



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

TEMA:

**Prevalencia cariogénica de acuerdo a los criterios del ICDAS
en molares temporarios inferiores UCSG-A 2018.**

AUTOR (ES):

Diaz Rojas, Nicole Fabiana

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
ODONTÓLOGA**

TUTORA:

Cabrera Dávila, María José

Guayaquil, Ecuador

10 de septiembre del 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Díaz Rojas, Nicole Fabiana**, como requerimiento para la obtención del título de **Odontóloga**.

TUTOR (A)

f. _____

Cabrera Dávila, María José

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Luzardo Jurado, Geoconda María

Guayaquil, a los 10 días del mes de Septiembre del año 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Diaz Rojas, Nicole Fabiana**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación **Prevalencia cariogénica de acuerdo a los criterios del ICDAS en molares temporarios inferiores UCSG-A 2018**, previo a la obtención del título de **Odontóloga**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 10 días del mes de Septiembre del año 2018

EL AUTOR (A)

f. _____
Diaz Rojas, Nicole Fabiana



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Diaz Rojas, Nicole Fabiana**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Prevalencia cariogénica de acuerdo a los criterios del ICDAS en molares temporarios inferiores UCSG-A 2018**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 10 días del mes de Septiembre del año 2018

LA AUTORA:

f. _____
Diaz Rojas, Nicole Fabiana

REPORTE DE URKUND

Correo - majocabrera@hotmail.com Inicio - URKUND D40942383 - nicole diaz-urkund.docx - Urkund

URKUND María José Cabrera Dávila (maria.cabrera01@cu.ucsg.edu.ec)

Documento nicole diaz-urkund.docx (D40942383)

Presentado 2018-08-23 09:25 (-05:00)

Presentado por majocabrera@hotmail.com

Recibido maria.cabrera01.ucsg@analysis.urkund.com

0% de estas 4 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

Lista de fuentes Bloques

Categoría	Enlace/nombre de archivo	
	http://www.scielo.org.co/pdf/ceso/v28n2/v28n2a08.pdf	<input type="checkbox"/>
Fuentes alternativas		
	http://www.sdpt.net/CCMS/ICDAS/PDF/Resumen%20diagnostico%20de%20ICDAS.pdf	<input type="checkbox"/>
	http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-971X2015000200008	<input type="checkbox"/>
	http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/55879	<input type="checkbox"/>
	https://www.slideshare.net/ybs96/odonto-76530047	<input type="checkbox"/>
Fuentes no usadas		

0 Advertencias. Reiniciar Exportar Compartir

estudio que los pacientes con un índice alto de placa bacteriana presentaban mayor porcentaje de caries dental al igual que lo demuestran los resultados obtenidos de otros estudios 1,7,10-16. Los códigos ICDAS con mayor prevalencia en el presente trabajo fueron los códigos 0, código 1 y código 2 al igual que los estudios de Arangannal (2016), Perona (2015) y Winter (2016) y otros autores 5,8-,15,10,18,20. En contraste con los estudios de Toutoni (2015), Anderson. (2017), Santos (2015) y otros autores, que indican que los códigos ICDAS con mayor prevalencia son los códigos 3, código 4, código 5 y código 6 7,9,11,15,19,20. En cuanto a la severidad se considera que la cara más afectada por caries dental es la oclusal como lo indica de igual manera el estudio de Jablonski (2008)13. Al contrario del estudio de Dimitrov (2017) en el cual las caras más afectadas son las Mesial y distal 14. Se considera que los primeros molares temporarios inferiores izquierdos son los dientes que presentan más caras afectadas; concuerdan con esto los estudios de Jacquett (2015), Braga (2010), Ramos (2015) y otros autores 2,16,17,18,21,22. CONCLUSIÓN La caries dental puede afectar a cualquier grupo de edad sin embargo las edades de 6 y 7 años son las más vulnerables. Asociando el incremento y progresión de la caries dental con la deficiencia del cuidado oral, la ingesta excesiva de azúcar diaria y el alto porcentaje de placa bacteriana. El ICDAS es un método confiable el cual permite observar y diagnosticar los diferentes tipos de caries que se presentan por cara en los dientes. El código de caries ICDAS más prevalente fue el código 1 y en relación a la severidad de la caries se obtuvo mayor índice de código de caries ICDAS 4, 5 y 6 en la cara oclusal concluyendo que los dientes más afectados fueron los molares temporarios inferiores izquierdos.

Total

F M F M F M F M 5 6 7 8 4.0133779264214048E-2 9.6989966555183951E-2 0.21070234113712374 0.1806020066889632 0.13377926421404682 0.20401337792642141 5.016722408026756E-2 8.3612040133779264E-2

caries

5 6 7 8 0.13712374581939801 0.39130434782608697 0.33779264214046822 0.13377926421404682 0` Leary <20

5 6 7 8 9.5238095238095205E-2 0.238095238095238 0.28571428571428598 9.5238095238095205E-2 0` Leary >20

5 6 7 8 4.7619047619047603E-2 0.19047619047618999 2.3809523809523801E-2 2.3809523809523801E-2

CARAS AFECTADAS

M D V L O 0.16428571428571401 0.160714285714286 0.161904761904762 0.17023809523809499 0.19880952380952399

Urkund Analysis Result

Analysed Document: nicole diaz-urkund.docx (D40942383)
Submitted: 8/23/2018 4:25:00 PM
Submitted By: majocabrera@hotmail.com
Significance: 0 %

Sources included in the report:

Instances where selected sources appear:

0

INTRODUCCIÓN La caries dental es una enfermedad crónica multifactorial, que se genera a partir de la erupción dental originando la destrucción de los tejidos dentales y avanzando en severidad hasta la formación de una cavidad. Desde el punto de vista de la Organización Mundial de la Salud (OMS), dicha patología es considerada una de las más prevalentes, en el ámbito de salud bucal a nivel mundial, afectando a más del 60% de la población preescolar y escolar 1,2. Existen múltiples factores vinculados con la aparición de esta patología oral; teniendo la ingestión de alimentos azucarados y la higiene bucal deficiente como los factores más predominantes en dicha población 3,4. El estudio de este tema es importante debido a que la detección de lesiones cariosas en especial las lesiones no cavitadas, puedan detenerse mediante medidas preventivas o tratamientos restauradores adecuados con el fin de conservar los dientes primarios hasta la etapa normal de exfoliación y evitar alteraciones tales como: pérdida del perímetro del arco, desviaciones de la línea media, así como también maloclusiones a temprana edad 1,3-5. Para el presente proyecto se ha utilizado el Sistema Internacional de Detección y Diagnóstico de Caries (ICDAS), creado en Baltimore Maryland, en el año 2005; el mismo que se encuentra diseñado por criterios y códigos unificados y se especializa en el diagnóstico visual de los dientes limpios siendo útil en

la práctica clínica, la investigación y el desarrollo de programas de salud pública,

adecuándose a los lineamientos de la presente investigación 2-4. El ICDAS, presenta alrededor del 85% de sensibilidad y entre el 80% y 90% de especificidad para la detección de caries en dentición temporal, sugiriéndolo como un método fiable y de excelente precisión 1,4,5. Por lo que el presente estudio busca determinar el porcentaje de caries que se presenta en la dentición temporaria de acuerdo a los criterios mencionados por el ICDAS; considerado por la literatura como un método convencional preciso para establecer un diagnóstico temprano.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo de investigación es de carácter descriptivo, observacional y de tipo transversal. Se tomó como muestra 42 pacientes que asisten a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil en el área de Odontopediatría. La selección se realizó en base a los criterios de inclusión que fueron pacientes de 5-8 años de edad, pacientes con dentición temporaria o mixta que presenten los cuatros molares temporarios inferiores no rehabilitados, pacientes de género femenino o masculino y pacientes que los padres o tutores firmen el consentimiento informado; y criterios de exclusión tales como pacientes menores de 5 años y mayores de 8 años de edad, pacientes que no presenten los cuatros molares temporarios inferiores, pacientes con los molares temporarios inferiores restaurados y pacientes que los padres o tutores no deseen participar en el estudio. Se inició con la explicación a cada tutor o responsable del paciente indicándole el objetivo de la investigación, una vez realizado esto, se le otorgó el consentimiento informado para que lo revise y posteriormente firme indicando que autorizaba voluntariamente participar en el proyecto.

Se procedió a revisar la historia clínica del paciente para registrar en la hoja de registro los siguientes datos: nombre, edad, género, número de historia clínica y el índice ceo; posterior a esto se realizó una encuesta al tutor o representante acerca de la higiene oral del paciente y el

consumo de azúcar. Posterior se realizó una inspección intraoral para determinar el porcentaje de placa bacteriana mediante el índice O'Leary para lo cual utilizamos revelador de placa bacteriana (EUFAR DITONOS) y torundas de algodón estériles; luego de aquello se registró el índice de placa bacteriana obtenido que: menor a 20 % (>20%) se lo considera no asociado a placa bacteriana y mayor a 20 % (<20%) asociado a placa bacteriana. Luego se procedió a realizar una profilaxis dental (cepillo profiláctico y pasta profiláctica 3M) y así determinar la presencia de caras afectadas por caries dental en molares temporarios inferiores usando el método de evaluación ICDAS (Tabla 1) para lo cual se utilizó la sonda WHO (American Eagle), jeringa triple desechable, espejo intraoral y torundas de algodón estériles. De los 42 pacientes se examinaron 4 molares temporarios inferiores por cada paciente dando un total de 168 molares temporarios inferiores los cuales se dividieron en 4 grupos: Grupo A: primer molar temporario inferior izquierdo (74), grupo B: segundo molar temporario inferior izquierdo (75), grupo C: primer molar temporario inferior derecho (84) y grupo D segundo molar temporario inferior derecho (85). En estos 4 grupos se determinó la presencia de caras afectadas: Mesial (M)- Distal (D)- Lingual (L)- Vestibular (V) y Oclusal (O) según como lo indica los criterios del ICDAS. Al finalizar la recopilación de los datos e información se procedió a tabular en Microsoft Office Excel 2010 (Microsoft Corporation, EEUU), y se realizó los procedimientos estadísticos correspondientes mediante tablas y gráficos permitiendo el análisis de los resultados.

Tabla 11.- Código de caries ICDAS RESULTADOS

Total

F M F M F M F M 5 6 7 8 4.0133779264214048E-2 9.6989966555183951E-2
 0.21070234113712374 0.1806020066889632 0.13377926421404682 0.20401337792642141
 5.016722408026756E-2 8.3612040133779264E-2

Los resultados obtenidos indican que los pacientes con mayor prevalencia de caries dental respecto a la edad son los pacientes de 6 años con un 39,13% y sobre el género obtenemos en un 56,52% al género masculino (Gráfico 1). Gráfico 11.- Género y edad en relación con el número de caries dental. En la encuesta realizada a los padres de familia o tutores sobre la higiene oral del niño se efectuaron los siguientes resultados: Los elementos de higiene oral que utilizan los niños se registra que: el 54,76% la pasta dental (PD) y el cepillo dental (CD), el 35,71% utilizan adicional el hilo dental (HD) y el 9,52% no utilizan ningún elemento de higiene oral (NH). Los datos sobre la frecuencia de cepillado dental diario de los niños; indican que el 52,38% lo realiza una vez al día, y solo el 14,29% lo hace tres

veces al día. En relación al consumo de azúcar diaria de los niños, registramos que el 54,76% consume azúcar más de 4 veces, el 21,43% lo realiza 3 veces, 14,29% dos veces y el 9,52% una vez al día (Tabla 2).

Tabla 22.- Higiene oral del niño y consumo de azúcar diario.

CARAS AFECTADAS

M D V L O 0.16428571428571401 0.160714285714286 0.161904761904762
0.17023809523809499 0.19880952380952399

caries

5 6 7 8 0.13712374581939801 0.39130434782608697 0.33779264214046822
0.13377926421404682 O'Leary <20

5 6 7 8 9.5238095238095205E-2 0.238095238095238 0.28571428571428598
9.5238095238095205E-2 O'Leary >20

5 6 7 8 4.7619047619047603E-2 0.19047619047618999 2.3809523809523801E-2
2.3809523809523801E-2

Al observar los porcentajes registrados para el índice de placa bacteriana de O'LEARY se mostró que el 71,43% de los pacientes se encontraban asociados a placa bacteriana y estos datos se correlacionaron con número de caries dental; indicando que los pacientes asociados a placa bacteriana presentaban mayor porcentaje de caries dental (Gráfico 2). Gráfico 22.- Índice de placa bacteriana O'Leary en relación al número de caries dental por edad. El número total de caras diagnosticadas mediante El ICDAS son 840 caras; y se indica que el código con mayor prevalencia fue el código 1 con 232 caras afectadas (Gráfico 3).

Gráfico 33.- Total de caras de los primeros molares inferiores diagnosticadas por los criterios del ICDAS. En cuanto a la severidad se considera que la cara más afectada por caries dental es la oclusal con 19,88% (Gráfico 4).

Gráfico 44.- Total de caras afectadas de los primeros molares inferiores diagnosticadas por los criterios del ICDAS. Para calcular el total de caras afectadas por diente se tomó en consideración solo los códigos del ICDAS 1-6 obteniendo 719 caras afectadas; en donde los primeros molares inferiores izquierdos (74) tienen el mayor número de caras afectadas con el 26,43% (Gráfico 3).

DISCUSIÓN Este estudio fue diseñado para determinar la prevalencia de caries dental en molares temporarios inferiores utilizando los criterios ICDAS y para evaluar la correlación con algunos factores de riesgos; presentando diferentes resultados los cuales son comparables con estudios anteriores. Respecto a la prevalencia de caries en relación a la edad el presente estudio obtuvo como resultado a los pacientes de 6 años con un 39,13%. A diferencia de Arangannal (2016) y Guedes (2012) que obtuvieron como resultados al grupo de 7 años de edad con mayor porcentaje de caries 5,18. Según González (2009) y Santos (2015) concluyen en sus estudios que los pacientes con mayor prevalencia de caries dental respecto al género, es el masculino 7,16, en concordancia con los resultados que hemos efectuado (56,52% género masculino). Mientras que Arangannal (2016) indica que el género femenino se encuentra más relacionado con el aumento de caries dental 5. Sin embargo, otros autores como Toutouni (2015) y Guedes (2012) determinan que no hubo diferencias significativas entre los dos géneros 10,18. Es de gran importancia determinar los factores que se encuentran asociados al riesgo o aumento de caries dental por lo que el estudio de González (2009) indica que la baja frecuencia del cepillado dental (1 vez al día) se correlaciona con el

aumento de caries dental 7, como se plantea en el presente estudio; mientras que Ramos (2015) reporta los siguientes resultados sobre la frecuencia de cepillado: 56,45 % lo hace dos veces al día, el 24,19 % tres veces y el 17,7 % una sola vez; sin embargo al comparar los resultados obtuvo que la incidencia de caries era mayor en los que se cepillan 2 y 3 veces al día 1. Respecto al consumo de azúcar diario tiene relación con el aumento de caries dental como lo indica la presente investigación y ambos autores 1,7. Por otro lado se indica en este estudio que los pacientes con un índice alto de placa bacteriana presentaban mayor porcentaje de caries dental al igual que lo demuestran los resultados obtenidos de otros estudios 1,7,10-16. Los códigos ICDAS con mayor prevalencia en el presente trabajo fueron los códigos 0, código 1 y código 2 al igual que los estudios de Arangannal (2016), Perona (2015) y Winter (2016) y otros autores 5,8,15,10,18,20. En contraste con los estudios de Toutoni (2015), Anderson. (2017), Santos (2015) y otros autores, que indican que los códigos ICDAS con mayor prevalencia son los códigos 3, código 4, código 5 y código 6 7,9,11,15,19,20. En cuanto a la severidad se considera que la cara más afectada por caries dental es la oclusal como lo indica de igual manera el estudio de Jablonski (2008)13. Al contrario del estudio de Dimitrov (2017) en el cual las caras más afectadas son las Mesial y distal 14. Se considera que los primeros molares temporarios inferiores izquierdos son los dientes que presentan más caras afectadas; concuerdan con esto los estudios de Jacquett (2015), Braga (2010), Ramos (2015) y otros autores 2,16,17,18,21,22. CONCLUSIÓN La caries dental puede afectar a cualquier grupo de edad sin embargo las edades de 6 y 7 años son las más vulnerables. Asociando el incremento y progresión de la caries dental con la deficiencia del cuidado oral, la ingesta excesiva de azúcar diaria y el alto porcentaje de placa bacteriana. El ICDAS es un método confiable el cual permite observar y diagnosticar los diferentes tipos de caries que se presentan por cara en los dientes. El código de caries ICDAS más prevalente fue el código 1 y en relación a la severidad de la caries se obtuvo mayor índice de código de caries ICDAS 4, 5 y 6 en la cara oclusal concluyendo que los diente más afectados fueron los molares temporarios inferiores izquierdos.

Total

F M F M F M F M 5 6 7 8 4.0133779264214048E-2 9.6989966555183951E-2
0.21070234113712374 0.1806020066889632 0.13377926421404682 0.20401337792642141
5.016722408026756E-2 8.3612040133779264E-2

caries

5 6 7 8 0.13712374581939801 0.39130434782608697 0.33779264214046822
0.13377926421404682 O'Leary <20

5 6 7 8 9.5238095238095205E-2 0.238095238095238 0.28571428571428598
9.5238095238095205E-2 O'Leary >20

5 6 7 8 4.7619047619047603E-2 0.19047619047618999 2.3809523809523801E-2
2.3809523809523801E-2

CARAS AFECTADAS

M D V L O 0.16428571428571401 0.160714285714286 0.161904761904762
0.17023809523809499 0.19880952380952399

Hit and source - focused comparison, Side by Side:

Left side: As student entered the text in the submitted document.

Right side: As the text appears in the source.

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la fortaleza y sabiduría para culminar una etapa más de mi vida y alcanzar cada meta que me propongo.

A mis padres, a mis hermanos, a mi abuelita, a mi sobrino y a mi novio; porque son el motor de mi vida; gracias por todo el amor que me dan, por guiarme y apoyarme en todas mis decisiones, por cada palabra y consejo que me dieron, por ser mi fortaleza.

A mis queridas amigas y amigos que pude conseguir durante estos años de estudio; quienes han estado conmigo incondicionalmente. Gracias por la paciencia y por cada anécdota.

A mi tutora, Dra. María José Cabrera, por haberme guiado en la realización de mi trabajo.

DEDICATORIA

A mis padres, Vitalia Rojas y Fernando Diaz, porque siempre me han guiado paraa tomar buenas decisiones, hacer las cosas con amor, a tener fe y a confiar siempre en mí.

A mi abuelita, Mercedes Suárez; quién desde pequeña me inculco cosas buenas y me enseñó a no decaer ante las adversidades de la vida.

A mi hermana, Dennisse Diaz, por ser mi ejemplo a seguir y por hacerme enamorar de esta hermosa carrera.

A Byron Mejia, por ser mi apoyo incondicional y jamás dejarme renunciar, aún cuando sentía que no podía más.

GRACIAS POR CREER EN MI.

Nicole Diaz Rojas



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

GEOCONDA MARÍA LUZARDO JURADO
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

JOSÉ FERNANDO PINO LARREA
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

JOSÉ FERNANDO PINO LARREA
OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

CALIFICACIÓN

f. _____

**MARÁ JOSÉ CABRERA DÁVILA
TUTORA**

PREVALENCIA CARIOGÉNICA DE ACUERDO A LOS CRITERIOS DEL ICDAS EN MOLARES TEMPORARIOS INFERIORES UCSG-A 2018.

CARIOGENIC PREVALENCE ACCORDING TO ICDAS CRITERIA IN LOWER TEMPORARY MOLARS UCSG-A 2018.

NICOLE FABIANA DIAZ ROJAS, MARÍA JOSÉ CABRERA DÁVILA

¹ Alumna egresada de la Carrera de Odontología de la UCSG.

² Docente de la Cátedra de Odontopediatría de la UCSG.

RESUMEN

Introducción: La caries dental es una enfermedad crónica multifactorial, que se genera a partir de la erupción dental originando la destrucción de los tejidos dentales y avanzando en severidad hasta la formación de una cavidad. Existen varios métodos para la detección de caries dental entre ellos se encuentra el Sistema Internacional de Detección y Diagnóstico de Caries (ICDAS) diseñado por criterios y códigos unificados y se especializa en el diagnóstico visual de los dientes limpios siendo útil en la práctica clínica, la investigación y el desarrollo de programas de salud pública. **Objetivo:** Determinar el porcentaje de caries que se presenta en los molares temporarios inferiores de acuerdo a los criterios mencionados por el ICDAS. **Materiales y métodos:** Se tomó como muestra 42 pacientes entre 5 y 8 años de edad obteniendo un total de 168 molares temporarios inferiores en los cuales se procedió a determinar la presencia de caras afectadas usando el método de evaluación ICDAS. **Resultados:** Se obtiene que el código con mayor prevalencia fue el código 1 y en relación a la severidad (códigos 4-5-6) la cara más afectada fue la cara oclusal. Los primeros molares inferiores izquierdos presentaron el mayor número de caras afectadas con el 26,43%. **Discusión:** De los diferentes estudios podemos obtener que la alta ingesta de azúcar, la baja frecuencia de cepillado dental y el aumento de placa bacteriana se correlacionan con la incidencia y progresión de la caries dental siendo más prevalente los códigos del ICDAS 1 y 2.

Palabras clave: ICDAS, caries dental, molares temporarios inferiores, odontopediatría, factores de riesgo.

ABSTRACT

Introduction: Dental caries is a chronic multifactorial disease, which is generated from dental eruption causing the destruction of dental tissues and advancing in severity until the formation of a cavity. There are several methods for the detection of dental caries among them is the International System for the Detection and Diagnosis of Caries (ICDAS), which is designed by criteria and unified codes and specializes in the visual diagnosis of clean teeth being useful in clinical practice, research and development of public health programs.

Objective: Determine the percentage of caries that occurs in the lower temporary molars according to the criteria mentioned by the ICDAS. **Materials and methods:** A sample of 42 patients between 5 and 8 years of age was taken, obtaining a total of 168 lower temporary molars in which the presence of affected faces was determined using the ICDAS evaluation method. **Results:** It is obtained that the code with the highest prevalence was code 1 and in relation to the severity (codes 4-5-6) the most affected face was the occlusal face. The first lower left molars had the largest number of affected faces with 26.43%.

Discussion: From the different studies we can obtain that the high sugar intake, the low frequency of tooth brushing and the increase of bacterial plaque are correlated with the incidence and progression of dental caries being the most prevalent codes of ICDAS 1 and 2.

Keywords: ICDAS, dental caries, lower temporary molars, pediatric dentistry, risk factors.

INTRODUCCIÓN

La caries dental es una enfermedad crónica multifactorial, que se genera a partir de la erupción dental originando la destrucción de los tejidos dentales y avanzando en severidad hasta la formación de una cavidad. Desde el punto de vista de la Organización Mundial de la Salud (OMS), dicha patología es

considerada una de las más prevalentes, en el ámbito de salud bucal a nivel mundial, afectando a más del 60% de la población preescolar y escolar.^{1,2} Existen múltiples factores vinculados con la aparición de esta patología oral; teniendo la ingesta de alimentos azucarados y la higiene bucal deficiente como los factores más

predominantes en dicha población.^{3,4}

El estudio de este tema es importante debido a que la detección de lesiones cariosas en especial las lesiones no cavitadas, puedan detenerse mediante medidas preventivas o tratamientos restauradores adecuados con el fin de conservar los dientes primarios hasta la etapa normal de exfoliación y evitar alteraciones tales como: pérdida del perímetro del arco, desviaciones de la línea media, así como también maloclusiones a temprana edad.^{1,3-}

5

Para el presente proyecto se ha utilizado el Sistema Internacional de Detección y Diagnóstico de Caries (ICDAS), creado en Baltimore Maryland, en el año 2005; el mismo que se encuentra diseñado por criterios y códigos unificados y se especializa en el diagnóstico visual de los dientes limpios siendo útil en la práctica clínica, la investigación y el desarrollo de programas de salud pública, adecuándose a los lineamientos de la presente investigación.²⁻⁴ El ICDAS, presenta alrededor del 85% de

sensibilidad y entre el 80% y 90% de especificidad para la detección de caries en dentición temporal, sugiriéndolo como un método fiable y de excelente precisión.^{1,4,5}

Por lo que el presente estudio busca determinar el porcentaje de caries que se presenta en los molares temporarios inferiores de acuerdo a los criterios mencionados por el ICDAS; considerado por la literatura como un método convencional preciso para establecer un diagnóstico temprano.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo de investigación es de carácter descriptivo, observacional y de tipo transversal. Se tomó como muestra 42 pacientes que asisten a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil en el área de Odontopediatría. La selección se realizó en base a los criterios de inclusión que fueron pacientes de 5-8 años de edad, pacientes con dentición temporaria o mixta que presenten los cuatros molares temporarios inferiores no rehabilitados, pacientes de género femenino o masculino y pacientes

que los padres o tutores firmen el consentimiento informado; y criterios de exclusión tales como pacientes menores de 5 años y mayores de 8 años de edad, pacientes que no presenten los cuatros molares temporarios inferiores, pacientes con los molares temporarios inferiores restaurados y pacientes que los padres o tutores no deseen participar en el estudio. Se inició con la explicación a cada tutor o responsable del paciente indicándole el objetivo de la investigación, una vez realizado esto, se le otorgó el consentimiento informado para que lo revise y posteriormente firme indicando que autorizaba voluntariamente participar en el proyecto.

Se procedió a revisar la historia clínica del paciente para registrar en la hoja de registro los siguientes datos: nombre, edad, género, número de historia clínica y el índice ceo; posterior a esto se realizó una encuesta al tutor o representante acerca de la higiene oral del paciente y el consumo de azúcar.

Posterior, se realizó una inspección intraoral para determinar el

porcentaje de placa bacteriana mediante el índice O'Leary para lo cual utilizamos revelador de placa bacteriana y torundas de algodón estériles; luego de aquello se registró el índice de placa bacteriana obtenido que: menor a 20 % (<20%) se lo considera no asociado a placa bacteriana y mayor a 20 % (>20%) asociado a placa bacteriana.

Luego se procedió a realizar una profilaxis dental (cepillo profiláctico y pasta profiláctica) y así determinar la presencia de caras afectadas por caries dental en molares temporarios inferiores usando el método de evaluación ICDAS (Tabla 1) para lo cual se utilizó la sonda WHO, jeringa triple desechable, espejo intraoral y torundas de algodón estériles. De los 42 pacientes se examinaron 4 molares temporarios inferiores por cada paciente dando un total de 168 molares temporarios inferiores los cuales se dividieron en 4 grupos: Grupo A: primer molar temporario inferior izquierdo (74), grupo B: segundo molar temporario inferior izquierdo (75), grupo C: primer molar temporario inferior derecho (84) y grupo D: segundo

molar temporario inferior derecho (85). En estos 4 grupos se determinó la presencia de caras afectadas: Mesial (M)- Distal (D)- Lingual (L)- Vestibular (V) y Oclusal (O) según como lo indica los criterios del ICDAS.

Al finalizar la recopilación de los datos e información se procedió a tabular en Microsoft Office Excel 2010 (Microsoft Corporation, EEUU), y se realizó los procedimientos estadísticos correspondientes mediante tablas y gráficos permitiendo el análisis de los resultados.

Tabla 1.- Código de caries ICDAS

CÓDIGO ICDAS	UMBRAL VISUAL
0	Superficie dental sana
1	Mancha blanca / marrón en esmalte seco.
2	Mancha blanca / marrón en esmalte húmedo.
3	Microcavidad en esmalte seco < 0.5mm.
4	Sombra oscura de dentina vista a través del esmalte húmedo con o sin microcavidad.
5	Exposición de dentina en cavidad > 0.5mm hasta la mitad de la superficie dental en seco.
6	Exposición de dentina en cavidad mayor a la mitad de la superficie dental.

Fuente: Cerón X. El sistema ICDAS como método complementario para el diagnóstico de caries dental. Revista CES Odontología. 2015, Volumen 28 No. 2. Tabla 1.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos indican que los pacientes con mayor

prevalencia de caries dental respecto a la edad son los pacientes de 6 años con un 39,13% y sobre el género obtenemos en un 56,52% al género masculino (Gráfico 1).

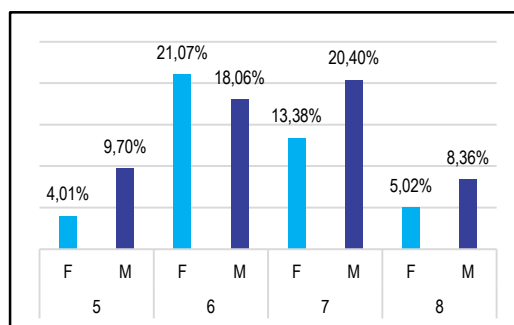


Gráfico 1.- Género y edad en relación con el número de caries dental.

En la encuesta realizada a los padres de familia o tutores sobre la higiene oral del niño se efectuaron los siguientes resultados: Los elementos de higiene oral que utilizan los niños se registra que: el 54,76% la pasta dental (PD) y el cepillo dental (CD), el 35,71% utilizan adicional el hilo dental (HD) y el 9,52% no utilizan ningún elemento de higiene oral (NH). Los datos sobre la frecuencia de cepillado dental diario de los niños; indican que el 52,38% lo realiza una vez al día, y solo el 14,29% lo hace tres veces al día. En relación al consumo de azúcar diaria de los niños, registramos que el 54,76% consume azúcar más de 4 veces, el

21,43% lo realiza 3 veces, 14,29% dos veces y el 9,52% una vez al día (Tabla 2).

Tabla 2.- Higiene oral del niño y consumo de azúcar diario.

Elementos de higiene oral	Resultados		Frecuencia del cepillado dental	Resultados		Consumo de azúcar	Resultados	
	#	%		#	%		#	%
CD-PD	23	54,76%	1	22	52,38%	1	4	9,52%
HD	15	35,71%	2	10	23,81%	2	6	14,29%
NH	4	9,52%	3	6	14,29%	3	9	21,43%
			N	4	9,52%	=> 4	23	54,76%

Al observar los porcentajes registrados para el índice de placa bacteriana de O'Leary se mostró que el 71,43% de los pacientes se encontraban asociados a placa bacteriana y estos datos se correlacionaron con número de caries dental; indicando que los pacientes asociados a placa bacteriana presentaban mayor porcentaje de caries dental (Gráfico 2).

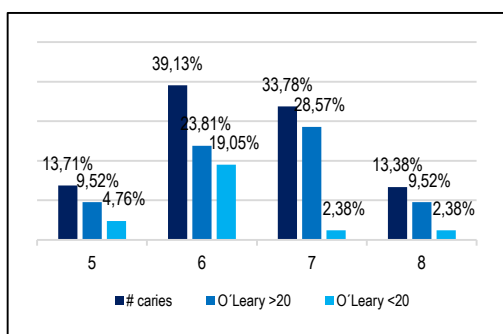


Gráfico 2.- Índice de placa bacteriana O'Leary en relación al número de caries dental por edad.

El número total de caras diagnosticadas mediante El ICDAS son 840 caras; y se indica que el código con mayor prevalencia fue el código 1 con 232 caras afectadas (Gráfico 3).

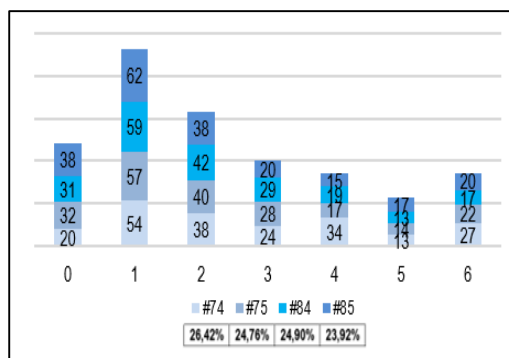


Gráfico 3.- Total de caras de los primeros molares inferiores diagnosticadas por los criterios del ICDAS.

En cuanto a la severidad se considera que la cara más afectada por caries dental es la oclusal con 19,88% (Gráfico 4).

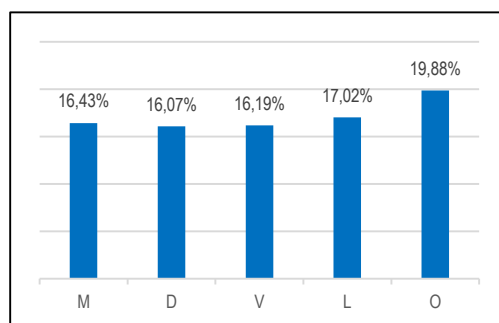


Gráfico 4.- Total de caras afectadas de los primeros molares inferiores diagnosticadas por los criterios del ICDAS.

Para calcular el total de caras afectadas por diente se tomó en

consideración solo los códigos del ICDAS 1-6 obteniendo 719 caras afectadas; en donde los primeros molares inferiores izquierdos (74) tienen el mayor número de caras afectadas con el 26,43% (Gráfico 3).

DISCUSIÓN

Este estudio fue diseñado para determinar la prevalencia de caries dental en molares temporarios inferiores utilizando los criterios ICDAS y para evaluar la correlación con algunos factores de riesgos; presentando diferentes resultados los cuales son comparables con estudios anteriores.

Respecto a la prevalencia de caries en relación a la edad el presente estudio obtuvo como resultado a los pacientes de 6 años con un 39,13%. A diferencia de Arangannal (2016) y Guedes (2012) que obtuvieron como resultados al grupo de 7 años de edad con mayor porcentaje de caries.^{5,18,23}

Según González (2009) y Santos (2015) concluyen en sus estudios que los pacientes con mayor prevalencia de caries dental

respecto al género, es el masculino.^{7,16,23,25} En concordancia con los resultados que hemos efectuado (56,52% género masculino); mientras que Arangannal (2016) indica que el género femenino se encuentra más relacionado con el aumento de caries dental.⁵ Sin embargo, otros autores como Toutouni (2015) y Guedes (2012) determinan que no hubo diferencias significativas entre los dos géneros.^{10,18}

Es de gran importancia determinar los factores que se encuentran asociados al riesgo o aumento de caries dental por lo que el estudio de González (2009) indica que la baja frecuencia del cepillado dental (1 vez al día) se correlaciona con el aumento de caries dental,⁷ como se plantea en el presente estudio; mientras que Ramos (2015) reporta los siguientes resultados sobre la frecuencia de cepillado: 56,45 % lo hace dos veces al día, el 24,19 % tres veces y el 17,7 % una sola vez; sin embargo al comparar los resultados obtuvo que la incidencia de caries era mayor en los que se cepillan 2 y 3 veces al día.¹ Respecto al consumo de azúcar diario tiene relación con el aumento

de caries dental como lo indica la presente investigación y ambos autores.^{1,7,28,30} Por otro lado se indica en este estudio que los pacientes con un índice alto de placa bacteriana presentaban mayor porcentaje de caries dental al igual que lo demuestran los resultados obtenidos de otros estudios.^{1,7,10-16}

Los códigos ICDAS con mayor prevalencia en el presente trabajo fueron los códigos 1 y 2 al igual que los estudios de Arangannal (2016), Perona (2015) y Winter (2016) y otros autores.^{5,8-,15,10,18,20,24} En contraste con los estudios de Toutoni (2015), Anderson. (2017), Santos (2015) y otros autores, que indican que los códigos ICDAS con mayor prevalencia son los códigos 3, código 4, código 5 y código 6.^{7,9,11,15,19,20} En cuanto a la severidad se considera que la cara más afectada por caries dental es la oclusal como lo indica de igual manera el estudio de Jablonski (2008) y Ferreira (2012).^{13,29} Al contrario del estudio de Dimitrov (2017), Aidara (2016) y otros estudios; en el cual las caras más afectadas son las Mesial y distal.^{14,26,27,30} Se considera que los

primeros molares temporarios inferiores izquierdos son los dientes que presentan más caras afectadas; concuerdan con esto los estudios de Jacquett (2015), Braga (2010), Ramos (2015) y otros autores.^{2,16,17,18,21,22}

CONCLUSIÓN

La caries dental puede afectar a cualquier grupo de edad sin embargo las edades de 6 y 7 años son las más vulnerables. Asociando el incremento y progresión de la caries dental con la deficiencia del cuidado oral, la ingesta excesiva de azúcar diaria y el alto porcentaje de placa bacteriana.

El ICDAS es un método confiable el cual permite observar y diagnosticar los diferentes tipos de caries que se presentan por cara en los dientes. El código de caries ICDAS más prevalente fue el código 1 y en relación a la severidad de la caries se obtuvo mayor índice de código de caries ICDAS 4, 5 y 6 en la cara oclusal concluyendo que los diente más afectados fueron los molares temporarios inferiores izquierdos.

REFERENCIAS

BIBLIOGRÁFICAS

1. Ramos D, Martínez L, et al. Prevalencia de caries de los escolares de la Institución Educativa Rural El Filo de Damaquiel, municipio de San Juan de Urabá, Colombia, 2014. *Revista Nacional de Odontología*. 2016; Volumen 12, N.- 23.
2. Jacquett N, Samudio M. Prevalencia de caries en dentición temporal en niños de 1 a 5 años de acuerdo a los criterios ICDAS en el puesto de salud San Miguel de San Lorenzo, Paraguay. *Pediatr*. 2015, 42 (3): 216-224.
3. Ramírez B, Escobar G, Franco A, et al. Caries dental en niños de 0-5 años del municipio de Andes, Colombia. Evaluación mediante el sistema internacional de detección y valoración de caries - ICDAS. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública*. 2017; 35(1): 91-98.
4. Cerón X. El sistema ICDAS como método complementario para el diagnóstico de caries dental. *Revista CES Odontología*. 2015, ISSN 0120-971X. Volumen 28 No. 2.
5. Ponnudurai A, Sunil K, et al. Prevalence of Dental Caries Among Schoolchildren in Chennai, Based on ICDAS II. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2016, Apr, Vol-10.
6. Gonzales F, Sánchez, Carmona R. Indicadores de Riesgo para la Caries Dental en Niños Preescolares de La Boquilla, Cartagena. *Rev. salud pública*. 2009, 11 (4): 620-630.
7. Toutouni H, Nokhostin M, et al. The Prevalence of Early Childhood Caries among 24 to 36 Months Old Children of Iran: Using the Novel ICDAS-II Method. *Dent Shiraz Univ Med Sci*. 2015, 16(4): 362-370.
8. Perona G. Comparación del diagnóstico de lesiones de caries en la dentición decidua con el índice OMS y ICDAS II-LAA en pacientes infantiles. *Odontol. pediatr*. 2015, 14(1):29-49.
9. Anderson M, Dahllöf G, et al. Impact of biannual treatment

- with fluoride varnish on toothsurface-level caries progression in children aged 1–3 years. *Journal of Dentistry*. 2017, Oct. 65; 83-88.
10. Chavarría N, Dúran L, et al. Prevalencia de caries de la primera infancia y exploración de factores de riesgo. *Revista Colombiana de Investigación en Odontología*. 2013; 4 (10): 56-64.
 11. Santos E, Barreto A, et al. Caries Diagnosis in the Mixed Dentition Using ICDAS II. *Brazilian Research in Pediatric Dentistry and Integrated Clinic*. 2015; 15(1):13-21.
 12. Ekstrand K, Gimenez T, et al. The International Caries Detection and Assessment System –ICDAS. *Caries Res*. 2018; 52:406-4192018.
 13. Jablonski A, Stachniss V, Ricketts D, et al. Reproducibility and Accuracy of the ICDAS-II for Detection of Occlusal Caries in vitro. *Caries Res*. 2008; 42:79–87.
 14. Dimitrov E, Georgieva M, et al. Caries prevalence among 5-7 years-old children in Northeast Bulgaria. *J of IMAB*. 2017; Jul-Sep; 23(3).
 15. Winter J, Weber K, et al. Evaluation of an intensified prevention program for 4th graders with increased caries risk using ICDAS. *International Journal of Paediatric Dentistry*. 2016; 26:250–258.
 16. Braga M, Martignon S, Ekstrand K, et al. Parameters associated with active caries lesions assessed by two different visual scoring systems on occlusal surfaces of primary molars – a multilevel approach. *CommunityDentOral Epidemiol*. 2010; 38: 549–558.
 17. Ramos J, Alencar B, et al. Impact of dental caries on quality of life among preschool children: emphasis on the type of tooth and stages of progression. *Eur J Oral Sci*. 2015; 123: 88–95.
 18. Guedes R, Figueiredo M. et al. Caries experience in a child population in a deprived area of Brazil, using ICDAS II. *Clin Oral Invest*. 2012; 16:513–520.

19. Gomes M, Perazzo M, et al. Oral Problems and Self-Confidence in Preschool Children. *Brazilian Dental Journal*. 2017; 28(4): 523-530.
20. Guedes R, Ardenghi T, et al. Influence of initial caries lesions on quality of life in preschool children: a 2-year cohort study. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2016; 44: 292–300.
21. Shoaib L., Deery C. Et al. Validity and Reproducibility of ICDAS II in Primary Teeth. *Caries Res* 2009; 43:442–448.
22. Ruth M, Santamaría N, et al. Alternative Caries Management Options for Primary Molars: 2.5-Year Outcomes of a Randomized Clinical Trial. *Caries Res* 2017; 51:605–614.
23. Shingare P, Jogani V, Sevekar S, et al. Dental caries prevalence among 3-to 14-years-old school children, Uran Ragain District, Maharashtra. *J Contemp Dent*. 2012; 2 (2):11-14.
24. Rojas A, Montero, O. Equivalencia entre el método ICDAS II y el Iceberg de la Caries Dental. *Revista Científica Odontológica*. 2012; vol. 8, núm. 1, pp. 13-22.
25. Gómez A, Bernal T, et al. Caries dental, higiene bucal y necesidades de tratamiento en población de 3 a 5 años de una institución educativa de Medellín y sus factores relacionados. *Rev Nac Odontol*. 2015;11(21):23-35.
26. Aidara A, Pitts N, et al. Comparison between measurements of tooth decay with an International Caries Detection and Assessment System method versus the decayed, missing, and filled teeth method. *Int J Contemp Dent*. 2016;1-9.
27. Dimitrov E, Georgieva M, et al. Caries prevalence among 5-7- years-old children in Northeast Bulgaria. *J of IMAB*. 2017; 23(3):1633-1636.
28. Pieper K, Weber K, et al. Evaluation of a preventive program aiming at children with increased caries risk using ICDAS II criteria. *Clinical Oral Investigations*. 2012;17(9), 2049–2055.
29. Ferreira A, Santiago E, et al. The Natural History of Dental

Caries Lesions: A 4-year
Observational Study. *J Dent
Res.* 2012; 91(9):841-846.

30. Pieper K., Winter J, et al.
Association between a New
Sugar Index and Caries
Experience: Results of a
Cross-Sectional Field Study.
Caries Research. 2018; 160–
167.

ANEXOS

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PREVALENCIA CARIOGÉNICA DE ACUERDO A LOS CRITERIOS DEL ICDAS EN MOLARES TEMPORARIOS INFERIORES UCSG-A 2018

La caries dental es la enfermedad oral más prevalente en la dentición temporaria; que no suele ser detectada o diagnosticada en sus etapas iniciales por lo tanto no es tratada y tiende a progresar en severidad y en donde se aplicará un tratamiento que en ocasiones puede ser invasivo tanto como la extracción prematura del diente.

Por lo tanto, se requiere dar a conocer los procedimientos para la detección o diagnóstico de caries mediante el Sistema Internacional de Detección y Diagnóstico de Caries (ICDAS) el cual es considerado efectivo y preciso.

Por tal motivo, el presente estudio tiene como objetivo: Determinar el porcentaje de caries relacionado a los criterios del Sistema Internacional para la Detección y Evaluación de Caries "ICDAS" en molares temporarios inferiores.

Usted, como tutor (a) de el/la niño (a) _____ es invitado (a) a permitirle participar voluntariamente en este estudio, sin ofrecerle incentivos de ningún tipo; es libre de aceptar o rechazar y si se niega a que el (la) niño (a) participe, no será excluido (a) de ningún programa o beneficios a los cuales tenga opciones. Si da su consentimiento verbal de participar se le encuestará y se le realizará los siguientes procedimientos al niño: Colocación de revelador de placa mediante algodón por la superficie de los dientes y en donde se observará los resultados de índice de placa bacteriana, luego de esto se le realizará la limpieza dental para luego iniciar con la observación de las superficies de los primeros y segundos molares temporarios inferiores para determinar ICDAS, posteriormente se tomaran fotos intraorales como evidencia del proyecto. Todos estos procedimientos realizados al niño (a) serán con medidas de ética y bioseguridad. La información será manejada confidencialmente, apuntalados específicamente a los objetivos antes mencionados.

Yo; _____ con C.I. _____
representante de _____ con C.I. _____
autorizo voluntariamente a el (la) niño (a) a participar en el estudio.

Firma del representante
C.I. _____

Firma del testigo
C.I. _____

Firma del investigador
C.I. _____

HOJA DE REGISTRO DE DATOS

1. HISTORIA CLÍNICA #

2. NOMBRE:

3. EDAD: _____ AÑOS

4. GÉNERO:

Masculino

Femenino

5. ÍNDICE ceo.

55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
85	84	83	82	81	71	72	73	74	75

c	e	o

6. FACTORES DE RIESGO

- Elementos que utiliza para la higiene bucal del niño/a.

ELEMENTOS	SI	NO
CEPILLO-PASTA DENTAL		
HILO DENTAL		
NINGUNO		

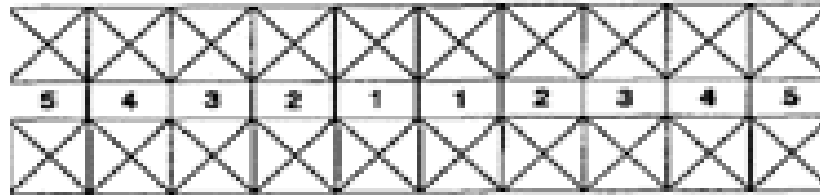
- Frecuencia del cepillado dental

1 VEZ	
2 VECES	
3 VECES	
NUNCA	

- Consumo de azúcar

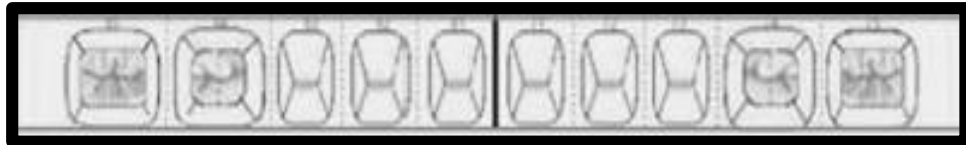
1 VEZ	
2 VECES	
3 VECES	
MÁS DE 4 VECES	

7. PORCENTAJE DE PLACA BACTERIANA



NÚMERO DE DIENTES	CARAS PRESENTES	CARAS PINTADAS	%

8. ICDAS



DIENTE	CARAS						
	0	1	2	3	4	5	6
74							
75							
84							
85							



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS- ODONTOLOGÍA

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

PROYECTO DE TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO:

**"PREVALENCIA CARIOGÉNICA DE ACUERDO A LOS
CRITERIOS DEL ICDAS EN MOLARES TEMPORARIOS
INFERIORES UCSG-A 2018"**

AUTOR/A:

NICOLE FABIANA DIAZ ROJAS

TUTOR:

Dra. María José Cabrera

Guayaquil, Ecuador

2018

1. INTRODUCCIÓN

La caries dental es una enfermedad multifactorial, definida como un proceso patológico localizado que se inicia tras la erupción dental y puede producir reblandecimiento del tejido duro del diente evolucionando hasta la formación de una cavidad; se la considera también como el mayor problema de salud bucal a nivel mundial llegando a afectar entre 60 y 90 % de la población preescolar y escolar; según la Organización Mundial de la Salud (OMS) ¹⁻²

Existen múltiples factores vinculados con el riesgo o protección contra la caries dental, teniendo los factores primarios: Huésped (saliva y dientes), la microflora (microorganismos) y el sustrato (dieta); y factores secundarios: edad, situación socioeconómica, nivel educativo, cultura, los relacionados con la higiene bucal y con los patrones dietéticos. Teniendo como factores de riesgo mayormente asociados con la aparición de la caries dental los patrones dietéticos (ingestión de alimentos azucarados) con el 75 % y la higiene bucal deficiente con un 70,8 %. ¹⁻²

La caries dental también se considera como un proceso dinámico que ocurre en los depósitos microbianos del diente, los cuales dependiendo de la capacidad cariogénica y las fluctuaciones en el PH de la placa, originan disturbios en el balance mineral en la interfase placa-diente, por lo tanto, la presencia de la placa bacteriana es de gran significancia no solo en la aparición de la enfermedad periodontal sino también de la caries. ³⁻⁶⁻⁷

En el estudio realizado por Gonzales et al. indica que después de dos semanas de acumulo de placa y sin remoción de la misma, la lesión cariosa progresa hasta hacerse clínicamente visible dependiendo también de las condiciones medioambientales en la cavidad oral, del individuo en general o de sitios específicos dentro de este. ⁴⁻⁵

Los niños en edades tempranas son altamente vulnerables a problemas de salud bucal tanto de acumulo de placa dental como de afecciones de caries dental; afectando frecuentemente al grupo de 3 a 5 años y con mayor incidencia en el género masculino. ⁶⁻⁸⁻¹⁰

Es importante la conservación de los dientes temporales en boca hasta su tiempo de exfoliación, para de esta forma evitar la pérdida del perímetro del arco, desviaciones de línea media, instauración de hábitos perniciosos de la lengua y otras múltiples consecuencias que derivan en maloclusiones a temprana edad. Por Esta razón existen varios estudios que indican que es de gran importancia poder efectuar diagnósticos adecuados y acciones preventivas para enfermedades de alta prevalencia como es la caries dental. ¹⁻²⁻³

En la actualidad existen más de 29 métodos para el diagnóstico de esta patología oral y los cuales se han dividido en métodos convencionales y métodos no convencionales. Entre los métodos convencionales encontramos el Sistema Internacional de Detección y Diagnóstico de Caries (ICDAS) el cual fue consensuado en Baltimore Maryland, USA en el año 2005 donde se le da el nombre de ICDAS II y es muy útil para finalidades en la práctica clínica, la investigación y el desarrollo de programas de salud pública. ⁵⁻⁸⁻⁹

Está diseñado por un conjunto de criterios y códigos unificados, con diagnósticos principalmente visuales, basados en las características de los dientes limpios y secos. El ICDAS presenta un 70 al 85% de sensibilidad y una especificidad de 80 al 90% para detectar caries en dentición temporal y permanente, su fiabilidad ha sido considerada como alta en todos los estudios realizados demostrando su excelente precisión y análisis significativo comparado con otros métodos como el radiográfico. ⁵⁻⁶⁻⁷

Según Cerón indica que existen mejores resultados con la detección visual frente a los radiográficos debido a que ICDAS puede detectar los primeros cambios en las propiedades ópticas del esmalte y por lo tanto se considera que la inspección clínica o visual es suficiente para la detección y evaluación de la profundidad de la lesión cariogénica. ⁵⁻⁶⁻⁷

Esta afección oral evoluciona desde cambios mínimos en el esmalte y la dentina hasta generar una cavidad que inclusive podría comprometer la pulpa dental. Según el estudio de Ramírez et al para el diagnóstico de caries utilizando ICDAS indica las lesiones más frecuentes; considerando

en primer lugar las lesiones no cavitadas (ICDAS 1 y 2), en segundo lugar, están las lesiones primarias con dentina visible (ICDAS 5) mientras que la lesión no cavitada con sombra oscura subyacente desde la dentina (ICDAS 4) fue el menos frecuente. Mientras que en el estudio planteado por Ortiz et al se puede observar cuales son los dientes afectados con mayor frecuencia por esta patología oral y que inclusive en varias ocasiones deben ser extraídos mencionando en primer lugar a los primeros y segundos molares temporales inferiores de ambos lados, seguidos por los superiores.³⁻⁷⁻⁹

Por lo que el presente trabajo busca determinar el porcentaje de caries que se presenta en los molares temporarios inferiores de acuerdo a los criterios mencionados por el Sistema Internacional para la Detección y Evaluación de Caries; considerado por la literatura como el método convencional más preciso para establecer un diagnóstico temprano.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es el porcentaje de caries dental de acuerdo a los criterios del Sistema Internacional para la Detección y Evaluación de Caries “ICDAS” que se presenta en los molares temporarios inferiores?

3. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1. ¿Cuáles son los factores de riesgo que están más asociados con la aparición de caries dental en el grupo de estudio?
2. ¿Qué molares temporarios inferiores son más afectados por caries dental en el grupo de estudio?
3. ¿Cuál es la severidad de caries dental en molares temporarios inferiores, según El Sistema Internacional para la Detección y Evaluación de Caries ICDAS, más común en el grupo de estudio?
4. ¿Cómo se correlaciona el índice de placa bacteriana con el aumento de caries dental en el grupo de estudio?
5. ¿A qué edad y sexo es más frecuente la caries dental en el grupo de estudio?

5. JUSTIFICACIÓN

El motivo por el cual se decidió realizar el siguiente trabajo de investigación fue debido a que la caries dental es una enfermedad multifactorial considerada la afección oral más prevalente en la dentición temporaria; que no suele ser detectada o diagnosticada en sus etapas iniciales por lo tanto no es tratada y tiende a progresar en severidad; en donde se aplicará un tratamiento que en ocasiones puede ser invasivos tanto como la extracción del diente.

Por lo tanto, se requiere dar a conocer la importancia del Sistema Internacional de Detección y Diagnóstico de Caries (ICDAS) el cual es un método convencional considerado como efectivo y preciso para la detección temprana de dicha afección y así reducir la prevalencia de esta patología oral.

6. VIABILIDAD

Este proyecto se lo considera viable, debido a que disponemos de recursos económicos, recursos humanos y recursos físicos para la correcta realización del proyecto. Para la recolección de los artículos científicos se utilizaron buscadores tales como: Cochrane, Dialnet, Google Scholar, Scielo, Science Research y Pubmed mediante palabras claves como: DENTAL CARIES, ICDAS, RISK OF DECAY, DECAY, CARIES DENTAL, obteniendo artículos de gran relevancia de los últimos 5 años para respaldar nuestro tema con hechos reales y de gran viabilidad gracias a la literatura.

También cuenta con una Clínica Odontológica con excelentes instalaciones permitiendo así una atención dental integral; en donde acuden pacientes con dentición temporaria presentando diferentes patologías orales entre ellas la caries dental, permitiendo realizar la mediación de todas las variables planteadas.

7. OBJETIVO GENERAL

Determinar el porcentaje de caries dental de acuerdo a los criterios del Sistema Internacional para la Detección y Evaluación de Caries "ICDAS" que se presenta en molares temporarios inferiores.

8. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.** Identificar los factores de riesgo que están más asociados con la aparición de caries dental en el grupo de estudio.
- 2.** Evaluar qué molares inferiores son más afectados por caries dental en el grupo de estudio.
- 3.** Diagnosticar la severidad de caries dental en molares temporarios inferiores, según El Sistema Internacional para la Detección y Evaluación de Caries ICDAS, más común en el grupo de estudio.
- 4.** Establecer cómo se correlaciona el índice de placa bacteriana con el aumento de caries dental en el grupo de estudio.
- 5.** Determinar a qué edad y sexo es más frecuente la caries dental en el grupo de estudio.

9. HIPÓTESIS

El porcentaje de caries dental que se presenta en los molares temporarios inferiores, está determinado por los criterios del Sistema Internacional para la Detección y Evaluación de Caries "ICDAS".

10. VARIABLES

Variable dependiente:

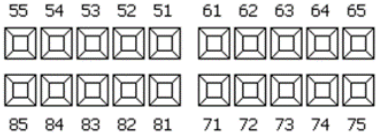
- Caries Dental

Variables independientes:

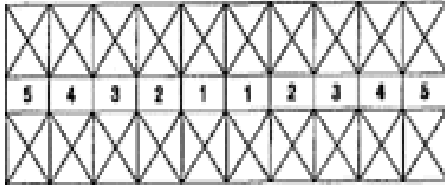
- Factores de riesgo
- Molares Temporarios inferiores
- Severidad de caries dental
- Placa Bacteriana

CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS

DENOMINACIÓN DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN DE LA VARIABLE	DIMENSIÓN DE LA VARIABLE	INDICADORES																										
VARIABLE DEPENDIENTE																													
CARIES DENTAL	La caries dental es una infección del diente; es una enfermedad bacteriana destructiva de las estructuras dentales.																												
VARIABLES INDEPENDIENTES																													
FACTORES DE RIESGO	<p>Son aquellas características y atributos que se presentan asociadamente con la enfermedad o el evento estudiado; ellos no son necesariamente los que causan la enfermedad.</p>	<p>Esta variable se realizará mediante el examen clínico y la historia clínica de odontopediatría. En donde se evidencia dieta cariogénica y saberes y prácticas en salud que ejecutan los padres de familia a los pacientes.</p> <p>Elementos de higiene oral.- Se considera el uso de elementos de limpieza de salud oral que el niño utilice.</p> <p>Frecuencia de cepillado dental.- Se determinará el número de veces que</p>	<p>Elementos para la higiene dental del niño/a.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>ELEMENTOS</th> <th>SI</th> <th>NO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CEPILLO-PASTA DENTAL</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>HILO DENTAL</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>NINGUNO</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Frecuencia de cepillado dental</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">FRECUENCIA DE CEPILLADO DENTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>UNA VEZ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DOS VECES</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TRES VECES</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NUNCA</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Relación entre consumo de azúcar</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">CONSUMO DE AZÚCAR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 VEZ</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ELEMENTOS	SI	NO	CEPILLO-PASTA DENTAL			HILO DENTAL			NINGUNO			FRECUENCIA DE CEPILLADO DENTAL		UNA VEZ		DOS VECES		TRES VECES		NUNCA		CONSUMO DE AZÚCAR		1 VEZ	
ELEMENTOS	SI	NO																											
CEPILLO-PASTA DENTAL																													
HILO DENTAL																													
NINGUNO																													
FRECUENCIA DE CEPILLADO DENTAL																													
UNA VEZ																													
DOS VECES																													
TRES VECES																													
NUNCA																													
CONSUMO DE AZÚCAR																													
1 VEZ																													

		<p>el niño realiza la limpieza dental.</p> <p>Consumo de azúcar.- La cantidad de veces que el niño ingiere en su dieta diaria azúcar.</p>	<table border="1"> <tr> <td>2 VECES</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 VECES</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MÁS DE 4 VECES</td> <td></td> </tr> </table>	2 VECES		3 VECES		MÁS DE 4 VECES			
2 VECES											
3 VECES											
MÁS DE 4 VECES											
<p>MOLARES TEMPORARIOS INFERIORES</p>	<p>Son cuatro dientes (primer molar inferior derecho, segundo molar inferior derecho, primer molar inferior izquierdo y segundo molar inferior izquierdo) que forman parte de la dentición decidua del maxilar inferior.</p>	<p>Esta variable se medirá mediante el índice ceo, el cual señala la experiencia de caries tomando en cuenta los dientes con lesiones de caries, tratamientos previos e inclusive los dientes que han sido extraídos.</p> <p>Índice ceo es la sumatoria de:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Dientes primarios cariados. •Dientes primarios Extraídos •Dientes primarios Obturados <p>Los cuales han sido marcados en el odontograma que</p>	 <p>CARIADOS+EXTRAÍDOS+OBTURADOS= TOTAL</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>c</th> <th>e</th> <th>o</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	c	e	o	Total				
c	e	o	Total								

		dependen del examen clínico.	
SEVERIDAD DE CARIES DENTAL	La literatura indica que la severidad de caries dental depende de la forma de penetrar en el diente y destruir todos los tejidos de este.	<p>Esta variable se medirá mediante El Sistema Internacional para la Detección y Evaluación de Caries ICDAS, método por el cual se puede detectar la gravedad, el nivel de actividad y el tipo de caries.</p> <p>La nomenclatura comprende los dígitos del 0 a 6 "Código de caries de esmalte y dentina"</p> <p>0: Superficie dental sana</p> <p>1: Primer cambio visual en esmalte.</p> <p>2: Cambio visual definido en esmalte.</p> <p>3: Pérdida de integridad del esmalte, dentona no visible.</p> <p>4: Sombra subyacente de dentina (no cavitada)</p>	<p>Códigos de Caries</p> <p>0 = Superficie dental sana</p> <p>1 = Primer cambio visual en esmalte</p> <p>2 = Cambio visual definido en esmalte</p> <p>3 = Pérdida de integridad del esmalte, dentina no visible</p> <p>4 = Sombra subyacente de dentina (no cavitada hasta la dentina)</p> <p>5 = Cavidad detectable con dentina visible</p> <p>6 = Cavidad extensa detectable con dentina visible</p>

		<p>5: Cavidad detectable con dentina visible.</p> <p>6: Cavidad extensa detectable con dentina visible.</p>							
<p>PLACA BACTERIANA</p>	<p>Acumulación heterogénea de una comunidad microbiana variada, aerobia y anaerobia, rodeada por una matriz intercelular de polímeros de origen salival y microbiano. Estos microorganismos pueden adherirse o depositarse sobre las paredes de las piezas dentarias.</p>	<p>Se medirá el porcentaje de placa bacteriana mediante el índice de O`Leary. Indica el porcentaje de superficies lisas teñidas (en color rosa y azul, si se usa doble tono) sobre el total de superficies dentarias presentes.</p> <p>El puntaje final se determina contando el número total de caras con placa, dividiendo este número por la cantidad total de caras presentes en la boca y multiplicando por 100.</p> <p><20%= Sin acumulo placa</p> <p>>20%= Con acumulo de placa.</p>	 <table border="1" data-bbox="1098 1111 1520 1279"> <thead> <tr> <th>SUPERFICIES PRESENTES</th> <th>SUPERFICIES PINTADAS</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	SUPERFICIES PRESENTES	SUPERFICIES PINTADAS	%			
SUPERFICIES PRESENTES	SUPERFICIES PINTADAS	%							

VARIABLES INTERVINIENTES			
EDAD	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Se medirá en relación a los años y meses. Población de 1 a 5 años.	_____ años _____ meses.
GÉNERO	El género es el conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos.	Se dividirá en Femenino y Masculino.	FEMENINO
			MASCULINO

11. MATERIALES Y MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN

Para realizar la siguiente investigación es necesario contar con los siguientes materiales:

11.1 MATERIALES

- MATERIALES ODONTOLÓGICOS
 - Mandil
 - Guantes
 - Mascarilla
 - Sonda
 - Pinza algodонера
 - Espejo bucal
 - Jeringa Triple
 - Algodón

- Gasas
- Abre Bocas

- MATERIALES TECNOLÓGICOS
 - Computadora
 - Cámara
 - Impresora

- DOCUMENTOS
 - Historias Clínicas Completas
 - Registro de datos
 - Consentimientos informados firmados

LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN

Este estudio se realizó en la clínica odontológica de la universidad católica de Santiago de Guayaquil en la cátedra de Odontopediatría.

PERIODO DE LA INVESTIGACIÓN

Semestre A-2018

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	X	X	X	X
ACTIVIDAD DE PRUEBA PILOTO	X			
EXAMEN CLÍNICO	X	X		

REGISTRO Y TABULACIÓN DE DATOS			X	
RESULTADO			X	X
ENTREGA DE TRABAJO				X

RECURSOS EMPLEADOS

- **RECURSOS HUMANOS**

- Investigador: Nicole Diaz
- Tutora: Dra María José Cabrera.
- Asesora metodológica: Dra Estefanía Ocampo.
- Asesor estadístico.

- **RECURSOS FÍSICOS**

- Clínica Odontológica de la UCSG
- Sillón Dental

- **RECURSOS ECONÓMICOS**

UNIVERSO

Pacientes con dentición temporaria que presente caries en los molares temporarios inferiores atendidos en la clínica odontológica de la UCSG de Odontopediatría del Semestre A-2018.

MUESTRA

Los criterios de inclusión y exclusión se tomaron en cuenta para seleccionar pacientes del universo, dando como resultado 40 pacientes.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes de 5-8 años de edad.
- Pacientes con dentición temporaria o mixta que presenten los cuatros molares temporarios inferiores no rehabilitados.
- Pacientes de género femenino o masculino.
- Pacientes que los padres o tutores firmen el consentimiento informado.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes menores de 5 años y mayores de 8 años de edad.
- Pacientes que no presenten los cuatros molares temporarios inferiores.
- Pacientes con los molares temporarios inferiores restaurados.
- Pacientes que los padres o tutores no deseen participar en el estudio.

MÉTODOS

TIPO DE INVESTIGACIÓN Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación será de carácter descriptivo-observacional, experimental, de tipo transversal y analítico.

Este estudio es una investigación clínica de tipo descriptivo porque se observará la prevalencia de caries dental en relación al sistema ICDAS en dentición temporaria.

Es un estudio transversal porque se revisará al paciente por una sola ocasión donde se dará a conocer al representante el motivo de la investigación, firma de consentimiento informado, inspección clínica, registro y recolección de datos.

Sera una investigación correlacional donde se observará la asociación de factores de riesgos con el aumento y progresión de la caries dental.

PROCEDIMIENTOS

- 1)** Se pedirá autorización a los docentes responsables de la catedra de Odontopediatría para realizar el presente estudio.
- 2)** Se seleccionará el universo y la muestra para la investigación.

- 3)** Se explicará a cada tutor o responsable del paciente en que consiste la investigación y se les otorgará el consentimiento informado en caso de que deseen participar.
- 4)** Se revisará la historia clínica del paciente y se realizará una encuesta al tutor del paciente acerca de la higiene oral.
- 5)** Se realizará una evaluación clínica intraoral para determinar el porcentaje de caries dental usando el método de evaluación ICDAS; previo a criterios de bioseguridad y bioética.
- 6)** Se tomarán fotos y registros de la lesión cariogénica.
- 7)** Una vez efectuado el anterior paso; se recopilará los datos e información obtenidos.
- 8)** Se procederá a registrar los resultados.
- 9)** Se realizará los procedimientos estadísticos correspondientes mediante tablas y gráficos permitiendo el análisis de los resultados.
- 10)** Se comparará los resultados del estudio con el de otros autores para emitir nuestras conclusiones.
- 11)** Se efectuarán recomendaciones sobre el trabajo realizado.



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Diaz Rojas, Nicole Fabiana** con C.C: # **0923656276** autor/a del trabajo de titulación: **Prevalencia cariogénica de acuerdo a los criterios del ICDAS en molares temporarios inferiores UCSG-A 2018** previo a la obtención del título de **Odontóloga** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **10 de Septiembre de 2018**

f. _____

Nombre: **Diaz Rojas, Nicole Fabiana**

C.C: **0923656276**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Prevalencia cariogénica de acuerdo a los criterios del ICDAS en molares temporarios inferiores UCSG-A 2018.		
AUTOR(ES)	NICOLE FABIANA DIAZ ROJAS		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	MARÍA JOSÉ CABRERA DÁVILA		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
CARRERA:	Odontología		
TÍTULO OBTENIDO:	Odontóloga		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	10 de Septiembre del 2018	No. DE PÁGINAS:	12
ÁREAS TEMÁTICAS:	ODONTOPEDIATRÍA		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	ICDAS, Caries dental, molares temporarios inferiores, odontopediatría. Factores de riesgo.		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>Introducción: La caries dental es una enfermedad crónica multifactorial, que se genera a partir de la erupción dental originando la destrucción de los tejidos dentales y avanzando en severidad hasta la formación de una cavidad. Existen varios métodos para la detección de caries dental entre ellos se encuentra el Sistema Internacional de Detección y Diagnóstico de Caries (ICDAS) diseñado por criterios y códigos unificados y se especializa en el diagnóstico visual de los dientes limpios siendo útil en la práctica clínica, la investigación y el desarrollo de programas de salud pública. Objetivo: Determinar el porcentaje de caries que se presenta en la dentición temporaria de acuerdo a los criterios mencionados por el ICDAS Materiales y métodos: Se tomó como muestra 42 pacientes entre 5 y 8 años de edad obteniendo un total de 168 molares temporarios inferiores en los cuales se procedió a determinar la presencia de caras afectadas usando el método de evaluación ICDAS. Resultados: Se obtiene que el código con mayor prevalencia fue el código 1 y en relación a la severidad (códigos 4-5-6) la cara más afectada fue la cara oclusal. Los primeros molares inferiores izquierdos presentaron el mayor número de caras afectadas con el 26,43%. Discusión: De los diferentes estudios podemos obtener que la alta ingesta de azúcar, la baja frecuencia de cepillado dental y el aumento de placa bacteriana se correlacionan con la incidencia y progresión de la caries dental siendo más prevalente los códigos del ICDAS 1 y 2.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-981819641	E-mail: nicole_dr95@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Pino Larrea, José Fernando		
	Teléfono: +593-4-993682000		
	E-mail: jose.pino@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			