dentistry. (2016). Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, Consequences, and Preventive Strategies. *ORAL HEALTH POLICIES: REFERENCE MANUAL*, 39(6), 59-61. Recuperado el 15 de mayo de 2018, de http://www.aapd.org/media/policies_guidelines/p_eccclassifications.pdf
- Arango, M., Jaramillo, A., & Cruz, C. (2013). PREVALENCIA DE CARIES DE LA INFANCIA TEMPRANA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS EN LA CIUDAD DE SANTIAGO DE CALI. *Revista UstaSalud*, 12(2), 108-115. doi:<http://dx.doi.org/10.15332/us.v12i2.1214>
- Assed, L. (2018). *Tratado de Odontopediatría* (Segunda ed., Vol. 1). Sao Paulo: AMOLCA. Recuperado el 18 de abril de 2018
- Barbería, E., Boj, J. R., Catalá, M., García, C., & Mendoza, A. (2002). *Odontopediatría* (Segunda ed.). Barcelona, España: MASSON.
- Barrancos, J. (2006). *Operatoria dental integración clínica* (Cuarta ed.). Buenos Aires: Editorial Medica Panamerica.
- Boj, J., Catalá, M., García-Ballesta, C., & A, M. (2004). *Odontopediatría*. España: Masson.

- Castillo, R., Perona, M., Kanashiro, C., Perea, M., & Silva-Esteves, F. (2011). *Estomatología Pediátrica*. Madrid, España: Ripano Editorial Médica. Recuperado el 25 de mayo de 2018
- Çolak, H. D. (2013). Early childhood caries update: A review of causes, diagnoses, and treatments. *Journal of Natural Science, Biology, and Medicine*, 4(1), 29-38. Recuperado el 2 de abril de 2018, de <http://doi.org/10.4103/0976-9668.107257>
- Dean, J., Avery, D., & McDonald, R. (2014). *Odontología para el Niño y el adolescente* (Novena ed.). (J. Rodríguez, & E. Marín, Trans.) New York, USA: AMOLCA.
- Duggal, M., Cameron, A., & Touma, J. (2014). *Odontología Pediátrica*. (J. Morales, Ed.) México: Manual Moderno. Recuperado el mayo de 23 de 2018
- Echeverría, S. H. (2010). . Caries Temprana de la Infancia Severa: Impacto en la Calidad de Vida Relacionada a la Salud Oral de Niños Preescolares. *Revista Dental de Chile*, 101(2), 15-21. Recuperado el 2 de abril de 2018, de http://www.revistadentaldechile.cl/temas%20agosto%202010/caries_temprana_dela_infancia.pdf
- Elías, M., Arellano, C., & Tello, G. (2016). *Odontología para Bebés* (Segunda ed.). Lima, Perú: SAVIA Editorial. Recuperado el mayo de 25 de 2018
- Escobar, F. (2004). *Odontología Pediátrica* (Segunda ed.). Concepción, Chile: AMOLCA. Recuperado el 31 de mayo de 2018
- González, E., Ugalde, C., Valenzuela, L., & Guajado, G. (2018). Aplicación de la escala de impacto en la salud oral en preescolares chilenos. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral*, 11(1), 9-12. Recuperado el 17 de junio de 2018, de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072018000100009
- Guedes-Pinto, A., Bönecker, M., & Martins, C. (2011). *Fundamentos de Odontología: Odontopediatría*. Sao Paulo: Santos Editora.
- Guimarães, L. (2018). Impacto de las condiciones bucales en la calidad de vida de niños y adolescentes. *Odontología Sanmarquina*, 21(1), 5-6. doi:<http://dx.doi.org/10.15381/os.v21i1.14411>
- Ingunza, J., Del Castillo, C., Evangelista, A., & Sánchez, P. (2015). Calidad de vida relacionada a la salud bucal en escolares de ámbito urbano-marginal. *Rev Estomatol Herediana*, 25(3), 194-204. Recuperado el 17 de junio de 2018, de www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/view/2622
- Muñoz, P., Aguilar, F., De la Fuente, J., Shimada, H., & Acosta, L. (2014). Instrumentos validados para medir la salud bucal en los niños. *Sociedad Iberoamericana de*

- Información Científica*, 20, 846-851. Recuperado el 17 de junio de 2018, de <https://www.siicsalud.com/dato/experto.php/139632>
- Pahel, B., Rozier, G., & Slade, G. (2007). Parental perceptions of children's oral health: The Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS). *Health Qual Life Outcomes*, 5-6. Recuperado el 15 de abril de 2018, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1802739/>
- Perona, G., & Castillo, J. (2012). *Manejo odontológico materno infantil basado en evidencia científica* (Primera ed.). Madrid: Ripano Editorial Médica. Recuperado el 23 de abril de 2018
- Piñol, A. &. (2004). Importancia de la evaluación de la calidad de vida en atención primaria. *Gastroenterol Hepatol*, 27(3), 49-55. Recuperado el 2 de abril de 2018, de <http://www.elsevier.es/es-revista-gastroen-terologia-hepatologia-14-articulo-importancia-evaluacion-calidad-vida-atencion-13058930>
- Pitts, N., Ismail, A., Martignon, S., Ekstrand, K., Douglas, G., & Longbottom, C. (2014). Guía ICCMS™ para clínicos y educadores. *ICCMS Caries Management*. Recuperado el 16 de junio de 2018, de <https://www.iccms-web.com/uploads/asset/5928471279874094808086.pdf>
- Psoter, W., Pendrys, D., Morse, D., Zhang, H., & Mayne, S. (2009). Caries Patterns in the Primary Dentition: Cluster Analysis of a sample of 5169 Arizona children 5-59 Months of Age. *Int J Oral Sci*, 1(4), 189-195.
- Sotomayor, R. (2011). Evaluación de riesgo en Caries de la Infancia Temprana. . *Revista de Odontopediatría Latinoamericana*, 1(2). Recuperado el 2 de abril de 2018, de <https://www.revistaodontopediatria.org/ediciones/2011/2/art-4/>
- Tipán, L., López, R., Borges, S., & Cabrera, M. (2017). Adaptación Transcultural y Validación del Early Childhood Oral Health Impact Scale en preescolares ecuatorianos. *Universidad Central del Ecuador Revista Odontología*, 19(1), 76-88. Recuperado el 15 de abril de 2018, de <http://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/ODONTOLOGIA/article/view/1285>
- Torres, G. B. (2015). Impacto de la caries de la infancia temprana en la calidad de vida relacionada a la salud bucal en niños peruanos menores de 71 meses de edad. *Odontología Sanmarquina*, 18(2), 87-94. Recuperado el 2 de abril de 2018, de <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/11520>
- Urzúa, A. (2010). Calidad de vida relacionada con la salud: Elementos conceptuales. *Revista médica de Chile*, 138(3), 358-365. Recuperado el 23 de mayo de 2018, de <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872010000300017>

- Valarezo, T. &. (2017). Prevalencia de caries temprana de la infancia en cuatro guarderías del norte de Quito-Ecuador. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 278-297. Recuperado el 2 de abril de 2018
- Villena, R., Pachas, F., Sánchez, Y., & Carrasco, M. (2011). REVALENCIA DE CARIES DE INFANCIA TEMPRANA EN NIÑOS MENORES DE 6 AÑOS DE EDAD, RESIDENTES EN POBLADOS URBANO MARGINALES DE LIMA NORTE. *REVISTA ESTOMATOLÓGICA HEREDIANA*, 21(2), 79-86. doi:<https://doi.org/10.20453/reh.v21i2.237>
- Zambrano, O., Fong, L., Rivera, L., Calatayud, E., Hernández, J., Maldonado, A., . . . Acevedo, A. (2015). Impacto de la caries de infancia temprana en la calidad de vida del niño zuliano y su familia. *ODOUS CIENTIFICA*, 16(2), 8-17. Recuperado el 17 de junio de 2018, de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/odontologia/revista/vol16-n2/vol16n22015.pdf>

ANEXO A: ENCUESTA DE VARIABLES



Universidad San Francisco de Quito
Escuela de Odontología
Encuesta de Variables Sociodemográficas*

DATOS DEL PARTICIPANTE	
Nombre del participante	
Fecha de nacimiento (dd/mm/aa)	
Edad (años, meses)	
Sexo	<input type="radio"/> Femenino <input type="radio"/> Masculino

DATOS DEL REPRESENTANTE	
Nombre del representante	
CI:	
Edad:	
Estado civil:	<input type="radio"/> Soltero/a <input type="radio"/> Casado/a <input type="radio"/> Divorciado <input type="radio"/> Unión libre <input type="radio"/> Viudo/a <input type="radio"/> Otro: _____
Parentesco:	<input type="radio"/> Padre <input type="radio"/> Madre <input type="radio"/> Hermano/a <input type="radio"/> Abuelo/a <input type="radio"/> Otro parentesco: _____
Situación laboral:	<input type="radio"/> Empleado privado <input type="radio"/> Empleado público <input type="radio"/> Independiente <input type="radio"/> Desempleado <input type="radio"/> Otra: _____
Nivel de escolaridad:	<input type="radio"/> Primaria <input type="radio"/> Secundaria <input type="radio"/> Técnico <input type="radio"/> Superior <input type="radio"/> Ninguna

*La información proporcionada en esta encuesta es confidencial y su uso es para fines académicos

ANEXO B: ENCUESTA ECOHIS-EC

CUESTIONARIO EARLY CHILDHOOD ORAL HEALTH IMPACT SCALE (ECOHIS-EC)							
<p>Para cada una de las siguientes preguntas, por favor coloque una X en la casilla junto a la respuesta que describe mejor la experiencia de su hijo/a o la suya. Considere toda la vida del niño/a desde el nacimiento hasta la actualidad cuando responda cada pregunta.</p>							
Preguntas		Nunca	Casi nunca	Ocasionalmente	A menudo	Muy a menudo	No sabe / No contesta
1	¿Con qué frecuencia su hijo/a ha tenido Dolor en los dientes, boca o mandíbula?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
2	¿Con qué frecuencia su hijo/a ha tenido dificultades para tomar bebidas calientes o frías debido a problemas dentales o tratamientos odontológicos?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
3	¿Con qué frecuencia su hijo/a ha tenido dificultades para comer algunos alimentos a causa de problemas dentales o tratamientos odontológicos?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
4	¿Con qué frecuencia su hijo/a ha tenido dificultades para pronunciar algunas palabras por problemas dentales o problemas odontológicos?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
5	¿Con qué frecuencia su hijo/a ha perdido día de asistencia a su actividad preescolar, de guardería o escuela por problemas dentales o problemas odontológicos?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
6	¿Con qué frecuencia su hijo/a ha tenido problemas para dormir debido a problemas dentales o tratamientos odontológicos?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
7	¿Con qué frecuencia su hijo/a se ha manifestado enojado a causa de problemas dentales o tratamientos odontológicos?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
8	¿Con qué frecuencia su hijo/a ha evitado sonreír por problemas dentales o tratamientos odontológicos?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

Preguntas		Nunca	Casi nunca	Ocasionalmente	A menudo	Muy a menudo	No sabe / No contesta
9	¿Con qué frecuencia su hijo/a ha evitado hablar debido a problemas dentales o tratamientos odontológicos?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
10	¿Con qué frecuencia usted u otro miembro de la familia se ha preocupado a causa de problemas dentales o tratamientos odontológicos de su hijo/a?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
11	¿Con qué frecuencia usted u otro miembro de la familia se ha sentido culpable por los problemas dentales o tratamientos odontológicos de su hijo/a?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
12	¿Con qué frecuencia usted u otro miembro de la familia ha ocupado el tiempo de trabajo o actividad a causa de los problemas dentales o tratamientos odontológicos de su hijo?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
13	¿Con qué frecuencia los problemas dentales o tratamientos odontológicos de su hijo han afectado la economía de su hogar ?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

¡GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!

ANEXO C: HISTORIA CLÍNICA ÚNICA MSP

ESTABLECIMIENTO	NOMBRE	APELLIDO	SEXO (M-F)	EDAD	Nº HISTORIA CLÍNICA

MENOR DE 1 AÑO	1-4 AÑOS	5-9 AÑOS PROGRAMADO	5-14 AÑOS NO PROGRAMADO	10-14 AÑOS PROGRAMADO	15-19 AÑOS	MAYOR DE 20 AÑOS	EMBARAZADA
----------------	----------	---------------------	-------------------------	-----------------------	------------	------------------	------------

1 MOTIVO DE CONSULTA ANOTAR LA CAUSA DEL PROBLEMA EN LA VERSIÓN DEL INFORMANTE

2 ENFERMEDAD O PROBLEMA ACTUAL REGISTRAR SI NTOMAS: CRONOLOGÍA, LOCALIZACIÓN, CARACTERÍSTICAS, INTENSIDAD, CAUSA APARENTE, SÍNTOMAS ASOCIADOS, EVOLUCIÓN, ESTADO ACTUAL.

3 ANTECEDENTES PERSONALES Y FAMILIARES

1. ALERGIA ANTIBIÓTICO	2. ALERGIA ANESTESIA	3. HEMORRAGIAS	4. VIH/SIDA	5. TUBERCULOSIS	6. ASMA	7. DIABETES	8. HIPERTENSIÓN	9. ENF. CARDIACA	10. OTRO
------------------------	----------------------	----------------	-------------	-----------------	---------	-------------	-----------------	------------------	----------

4 SIGNOS VITALES

PRESIÓN ARTERIAL	FRECUENCIA CARDÍACA	TEMPERATURA °C	F. RESPIRATORIA min.
------------------	---------------------	----------------	----------------------

5 EXAMEN DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO DESCRIBIR ABAJOLA PATOLOGÍA DE LA REGIÓN AFECTADA ANOTANDO EL NÚMERO

1. LABIOS	2. MEJILLAS	3. MAXILAR SUPERIOR	4. MAXILAR INFERIOR	5. LENGUA	6. PALADAR	7. PISO	8. CARRILLOS
9. GLÁNDULAS SALIVALES	10. ORO FARINGE	11. A. T. M.	12. GANGLIOS				

6 ODONTOGRAMA PINTAR CON: AZUL PARA TRATAMIENTO REALIZADO - ROJO PARA PATOLOGÍA ACTUAL
MOVILIDAD Y RECESIÓN: MARCAR "X" (1,2 ó 3), SI APLICA

7 INDICADORES DE SALUD BUCAL

HIGIENE ORAL SIMPLIFICADA				ENFERMEDAD PERIODONTAL	MAL OCCLUSIÓN	FLUOROSIS
PIEZAS DENTALES				LEVE	ANGLE I	LEVE
PLACA 0-1-2-3				MODERADA	ANGLE II	MODERADA
CÁLCULO 0-1-2-3				SEVERA	ANGLE III	SEVERA
GINGIVITIS 0-1						

16	17	55
11	21	51
26	27	65
36	37	75
31	41	71
46	47	85
TOTALES		

8 ÍNDICES CPO-ceo

D	C	P	O	TOTAL
d	c	e	o	TOTAL

9 SIMBOLOGÍA DEL ODONTOGRAMA

*rojo	SELLANTE NECESARIO	⊗	PÉRDIDA (OTRA CAUSA)	≡	PRÓTESIS TOTAL
*azul	SELLANTE REALIZADO	△	ENDODONCIA	☐	CORONA
X rojo	EXTRACCIÓN INDICADA	□ - - - -	PRÓTESIS FIJA	○ azul	OBTURADO
X azul	PÉRDIDA POR CARIES	(·····)	PRÓTESIS REMOVIBLE	○ rojo	CARIES

ANEXO D: CONSENTIMIENTO INFORMADO



Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos
Universidad San Francisco de Quito
 El Comité de Revisión Institucional de la USFQ
 The Institutional Review Board of the USFQ

Código 201

Hoja 1 de 3

Formulario Consentimiento Informado

Título de la investigación: Determinación del impacto de la Caries de la Infancia Temprana en la calidad de vida de niños de 3 a 5 años de Centros Municipales de Educación Inicial de la ciudad de Quito en el periodo agosto-octubre del 2018

Organización del investigador: Escuela de Odontología, Universidad San Francisco de Quito

Nombre del investigador principal: Gabriela Patricia Izurieta Valencia

Datos de localización del investigador principal: +593 (2) 297 1945; gizurieta@estud.usfq.edu.ec ; gabizuv@gmail.com

Co-investigadores: Constanza Nahir Sánchez Dávila (Odontopediatra); José Miguel Pinto (Odontopediatra)

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

Introducción

La caries dental afecta a gran parte de la población infantil. Esta enfermedad impacta la calidad de vida de los preescolares en aspectos funcionales, psicosociales y de autoimagen; y también afecta a sus familias, generando angustia y afectando aspectos del funcionamiento familiar (actividades, economía, etc). Este formulario incluye un resumen del propósito de este estudio. Usted puede hacer todas las preguntas que quiera para entender claramente su participación y despejar sus dudas. Para participar puede tomarse el tiempo que necesite para consultar con su familia y/o amigos si desea participar o no. Usted y su representado, han sido invitados a participar en una investigación sobre Caries de la Infancia Temprana y calidad de vida porque se consideran una población en riesgo.

Propósito del estudio.

Usted ha sido invitado a participar en una investigación cuyo propósito es determinar el impacto de la caries de la infancia temprana sobre la calidad de vida de niños preescolares de Quito y sus familias.

Descripción de los procedimientos

Se aplicará la encuesta de calidad de vida, ECOHIS-Ec (Escala de Impacto de Salud Bucal de la Primera Infancia). Esta encuesta tiene 13 preguntas que buscan conocer cómo afecta la salud bucal del preescolar en distintos aspectos de su vida (aspectos funcionales, psicosociales y de autoimagen) y de su familia (angustia, actividades laborales y economía). Además se aplicará una encuesta de variables sociodemográficas que pretende conocer algunos datos de su edad, sexo, nivel socioeconómico y otros datos que son confidenciales y que se requieren para procesar los resultados de este estudio. A sus representados, se les realizará un examen clínico odontológico. En una unidad dental móvil con buena iluminación se iniciará con la limpieza de las superficies dentales y posteriormente se procederá a realizar el examen clínico odontológico extrabucal e intrabucal de su representado. Para todos los procedimientos se utilizará instrumental estéril y/o descartable.

Riesgos y beneficios

El examen clínico odontológico, extrabucal e intrabucal del preescolar, puede suponer cierta ansiedad por parte del niño/a. Los evaluadores utilizarán técnicas de adaptación que facilitan la colaboración del niño y minimizan el riesgo a sufrir cualquier daño físico, emocional y/o psicológico que puedan derivarse de las maniobras del examen clínico. Los padres de familia y preescolares se verán beneficiados por este estudio en todas sus etapas. En principio, previo a la aplicación de la encuesta ECOHIS-Ec, los padres recibirán una charla informativa, la cual busca instruir a los padres en los cuidados de la salud bucal de sus hijos, además de los propósitos de este estudio. Posterior al examen intrabucal, los padres serán informados del estado de salud bucal de sus hijos, recibiendo un diagnóstico detallado de las patologías encontradas y las opciones de tratamiento más adecuadas. e le notificará los aspectos de calidad de vida más afectados en su valoración y como solucionarlos

Confidencialidad de los datos

Para nosotros es muy importante mantener su privacidad, por lo cual aplicaremos las medidas necesarias para que nadie conozca su identidad ni tenga acceso a sus datos personales:

- 1) La información que nos proporcione se identificará con un código que reemplazará su nombre y se guardará en un lugar seguro donde solo el investigador y la Escuela de Odontología de la USFQ tendrán acceso.
- 2) Si usted está de acuerdo, la información obtenida de las encuestas y examen clínico odontológico de su hijo, serán utilizadas para esta investigación y luego se las guardarán para futuras investigaciones removiendo cualquier información que pueda identificarla.
- 3) Su nombre no será mencionado en los reportes o publicaciones.
- 4) El Comité de Bioética de la USFQ podrá tener acceso a sus datos en caso de que surgieran problemas en cuando a la seguridad y confidencialidad de la información o de la ética en el estudio.

Derechos y opciones del participante

Usted puede decidir no participar y si decide no participar solo debe decírselo al investigador principal o a la persona que le explica este documento. Además aunque decida participar puede retirarse del estudio cuando lo desee, sin que ello afecte los beneficios de los que goza en este momento.

Usted no recibirá ningún pago ni tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio.

Información de contacto

Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al siguiente teléfono +593 (2) 297 1945 que pertenece a Gabriela Izurieta, o envíe un correo electrónico a gizurieta@estud.usfq.edu.ec

Si usted tiene preguntas sobre este formulario puede contactar al Dr. William F. Waters, Presidente del Comité de Bioética de la USFQ, al siguiente correo electrónico: comitebioetica@usfq.edu.ec

Código 201

Hoja 3 de 3

Consentimiento informado

Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

Firma del participante	Fecha
Firma del testigo <i>(si aplica)</i>	Fecha
Nombre del investigador que obtiene el consentimiento informado	
Firma del investigador	Fecha