

**UNIVERSIDAD “LAICA ELOY ALFARO DE
MANABI”**

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

TEMA:

Prevalencia de caries dental aplicando el Sistema ICDAS
en la Comunidad Las Piñas

AUTORA:

Xiomara Stefania Chávez Delgado

TUTOR:

Dr. Alan Fernando Burgos Mendoza, Mg.

MANTA-MANABÍ- ECUADOR

2018

DECLARACION DE AUTORIA Y CESION DE DERECHOS

Yo. Xiomara Stefania Chávez Delgado declaro ser la autora del siguiente trabajo de tesis: **PREVALENCIA DE CARIES DENTAL APLICANDO EL SISTEMA ICDAS EN LA COMUNIDAD LAS PIÑAS**. Para la obtención del título de odontóloga, siendo el Dr. Alan Burgos Mendoza director del presente trabajo; y eximo a la universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad

XIOMARA STEFANIA CHÁVEZ DELGADO

C.I.:131359667-6

CERTIFICACION

Yo, **Alan Fernando Burgos Mendoza, Mg. Docente de la Universidad “Laica Eloy Alfaro de Manabí”** en calidad de director del Proyecto de investigación de la estudiante Srta. **Xiomara Stefania Chávez Delgado** con cedula de identidad · **131359667-6**.

Certifico:

Que el presente Proyecto de Investigación titulado **Prevalencia de caries dental aplicando el sistema ICDAS en la comunidad las Piñas**, ha sido exhaustivamente revisada en varias sesiones de trabajo y se encuentra listo para su presentación y apta para su defensa

Habiendo cumplido con los requisitos reglamentarios exigidos para la elaboración para un proyecto de investigación previo a la obtención del título de Odontología. Es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad

Atentamente

DR. ALAN BURGOS MENDOZA, Mg.

C.I.:1303599896

Director del Proyecto de Investigación

**APROBACION DEL TRIBUNAL DE GRADO
UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO DE MANABI”**

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

TRIBUNAL EXAMINADOR

Los honorables Miembros del Tribunal Examinador luego del debido análisis y su cumplimiento de la ley aprueben el informe de investigación sobre el tema: **Prevalencia de caries dental aplicando el Sistema ICDAS en la comunidad las Piñas.**

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Manta _____ del 2018

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios por tenerme con vida, regalándome salud y perseverancia para llegar a cumplir mis objetivos

A mis padres Antonio Chávez y Maria Delgado por haberme apoyado en todo mi transcurso tanto de estudios y vida personal. Obsequiándome a diarios sabios consejos y la motivación para ser mejor persona cada día

Como no agradecerle a mi novio Jackson Espinal que estuvo también en todo el transcurso de mi carrera, siempre apoyándome y enseñándome que podía ser mejor y así me motivaba.

A mi hermana Aslhey Chávez que soportaba mi mal genio cuando ya no podía más

Xiomara Chávez Delgado

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento sincero en este transcurso va para mis padres Antonio Chávez y María Delgado que siempre están ahí para apoyarme en todo, transmitiendo sus fuerzas positiva para lograr todo lo que me proponga

Para mi novio Jackson Espinal que siempre me alentaba cuando yo sentía que no podía y su palabra de “si puedes” me llevo ayudar mucho y mi hermana Aslhey Chávez, que siempre me deseó lo mejor y hacía algo para ayudarme

Mis amigas Melissa, Vicky y Stefy que durante años nos ayudábamos mutuamente para cumplir nuestros objetivos de vida juntas.

Me siento tan contenta que hayan creído en mí y así motivarme para seguir con mi profesión. Los amo tanto que estoy muy agradecida.

Gracias Dios por permitirme tener a mi hermosa familia, por tenernos con vida, y gracias por regalarme estos momentos que quedaran impregnado en mi

A todas mis amigas y familiares que me han brindado su apoyo, que estuvieron para mí.

Xiomara Chávez Delgado

INDICE

| | |
|--|-----|
| DECLARACION DE AUTORIA Y CESION DE DERECHOS | ii |
| CERTIFICACION | iii |
| APROBACION DEL TRIBUNAL DE GRADO..... | iv |
| DEDICATORIA..... | v |
| AGRADECIMIENTO | vi |
| RESUMEN | x |
| ABSCTRACT | xi |
| 1. INTRODUCCION..... | 1 |
| 1.1 PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA | 3 |
| 1.2 OBJETIVOS | 4 |
| 1.2.1 Objetivo General | 4 |
| 1.2.2 Objetivos Específicos | 4 |
| 1.3 HIPOTESIS | 4 |
| 1.4 JUSTIFICACION DEL PROBLEMA | 5 |
| 1.5 DELIMITACION DEL PROBLEMA..... | 6 |
| 2. MARCO TEORICO | 7 |
| 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN | 7 |
| 2.2. BASES TEORICAS | 9 |
| 2.2.1. CARIES DENTAL | 9 |
| 2.2.2 ETIOLOGIA..... | 9 |
| 2.2.3 Factores etiológicos | 10 |
| 2.2.4 Microorganismos..... | 10 |
| 2.2.5 Dieta..... | 11 |
| 2.2.6 Huésped..... | 11 |
| 2.2.6.1 La saliva: | 11 |
| 2.2.6.2 Los dientes:..... | 11 |
| 2.2.6.3 Tiempo: | 11 |
| 2.2.7 Evolución de la caries dental..... | 12 |
| 2.2.7 .1 Caries en esmalte | 12 |
| 2.2.7.2 Caries en dentina | 12 |
| 2.2.7 .3 Caries de cemento y de raíz | 13 |
| 2.2.8 Sistema Internacional de Detección y Valoración de Caries (ICDAS)..... | 13 |
| 2.2.9 PROTOCOLO ICDAS. | 13 |

| | |
|--|----|
| 2.2.10 Nomenclatura del Sistema Internacional para la Detección y Evaluación de Caries (ICDAS II)..... | 14 |
| 2.2.11 Consideraciones especiales en la codificación | 14 |
| 2.2.12 Método de inspección visual..... | 15 |
| 2.2.12.1 Lesiones de fosas y fisuras..... | 15 |
| 2.2.12.2 Lesiones proximales..... | 16 |
| 2.2.12.3 Lesiones de caras libres..... | 16 |
| 2.2.12.4 Lesiones radiculares..... | 17 |
| 2.2.13 Codificación del Sistema ICDAS | 17 |
| 2.2.14 Código de caries según ICDAS..... | 18 |
| 2.2.14.1 Código 0..... | 18 |
| 2.2.14.2 Código 1..... | 18 |
| 2.2.14.3 Código 2..... | 18 |
| 2.2.14.4 Código 3..... | 19 |
| 2.2.14.5 Código 4..... | 19 |
| 2.2.12.6 Código 5..... | 20 |
| 2.2.12.7 Código 6..... | 20 |
| 3 METODOLOGIA | 21 |
| 3.1 Proceso metodológico..... | 21 |
| 3.2 Población y muestra..... | 21 |
| 3.3 Técnicas..... | 21 |
| 3.4 Procedimientos para la recolección de datos..... | 21 |
| 3.5 Instrumentos de recolección | 22 |
| 4. ANÁLISIS E INTERPRETACION DE DATOS..... | 23 |
| CONCLUSIONES | 29 |
| RECOMENDACIONES | 30 |
| Bibliografía | 31 |
| ANEXOS..... | 33 |

INDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| TABLA 1 PREVALENCIA DE CARIES DENTAL SEGÚN EL GÉNERO..... | 23 |
| TABLA 2 PREVALENCIA DE CARIES DENTAL POR DISTRIBUCIÓN DE EDADES EN NIÑAS..... | 24 |
| TABLA 3 PREVALENCIA DE CARIES DENTAL APLICANDO EL SISTEMA ICDAS EN NIÑAS DE 7 A 9 AÑOS DE EDAD | 26 |
| TABLA 4 PREVALENCIA DE CARIES DENTAL APLICANDO EL SISTEMA ICDAS EN NIÑOS DE 7 A 9 AÑOS DE EDAD | 27 |
| TABLA 5 RESULTADOS DE TOTAL DE CARIES EN NIÑOS DE 7 A 9 AÑOS DE LA COMUNIDAD LAS PIÑAS..... | 28 |

RESUMEN

El presente estudio realizado en la Unidad Educativa Fiscal “Eloy Alfaro Delgado” en la comunidad las Piñas se procedió con el objetivo de determinar la prevalencia de caries dental aplicando el sistema ICDAS en niños de 7 a 9 años de edad.

En la que se define que caries dental es la enfermedad más común del ser humano, que es una secuencia de procesos de destrucción localizada en los tejidos duros dentarios que evoluciona en forma progresiva e irreversible y que comienza en la superficie del diente y luego avanza en profundidad, se inicia como una lesión microscópica que finalmente alcanza dimensiones de una cavidad macroscópica y para la detección de la misma existen varios métodos, pero en la actualidad se está utilizando el sistema ICDAS.

ICDAS es un sistema estandarizado basado en las mejores pruebas que deben conducir a mejorar la calidad de la información, posee códigos que pertenecen de un rango entre 0 a 6.

En la discusión de los resultados se analizan que de los 25 niños diagnosticados poseen el 46% de piezas sanas y el 19% piezas cariadas que pertenecen al código 6 siendo los porcentajes de mayor prevalencia

Concluyendo así, la elevada presencia de caries dental en niños que afecta a la comunidad desde edades muy tempranas está dada por falta de conocimientos tantos de prevención o factores que influyen en el incremento de caries.

ABSTRACT

The present study carried out in the Fiscal Education Unit "Eloy Alfaro Delgado" in the Las Piñas community was carried out with the objective of determining the prevalence of dental caries by applying the ICDAS system in children from 7 to 9 years of age.

In which it is defined that dental caries is the most common disease of the human being, which is a sequence of processes of localized destruction in hard dental tissues that progresses in a progressive and irreversible way and that begins on the surface of the tooth and then progresses in depth, it starts as a microscopic lesion that finally reaches the dimensions of a macroscopic cavity and for the detection of it there are several methods, but at present the ICDAS system is being used.

ICDAS is a standardized system based on the best tests that should lead to improve the quality of information, has codes that belong to a range between 0 to 6.

In the discussion of the results, it is analyzed that of the 25 children diagnosed have 46% of healthy pieces and 19% decayed pieces that belong to code 6 being the percentages of highest prevalence

Concluding thus, the high presence of dental caries in children that affects the community from very early ages is due to lack of knowledge of prevention or factors that influence the increase of caries.

1. INTRODUCCION

Las enfermedades bucodentales, como la caries dental, presentan una alta prevalencia en el mundo entero (afectando del 60 al 90 % de la población), lo que la sitúa como la principal causa de pérdida de dientes en escolares y a la gran mayoría de los adultos. (GINEBRA, 2004)

La caries dental es un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro. Si no se atiende oportunamente, afecta la salud general y la calidad de vida de los individuos de todas las edades (Palomer R, 2006)

Existen varias técnicas para determinar la tendencia de caries dental tanto a las más habitualmente usadas en la práctica clínica (exploración clínica, exploración radiológica, dispositivo DIAGNOdent) como a otros métodos de utilización menos frecuentes, pero que también pueden contribuir a su detección (transiluminación, detección electrónica, análisis de fluorescencia inducida por luz.

En la actualidad hay unos 29 sistemas para detectar y evaluar caries dental según país y autor pero existe un método en la cual tiene condiciones estandarizadas, para una detección visual/táctil de lesiones de caries según criterios "International Caries Detection and Assessment System" (ICDAS) siendo muy utilizado actualmente. (G, 2016)

ICDAS es un nuevo sistema internacional de detección y diagnóstico de caries, para la práctica clínica, la investigación y el desarrollo de programas de salud pública. El objetivo era desarrollar un método visual para la detección de la caries, en fase tan temprana como fuera posible, y que además detectara la gravedad y el nivel de actividad de la misma. (Baltimore, Maryland. USA en el año 2005)

El ICDAS proporciona 43% más de información que el índice COP-D y parece ser suficiente para ser utilizado en la práctica clínica en la detección y

evaluación de la profundidad de la lesión. Los métodos diagnósticos son diversos pero el sistema ICDAS ha demostrado una alta sensibilidad, reproductividad y precisión para la detección de caries desde su etapa inicial, determinando su actividad y severidad comparado con otros sistemas como el NYVAD y métodos como el radiográfico. Es importante complementar índices y métodos para el diagnóstico de caries que contribuyan y permitan complementar el diagnóstico, pronóstico y tratamiento clínico. (1, 2015)

Por medio de un método actualizado y con alta sensibilidad en la valoración de caries dental, como lo es el Sistema de Detección y Valoración de Caries ICDAS, se va a evaluar a los pacientes odontopediátricos de 7 a 9 años de edad en la Comunidad las Piñas, para permitir tomar las medidas necesarias que ayuden a disminuir su prevalencia.

1.1 PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

La caries dental es la enfermedad bucal de mayor prevalencia según la Organización Mundial de la Salud (OMS) siendo multifactorial, localizada y progresiva del diente cuya aparición depende de factores relacionados con el individuo, la placa dento-bacteriana y el sustrato presente en el medio bucal

La caries ocasiona una serie de problemas tanto a nivel estético como higiénico principalmente debido a la falta de higiene, una inadecuada técnica de cepillado o su falta de conocimientos, teniendo múltiples factores que logran afectar el equilibrio dental del individuo.

En base a esto se busca determinar la prevalencia de caries dental aplicando el sistema (ICDAS) que es un método que nos ayuda a mejorar la información del diagnóstico de piezas afectadas por caries en niños de 7 a 9 años de edad en la comunidad las Piñas.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

Determinar la prevalencia de caries dental utilizando el Sistema Internacional de Detección y Valoración de Caries Dental ICDAS en pacientes odontopediátricos de 7 a 9 años de edad en la Comunidad Las Piñas en el periodo 2018.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar la extensión de la caries dental aplicando en sistema ICDAS
- Determinar el nivel de activación de las piezas afectadas por caries manejando el sistema ICDAS
- Detectar la gravedad de las piezas dentarias deterioradas por caries aplicando el sistema ICDAS

1.3 HIPOTESIS

La principal enfermedad en la comunidad las Piñas en pacientes niños de 7 a 9 años de edad es la caries dental ocasionada por la falta de conocimientos sobre la importancia de una buena higiene bucal, originando caries dental en diferentes superficies y profundidades

1.4 JUSTIFICACION DEL PROBLEMA

El alto índice de caries dental en personas que habitan en comunidades rurales, nos impulsa a realizar esta investigación, la cual está orientada a conocer su prevalencia en pacientes pediátricos que mayormente predomina esta enfermedad y así evitarla para prevenir futuras complicaciones.

Para la ULEAM a través de la Facultad de Odontología procura contribuir al buen vivir de la sociedad tanto en ética como en salud, dirigiendo la investigación de sus estudiantes a la identificación de prevalencia de la problemática y búsqueda de soluciones que permitan superarlos..

En vista del impacto que tiene la problemática de caries dental que afecta a la sociedad en su conjunto, se busca determinar la prevalencia de la misma y así explicar las causas que las originan y su negativo impacto en la salud bucal, ya que también se procura concienciar a las personas sobre la importancia de mantener una buena higiene, así contribuyendo a la prevención de aquella enfermedad a la población Manabita

1.5 DELIMITACION DEL PROBLEMA

Este trabajo se llevará a cabo en la Provincia de Manabí, Cantón Manta, parroquia San Lorenzo, comunidad las Piñas bajo una encuesta y el diagnóstico clínico visual- táctil inducido con el método de ICDAS en los pacientes pediátricos de 7 a 9 años de edad atendidos en la unidad educativa fiscal “Eloy Alfaro Delgado”, ubicada en la misma comunidad, durante el primer periodo del año 2018.

2. MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Nathaly Chavarria, y otros (2013), en su investigación cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de lesiones iniciales de caries CIT (Caries de la infancia temprana) y establecer los factores de riesgo, a través de los índices ceo-d y criterios ICDAS (Sistema Internacional de detección y valoración de caries) en Villavicencio 2011.

El método utilizado se realizó un estudio transversal, el examen clínico fue realizado por un examinador experto y calibrado en el sistema ICDAS, se registraron los datos de 589 niños con un rango de edad entre de 32 a 52 meses; quienes se seleccionaron de los estratos 1 al 5 escolarizados y no escolarizados, y del (ICBF) de la ciudad de Villavicencio en el año 2011. Para medir la asociación entre las variables se usó la prueba Chi² teniendo en cuenta el nivel de significancia del 5%

En los resultados se observó una prevalencia de caries del 93% de los pacientes lo cual es preocupante, las cifras lo indican: de cada 100 niños/as de Villavicencio en el año 2008 (entre 32 y 52 meses) 93 tienen CIT; y si se selecciona al azar un niño en este rango de edad éste tendrá en promedio 8 dientes y 10 superficies cariadas (criterios ICDAS), como se publicó en el 2009 en la editorial The Lance. Los factores de riesgo de caries de infancia temprana se asocian con los hábitos de higiene (pobre higiene oral con presencia de placa bacteriana

Pocos estudios han reportado la no asociación significativa entre CIT y estado civil de la madre, sin embargo en los resultados de este estudio la prevalencia de CIT fue mucho mayor para los hijos de madres solteras y separadas que para las casadas y en unión libre, sugiriendo que el rompimiento del núcleo familiar influye en la presencia de caries de los infantes

Se concluyó que la elevada prevalencia de CIT (92%) y sus hallazgos ICDAS indican una necesidad primordial de implementar programas preventivos más efectivos iniciando desde la etapa prenatal y de igual manera tratamientos operativos ya que hay alta prevalencia de CIT cavitacional (67%). (Nathaly Chavarría, 2013)

Paravicino Chávez, Fiorella (2016) cuyo objetivo fue Determina la prevalencia de caries de infancia temprana utilizando el criterio de diagnóstico ICDAS en los niños de 12 a 71 meses de edad residentes en Musa, La Molina, Lima-Perú

El método utilizado fue un estudio de tipo descriptivo, transversal y correlacional, con una muestra aleatoria simple, donde se evaluaron clínicamente 250 niños de 12 a 71 meses de edad, utilizando el criterio de diagnóstico de caries ICDAS. Previa aprobación del comité de ética de la USMP y tras obtener el consentimiento informado de los padres, se realizó la evaluación clínica previo secado de las superficies con gasa, con espejo bucal y luz frontal blanca, por un único examinador calibrado por un Gold Estándar

En los resultados se observó una mayor prevalencia de la enfermedad usando el criterio ICDAS debido a que es posible incluir las lesiones de caries no cavitadas. En el análisis porcentual del mayor código ICDAS se verificó que el código 2 fue el de mayor prevalencia a la edad de 24 a 35 meses (84%). El código 5 es frecuente en las edades de 60 a 71 meses (52%) Conclusiones: el promedio de caries dental incluyendo lesiones no cavitadas y cavitadas fue de 75.2% y 42.0%, respectivamente.

Un incremento medio de 33.2% de lesiones de caries dental fue diagnosticado cuando se utiliza códigos ICDAS. Una relación directa entre el incremento de la edad y la severidad de las lesiones fue observada. (Paravicino Chávez, 2016)

Santillán Ninahualpa, Esthefany Gabriela (2016) cuyo objetivo fue la determinación de tratamiento en primeros molares definitivos en relación a los criterios ICDAS

El método que utilizaron fue de corte transversal, al elegir 60 alumnos de la Facultad de Odontología de la UDLA quienes determinaron según su conocimiento el tratamiento más idóneo sobre las superficies oclusales de los primeros molares en niños cuyas edades estén entre los 9 y 10 años.

El resultado final mostro que los alumnos que tienen un conocimiento sobre ICDAS se inclinaron más hacia tratamientos no operatorios en superficies desmineralizadas. En la actualidad existe una tendencia a seleccionar la terapia más conservadora, que permita ahorrar la mayor cantidad de tejido sano; jerarquizando la utilización de técnicas no invasivas ya que posponer un tratamiento restaurador es una decisión que posterga el comienzo de un ciclo en el que las restauraciones serán reemplazadas varias veces a lo largo de la vida del individuo. (Santillán Ninahualpa, 2016).

2.2. BASES TEORICAS

2.2.1. CARIES DENTAL

La Caries dental, la enfermedad más común del ser humano según Bhaskar, puede definirse de diferentes maneras F.V. Dominguez la describe como una secuencia de procesos de destrucción localizada en los tejidos duros dentarios que evoluciona en forma progresiva e irreversible y que comienza en la superficie del diente y luego avanza en profundidad, se inicia como una lesión microscópica que finalmente alcanza dimensiones de una cavidad macroscópica. (Julio Barrancos Mooney, 2006)

2.2.2 ETIOLOGIA

Con respecto a la etiología de la caries dental Liébana (1992) sostuvo, que las bacterias localizadas en la cavidad bucal son las principales causantes del proceso carioso, que al interactuar con las partículas de la dieta alimenticia, producen la desmineralización de los tejidos calcificados del diente. Es importante citar algunos factores que intervienen en el proceso carioso: a)

microorganismos; b) huésped; c) ambiente; y d) tiempo., Por otro lado Petersen (2003) indicó, que la dieta es un factor clave en la etiología de la caries dental y se encuentra bien establecido especialmente por los carbohidratos.

En resumen se puede afirmar que la caries se inicia cuando la interrelación entre los microorganismos y su retención en las superficies dentaria (huésped) se mantiene un tiempo suficiente, ya que los productos metabólicos desmineralizantes (ácidos) alcanzan una alta concentración en la biopelícula o placa dental, por aporte excesivo de azúcares en la alimentación (sustrato). (Julio Barrancos Mooney, 2006)

2.2.3 Factores etiológicos

Paul Keyes en 1960, estableció que la etiopatogenia de la caries obedece a la interacción simultánea de tres factores principales:

2.2.4 Microorganismos.

Ten Cate (2003) Refiere, que en la cavidad bucal existen más de mil especies bacterianas de distintas variedades y formas agrupadas en microcolonias, con cepas de gran variedad. A su vez Henostroza (2007) afirmó, que el factor principal de la caries dental son los microorganismos en combinación con los otros factores mencionados anteriormente, pero en la actualidad se menciona que existen nuevas correlaciones, que interactúan de manera compleja entre los distintos factores, especialmente entre los propios microorganismos, de las cuales se destacan el estreptococos mutans, lactobacilos, actinomices. Sobre el estreptococos mutans Peres & Bastos (2000) señalaron, que es la primera bacteria en colonizar la superficie de la estructura dental después de su erupción, los mismos secretan sustancias ácidas, que bajan los niveles del pH y con los polisacáridos extracelulares forman la placa dentobacteriana

2.2.5 Dieta.

Los nutrientes son indispensables para el metabolismo de los microorganismos ya que provienen de los alimentos. Entre ellos, los carbohidratos fermentables son considerados como los principales responsables de su aparición y desarrollo. Más específicamente la sacarosa, que es el carbohidrato fermentable con mayor potencial cariogénico y además actúa como el sustrato que permite producir polisacáridos extracelulares (fructano y glucano) y polisacáridos insolubles de la matriz (mutano). Está demostrado que la causa de caries dental es la frecuencia de consumo de carbohidratos fermentables más que la cantidad total de carbohidratos consumidos, teniendo mención especial la adhesividad del alimento que contiene los carbohidratos.

2.2.6 Huésped

Los factores ligados al huésped pueden distribuirse en dos grandes grupos: la saliva y los dientes.

2.2.6.1 La saliva: La participación de la saliva en el proceso carioso ha sido corroborada mediante estudios diversos, en los cuales, al disminuir el flujo salival, se observó un incremento sustancial de los niveles de lesiones de caries. (Escobar Rivera, 2016) Entre ellos, los realizados en pacientes con xerostomía, es decir, niveles de secreción salival disminuida y el experimento de supresión de saliva en animales, mediante extirpación quirúrgica de sus glándulas.

2.2.6.2 Los dientes: La caries dental se manifiesta en el esmalte, el cual se torna susceptible de ser destruido por los ácidos o por su propia configuración anatómica, como en los casos de surcos, fisuras y puntos
Posteriormente, Newbrun, en 1978, añadió el factor tiempo como cuarto factor etiológico

2.2.6.3 Tiempo: Se considera que una frecuencia de carbohidratos por encima de seis veces diarias contribuye a aumentar el riesgo de caries

2.2.7 Evolución de la caries dental

Henostroza (2007) Argumentó, que el proceso carioso es una patología que ataca a las estructuras duras del diente y va destruyendo paulatinamente a los tejidos dentales, originando el ataque a la superficie (esmalte o cemento radicular), y va penetrando hacia el interior donde se localiza la dentina, y si no se trata el problema a tiempo puede continuar hasta llegar a la pulpa dental y provocar lesiones de mayor consideración.

2.2.7 .1 Caries en esmalte

Lanata (2003) Afirmó, que el esmalte es un tejido duro que cubre la superficie de la corona del diente. Su estructura está conformada principalmente por cristales de fosfato de calcio (hidroxiapatita).

La primer manifestación de la caries de esmalte es la mancha blanca, clínicamente la desmineralización se ve como un esmalte opaco sin traslucidez cuando se lo observa luego de haber resecado la superficie, la mancha blanca presenta etapas de desmineralización seguidas de etapas de remineralización cuando el proceso de remineralización es mayor que el de desmineralización la caries es reversible. (Julio Barrancos Mooney, 2006)

2.2.7.2 Caries en dentina

La dentina es un tejido duro y con cierta elasticidad, de color blanco amarillento no vascularizado, que está inmediatamente por debajo del esmalte, la misma está constituida por; predentina, dentina primaria, secundaria y terciaria. Lanata (2003)

El proceso se inicia por una desmineralización de la dentina, que a su vez provoca una reacción de defensa en la parte más alejada del ataque. El avance de dentina tiene lugar a razón de 180 a 200 um por mes, mientras no se llegue a una proximidad de la pulpa de 0,75 mm no se producirán reacciones pulpares importantes (Julio Barrancos Mooney, 2006)

2.2.7 .3 Caries de cemento y de raíz

El cemento radicular es un tejido mesenquimático calcificado que tiene el menor espesor de todos los tejidos duros del diente, se clasifica en celular y acelular según la presencia o no de cementositos.

Al establecer un proceso de caries de raíz de cemento se pierde en bloques ya que la desmineralización sigue las líneas incrementales, existen varios factores que se asocian con la caries de cemento: edad, recesión gingival, mala higiene, pH crítico, fármacos y enfermedades que disminuyen el flujo salival (diabetes) (Julio Barrancos Mooney, 2006)

2.2.8 Sistema Internacional de Detección y Valoración de Caries (ICDAS)

Es un sistema estandarizado basado en las mejores pruebas que deben conducir a mejorar la calidad de la información para fundamentar las decisiones sobre el diagnóstico adecuado, el pronóstico y el manejo clínico de la caries dental, tanto en el nivel de salud pública e individual. Un esquema de herramientas validadas que debería permitir a los usuarios seleccionar los mejores criterios y convenciones para un uso específico.

ICDAS-II tiene una buena reproducibilidad y precisión para la detección de lesiones de caries en diferentes etapas de la enfermedad.

Los códigos de detección de caries coronal ICDAS son de rangos del 0 al 6 dependiendo de la gravedad de la lesión.

2.2.9 PROTOCOLO ICDAS.

El requisito principal para la aplicación del sistema de ICDAS es el examen de los dientes limpios y secos, contar con una buena iluminación. Es muy recomendable que los dientes se limpien con un cepillo de dientes o una cabeza de profilaxis antes del examen. El uso de un explorador afilado no es

necesario ya que no aporta a la exactitud de la detección y que pueden dañar la superficie del esmalte que cubre lesiones cariosas tempranas

2.2.10 Nomenclatura del Sistema Internacional para la Detección y Evaluación de Caries (ICDAS II)

La nomenclatura comprende dos dígitos, el primero del 0 al 8 corresponde al "Código de restauración y sellante", el número 9 corresponde al "Código de diente ausente"; y el segundo dígito del 0 a 6 corresponde al "Código de caries de esmalte y dentina" .

La codificación se realiza por unidad de superficie, los límites de la superficie dental deben ser conocidos; para que el registro de la extensión de caries sea estandarizado

2.2.11 Consideraciones especiales en la codificación

Dientes no vitales:

Ignore el hecho de que el diente es no vital y registre la caries como si fuera un diente vital

Dientes con banda o brackets:

Examine todas las superficies y registre usualmente la o las superficies descubiertas. Todas las superficies visibles deben ser examinados lo mejor posible y anotada en la forma habitual. Cuando una superficie está completamente cubierta por una banda o un soporte y no hay evidencia de caries dental el código de estado es "0"

Diente supernumerario:

El examinador debe decidir qué diente es el legítimo ocupante del espacio. Sólo un diente debe ser anotado.

Dientes primarios y permanentes en el mismo espacio:

Registre el diente que ocupa el espacio legítimamente, si un diente deciduo y uno permanente ocupan el mismo espacio registre el permanente

Lesiones múltiples en una sola superficie:

Cuando está presente más de una lesión en la misma superficie, debe registrarse la más severa

Corona dental destruida por caries:

Todas las superficies de las raíces retenidas deben ser codificadas como 06

2.2.12 Método de inspección visual.

Es el método más utilizado en la clínica diaria, y también en estudios epidemiológicos. Para lograr su eficacia se recomienda -aunque no únicamente- la ayuda complementaria de instrumentos de amplificación visual o por lo menos como apoyo ergonómico. La cibernética ha permitido incorporar, como medio de inspección visual, las cámaras digitales intraorales.

Muchas de ellas son capaces de registrar las imágenes, lo que permite la monitorización del progreso de las lesiones, además de su rol en la motivación y educación del paciente. Para realizar la inspección visual el diente debe estar limpio (limpieza realizada con escobillas y copas de caucho para la profilaxis y abundante agua), secado escrupuloso de la superficie dental a examinar y una fuente de luz adecuada

2.2.12.1 Lesiones de fosas y fisuras.

Las lesiones cariosas de fosas y fisuras son a menudo difíciles de detectar, en su estadio más temprano, ya que histológicamente la desmineralización inicial (mancha blanca) se forma bilateralmente en las

paredes que forman las fisuras, siendo prácticamente imperceptible para el clínico.

El uso del explorador está contraindicado para el diagnóstico de lesiones cariosas en fosas y fisuras, por consiguiente solo debe limitarse para retirar los depósitos orgánicos y la biofilm dental que pueda encontrarse cubriendo las zonas en examinar el reblandecimiento de las áreas radiculares

2.2.12.2 Lesiones proximales.

La inspección visual directa es insuficiente para detectar lesiones cariosas proximales; pues a menudo suele encontrarse un elevado número de falsos negativos es decir, una baja sensibilidad. Cuando el diente contiguo está ausente es factible observar directamente la lesión cariosa, pero cuando está presente, solo se la distingue si la lesión es amplia, pero si es reducida en amplitud es frecuente que surja la duda.

Entonces es muy útil observar directamente realizando la separación de dientes adyacentes valiéndose de cuñas interproximales para conseguir un resultado inmediato; sin embargo, resulta incómodo para el paciente y potencialmente lesivo al periodonto. Otro método clínico que puede utilizarse en casos muy dudosos, incluso cuando se cuenta con exámenes radiográficos, consiste en separar lentamente dientes adyacentes mediante bandas elásticas de ortodoncia.

2.2.12.3 Lesiones de caras libres.

La detección de este tipo de lesiones cariosas se basa en el examen visual, habida cuenta que estas caras son fácilmente accesibles para la observación visual, especialmente de la primera alteración clínica visible producida por la caries. La mancha blanca generalmente tiene forma oval, límites definidos, aspecto opaco, superficie rugosa y frecuentemente está asociada a biofilms dental. Lo ideal es identificar las

lesiones cuando aún están en el estadio de mancha blanca; es decir sin cavitación, es fácil, solo se requiere eliminar el biofilms dental y el cálculo que podrían estar presentes.

Debido a que estas desmineralizaciones iniciales ocasionan un cambio en el índice de refracción del esmalte, el primer signo es una variación de la traslucidez y la refracción de la luz en el esmalte. Lo que se hace evidente después de secarlo durante un corto lapso (aproximadamente 5 segundos).

2.2.12.4 Lesiones radiculares.

Generalmente estas lesiones se localizan a 2mm o menos del margen gingival, luciendo una configuración redondeada bien delimitada; o una decoloración lineal, contigua a la unión cemento-adamantina o incluso invadiéndola. Ello no excluye toda otra localizada enteramente en la raíz, aunque con menor frecuencia. Para su identificación, usualmente se estima que es suficiente valerse el método visual. En todo caso, es necesario reconfirmar el examen clínico preliminar; luego de la enseñanza de higiene bucal, con la consiguiente remoción de cálculo y biofilm dental y la reducción de la inflamación gingival (ya que estos factores dificultan la inspección visual radicular

2.2.13 Codificación del Sistema ICDAS

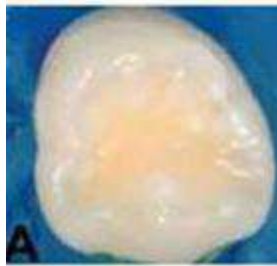
| Códigos del sistema ICDAS. Revista dental de Chile 2010 | |
|--|--|
| 0 | Diente sano |
| 1 | Cambio visible en esmalte seco |
| 2 | Cambio visible en esmalte húmedo |
| 3 | Ruptura del esmalte |
| 4 | Sombra oscura subyacente de dentina |
| 5 | Cavidad detectable con dentina visible |
| 6 | Cavidad extensa con dentina visible |

Fuente: Códigos del sistema ICDAS. Revista dental de Chile 2010

Elaborado por: el investigador

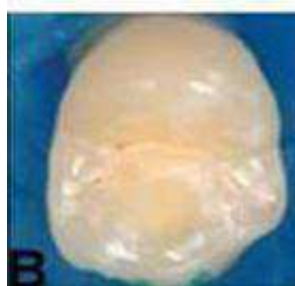
2.2.14 Código de caries según ICDAS.

2.2.14.1 Código 0 Con respecto al código 0 , la superficie dental sana sin evidencia de caries visible cuando se observa la superficie limpia y después de secado prolongado con aire (5 segundos)..



Fuente: Métodos convencionales y no convencionales para la detección de lesión inicial de caries.

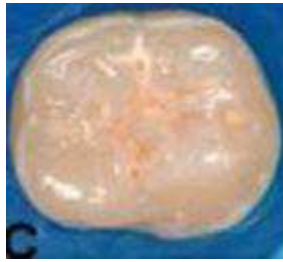
2.2.14.2 Código 1 Mientras en lo que se refiere al código1, se observará el primer cambio visible en el esmalte seco, en cuya coloración presentará una mancha blanca marrón observada después del secado con aire, que delimita el fondo de la fosa o fisura, mientras tanto con la presencia de la humedad no se visualizará el cambio de coloración en la superficie dental afectada, (ICDAS, 2012).



Fuente: Métodos convencionales y no convencionales para la detección de lesión inicial de caries.

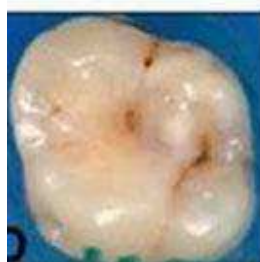
2.2.14.3 Código 2 Pitts y cols., (2004) mencionaron por su parte, que en el código 2 se observará la desmineralización en esmalte húmedo y permanecerá con una pigmentación marrón o mancha blanca en fosas o fisuras después de

haber secado la superficie lesionada, la misma se dispersa hacia los lados de la zona afectada



Fuente: Métodos convencionales y no convencionales para la detección de lesión inicial de caries.

2.2.14.4 Código 3 A su vez el ICDAS (2012) mencionó acerca del código 3, que en este nivel se visualizará la ruptura localizada del esmalte sin dentina visible, de color marrón no consistente, cuando se seca la zona afectada se notará un desgaste o pérdida del tejido dental y sin duda esta región cariada puede ser un poco más amplia que la fisura o fosa original, aun cuando la dentina no es visible en su base o paredes del esmalte afectado.



Fuente: Métodos convencionales y no convencionales para la detección de lesión inicial de

2.2.14.5 Código 4 Por su parte Braga et al., (2009) manifestaron que en el código 4, se diagnosticará una mínima cavidad con una sombra oscura de dentina subyacente al esmalte intacto, lo que puede significar que internamente se encuentre procesos de desintegración que involucren o no a la dentina, para esto se debe utilizar una sonda periodontal en la manipulación de la cavidad infectada. También se puede visualizar una zona oscura internamente, que aparenta una coloración gris, azul o marrón.



Fuente: Métodos convencionales y no convencionales para la detección de lesión inicial de

2.2.12.6 Código 5 A su vez Oliveira y cols., (2009) indicaron, que en el código 5 existirá una cavidad detectable y evidenciable, con dentina visible hasta la mitad de su superficie por la pérdida de estructura dental, con exposición dentinal en el piso y paredes del área lesionada, con una coloración marrón o negras de la zona afectada, con una esmalte opaco o decolorado alrededor del proceso patológico. Para la exploración de la caries dental con presencia de una cavidad observable se debe utilizar una sonda periodontal, por ser un instrumento de diagnóstico menos agresivo y apto para no ir más allá del sitio afectado



Fuente: Métodos convencionales y no convencionales para la detección de lesión inicial de caries.

2.2.12.7 Código 6 Por último Mendes y cols., (2009) afirmaron que en el código 6, el tejido dental está totalmente destruido y en la etapa final, con una cavidad extensa y visible más de la mitad de la superficie dental, que se observará fácilmente la dentina e incluso la pulpa con una afección muy avanzada del diente.



Fuente: Métodos convencionales y no convencionales para la detección de lesión inicial de caries.

3 METODOLOGIA

3.1 Proceso metodológico

La presente investigación es un estudio de tipo observacional, exploratorio y descriptivo debido a que se describió el comportamiento de cierto fenómeno en una población sin intervenir a este; descriptivo pues valoró el comportamiento de los individuos

3.2 Población y muestra

La población de la comunidad Las Piñas, es relativamente pequeña, en la Unidad Educativa Fiscal “Eloy Alfaro Delgado” existe un total de 179 niños, de las cuales 52 de ellos tienen 7 a 9 años de edad

La muestra está dada en 25 niños, de las cuales 13 son varones y 12 niñas

3.3 Técnicas

La técnica propuesta en la investigación está dada por un diagnóstico que será intervenida tanto visual y táctil, luego serán redactadas en la historia clínica facilitada por la Facultad de Odontología de la ULEAM.

3.4 Procedimientos para la recolección de datos

Se espera que se evidencien las creencias y prácticas de cuidados bucales de padres transmitidos a sus hijos para que con esta información establecer soluciones para el manejo de los mismos.

3.5 Instrumentos de recolección

Para efectuar el análisis e interpretación de datos se utilizara mediante la elaboración y llenado de la historia clínica de la Facultad de Odontología donde se determinara la extensión, gravedad y nivel de activación de las piezas cariadas, donde luego obtendremos una estadística descriptiva por medio de tablas, que facilitara los resultados obtenidos de la investigación así determinamos las posibles causas y severidad del problema

4. ANÁLISIS E INTERPRETACION DE DATOS

4.1. Presentación e interpretación de los resultados

Tabla 1 Prevalencia de caries dental según el género.

| Alternativas | Número de pacientes | Porcentaje |
|--------------|---------------------|-------------|
| Hombres | 13 | 52% |
| Mujeres | 12 | 48% |
| TOTAL | 25 | 100% |

Fuente: Chávez (2018) Prevalencia de caries dental aplicando el sistema ICDAS en la Comunidad las Piñas

Elaborado por: Chávez Xiomara (2018)



ANÁLISIS.

Los 25 pacientes diagnosticados de la comunidad las Piñas de 7 a 9 años de edad, el 52% pertenece a los hombres y el 48% a mujeres

Tabla 2 Prevalencia de caries dental por distribución de edades en niñas.

| Alternativas | Número de pacientes | Porcentaje |
|---------------|---------------------|-------------|
| 7 años | 3 | 25% |
| 8 años | 6 | 50% |
| 9 años | 3 | 25% |
| TOTAL | 12 | 100% |

Fuente: Chávez (2018) Prevalencia de caries dental aplicando el sistema ICDAS en la Comunidad las Piñas

Elaborado por: Chávez Xiomara (2018)



ANÁLISIS

De las 12 pacientes de sexo femenino el 25% pertenece a niñas de 7 años de edad, el 50% niñas de 8 años y el 25% de 9 años de edad, siendo la mayor cantidad las mujeres de 8 años

Tabla 3. Prevalencia de caries dental por distribución de edades en niños.

| Alternativas | Número de pacientes | Porcentaje |
|---------------|---------------------|-------------|
| 7 años | 3 | 23% |
| 8 años | 8 | 62% |
| 9 años | 2 | 15% |
| TOTAL | 13 | 100% |

Fuente: Chávez (2018) Prevalencia de caries dental aplicando el sistema ICDAS en la Comunidad las Piñas

Elaborado por: Chávez Xiomara (2018)



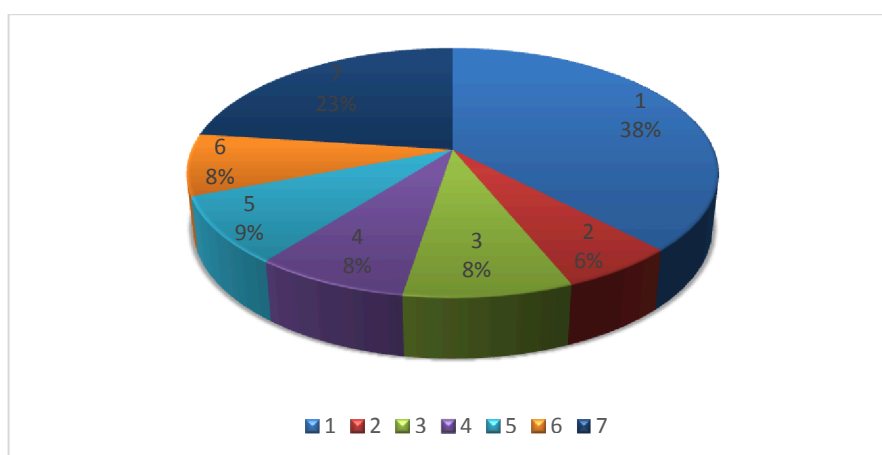
ANÁLISIS.

De los 13 pacientes de sexo masculino el 13% pertenece a niños de 7 años de edad, el 62% niños de 8 años y el 15% de 9 años de edad, siendo la mayor cantidad los varones de 8 años

Tabla 3 Prevalencia de caries dental aplicando el sistema ICDAS en niñas de 7 a 9 años de edad

| CLASIFICACION DE CARIES SEGÚN ICDAS | 7 años | 8 años | 9 años | Total | Porcentaje |
|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|
| Código 0 | 18 | 26 | 8 | 52 | 38% |
| Código 1 | 2 | 4 | 3 | 9 | 6% |
| Código 2 | 3 | 6 | 3 | 12 | 9% |
| Código 3 | 2 | 6 | 3 | 11 | 8% |
| Código 4 | 1 | 5 | 6 | 12 | 9% |
| Código 5 | 3 | 4 | 4 | 11 | 8% |
| Código 6 | 3 | 14 | 14 | 31 | 23% |
| TOTAL | 32 | 65 | 41 | 138 | 100% |

Fuente: Chávez (2018) Prevalencia de caries dental aplicando el sistema ICDAS en la Comunidad las Piñas



ANÁLISIS

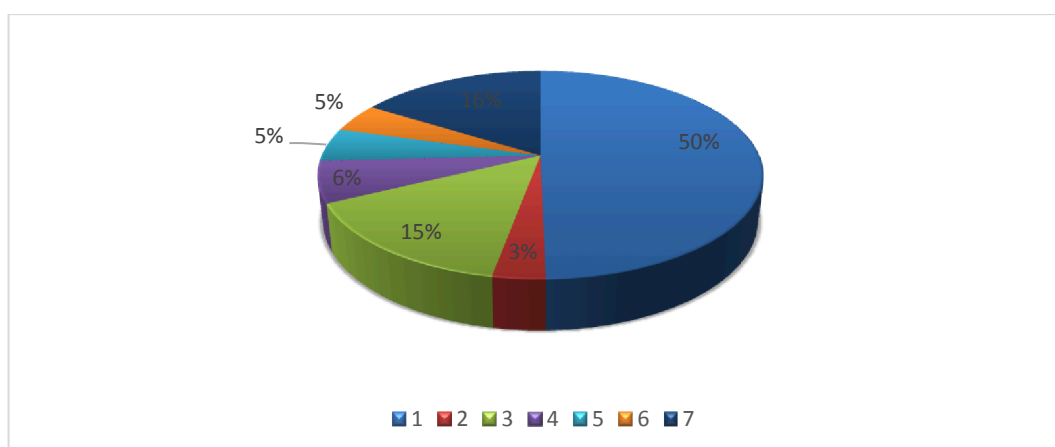
El resultado de las piezas afectadas de las niñas de 7 a 9 años de edad corresponden a un total de 132 que corresponde a 86 dientes cariados, manifestando 52 piezas sanas, se presenta la mayor prevalencia de piezas sanas pero siguiendo con 31 piezas con código 6 correspondiendo a gran pérdida de tejido dentario.

Se manifiesta que el 38% corresponde al código 0, un 6% código 1, el 9% al tipo 2 y 4, 8% pertenece al código 3 y 5, finalmente un 23% de piezas afectadas con código 6

Tabla 4 Prevalencia de caries dental aplicando el sistema ICDAS en niños de 7 a 9 años de edad

| CLASIFICACION DE CARIES SEGÚN ICDAS | 7 años | 8 años | 9 años | Total | Porcentaje |
|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|
| Código 0 | 28 | 42 | 7 | 77 | 50% |
| Código 1 | 2 | 2 | 1 | 5 | 3% |
| Código 2 | 7 | 15 | 1 | 23 | 15% |
| Código 3 | 2 | 5 | 3 | 10 | 6% |
| Código 4 | 2 | 3 | 3 | 8 | 5% |
| Código 5 | 2 | 3 | 2 | 7 | 5% |
| Código 6 | 11 | 9 | 5 | 25 | 16% |
| TOTAL | 54 | 79 | 22 | 155 | 100% |

Fuente: Chávez (2018) Prevalencia de caries dental aplicando el sistema ICDAS en la Comunidad las Piñas



ANÁLISIS

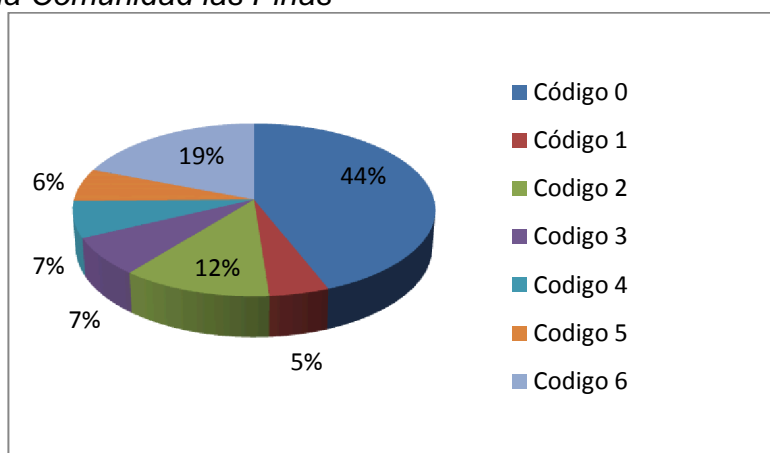
El resultado de las piezas afectadas de los niños de 7 a 9 años de edad corresponden a un total de 78 dientes cariados, manifestando 77 piezas sanas, se presenta la mayor prevalencia de piezas sanas pero siguiendo con 25 piezas con código 6 y 23 con código 2 correspondiendo a gran pérdida de tejido dentario.

Se manifiesta que el 50% corresponde al código 0, un 3% código 1, el 15% al tipo 2, 6% pertenece al código 4, un 5% corresponden al código 4 y 5, finalmente un 16% de piezas afectadas con código 6

Tabla 5 Resultados de total de caries en niños de 7 a 9 años de la comunidad las Piñas

| TIPOS DE CARIES SEGÚN ICDAS | Piezas afectadas con caries | Porcentaje |
|-----------------------------|-----------------------------|-------------|
| Código 0 | 129 | 44% |
| Código 1 | 14 | 5% |
| Código 2 | 35 | 12% |
| Código 3 | 21 | 7% |
| Código 4 | 20 | 7% |
| Código 5 | 18 | 6% |
| Código 6 | 56 | 19% |
| TOTAL | 293 | 100% |

Fuente: Chávez (2018) Prevalencia de caries dental aplicando el sistema ICDAS en la Comunidad las Piñas



ANÁLISIS.

Este análisis refiere que de los 25 niños tienen 293 piezas de las cuales 129 piezas que pertenece al 44% son piezas sanas, el 5% se encuentran dentro del código 1 de ICDAS, el 12% de las piezas código 2, el 7% pertenece al tipo 3 y 4, existe un 6% en las piezas cariadas con código 5 y finalmente 56 piezas afectadas que poseen cavidades profundas siendo del tipo 6 de ICDAS II

CONCLUSIONES

Una vez realizado el análisis de los datos obtenidos de las historias clínicas de la Facultad de Odontología de la ULEAM de los pacientes atendidos de la comunidad las Piñas en la UNIDAD EDUCATIVA FISCAL “ELOY ALFARO DELGADO” en niños de 7 a 9 años de edad, se llegó a la conclusión que de los 25 niños solo 1 niño estaba con ausencia de caries dental,

De los 25 niños atendidos se identificó 293 piezas, de la cual 129 son piezas sanas, se manifiesta que tanto padres como niños carecen de falta de conocimientos ya que en la hora de diagnosticarlos, algunos padres no conocían la definición de caries, aunque aseguraban una técnica de cepillado tres veces al día, pero el diagnóstico inclinaba por ser negativo.

La elevada presencia de caries dental en niños que afecta a la comunidad desde edades muy tempranas y la falta de conocimientos tanto de prevención o factores que influyen en el incremento de caries dental nos llevó a realizar la investigación para dar conocimientos de cómo prevenir o inactivar dicha enfermedad que puede conllevar a una pérdida temprana de una pieza dentaria provocando apiñamientos dentales u otras alteraciones a un futuro

RECOMENDACIONES

En el resultado de los análisis e interpretación de datos dan como resultados un elevado porcentaje de caries dental por lo que se debe manifestar varias recomendaciones para evitar dicha enfermedad.

- La prevención temprana odontológica siempre tiene que estar a la vanguardia del conocimiento colectivo
- Realizar varias charlas educativas sobre la prevención de caries y mejorar técnica de cepillado tanto a los padres y a niños. Ya que con simples charlas uno puede transmitir aquellos conocimientos y evitar la incidencia de caries, incluso la pérdida de una pieza a temprana edad
- Recomendar la importancia de visitar regularmente al odontólogo, una vez al años, pero en los niños cada 6 meses donde la erupción es un proceso activo, ya que el odontólogo puede diagnosticar a tiempo cualquier enfermedad bucal y así evitar futuras complicaciones
- Explicarle que pueden existir centro de salud cercanos donde pueden recibir tratamientos dentales absolutamente gratis
- Fortalecer las investigaciones científicas utilizando el sistema ICDAS, para que en un corto plazo se pueda tener mayor conocimiento con respecto al sistema y así aplicarlo en la práctica pública y privada.
- Motivar a los padres de familia a que colaboren con sus hijos, dando un seguimiento adecuado en cuanto a la salud dental.

Bibliografía

- A.-B. (2015). El sistema ICDAS como método complementario para el diagnóstico de caries dental. *Artículo de Revision* , 107.
- Braga MM, O. L. (2009). *Feasibility of the International Caries Detection and Assessment System (ICDAS-II) in epidemiological surveys and comparability with standard World Health Organization criteria*. Brazil.
- D. Banting, H. E. (12 al 14 de Marzo de 2015). Manual sobre los Criterios del Sistema Internacional de Detección y Valoración de Caries(ICDAS II). *Manual sobre los Criterios del Sistema Internacional de Detección y Valoración de Caries(ICDAS II)*. Baltimore, Maryland, Estados Unidos .
- Escobar Rivera, M. M. (2016). *Evaluación de la eficacia antibacteriana in vitro de un colutorio de aceite esencial de Origanum vulgare L. (Oregano) sobre Streptococcus mutans*. El Salvador.
- G, P.-M. d. (2016). COMPARACIÓN DEL DIAGNÓSTICO DE LESIONES DE CARIES EN LA DENTICIÓN DECIDUA CON EL ÍNDICE OMS Y EL ÍNDICE ICDAS II – ACTIVIDAD DE CARIES EN PACIENTES INFANTES. *ARTICULO ORIGINAL*, 428.
- GINEBRA. (2004). La OMS publica un nuevo informe sobre el problema mundial de las enfermedades bucodentales. *Organizacion Mundial de la Salud*.
- Henostroza. (2010).
- Julio Barrancos Mooney, P. J. (2006). *Operatoria Dental Integracion clinica* . Buenos Aires- Bogota- Caracas- Madrid- Mexico- Sao Plablo: Editorial Medica Panamericana.
- K.R. EKSTRAND, D. R. (Dent Update.2001;28:380-7). *Occlusal Caries: Pathology, Diagnosis and Logical Management*.
- Nathaly Chavarría, L. D. (2013). PREVALENCIA DE CARIES DE LA PRIMERA INFANCIA Y EXPLORACIÓN DE FACTORES DE RIESGO. *Revista Colombiana de Investigación en Odontología* , 57-62.
- Novaes R, M. D. (2010). Influence of the Discomfort Reported by Children on the Performance of Approximal Caries Detection Methods.
- Palomer R, L. (2006). Caries dental en niños: Una enfermedad contagiosa.
- Paravicino Chávez, F. (2016). Prevalencia de caries de infancia temprana utilizando el criterio ICDAS en niños de 12-71 meses de edad residentes en Musa, La Molina Lima-Perú. *Prevalencia de caries de infancia temprana utilizando el criterio ICDAS en niños de 12-71 meses de edad residentes en Musa, La Molina Lima-Perú* (págs. 4-68). Lima- Peru : REPOSITORIO ACADÉMICO USMP.

Santillán Ninahualpa, E. G. (2016). Determinación de tratamiento en primeros molares definitivos en relación a los criterios ICDAS. *Determinación de tratamiento en primeros molares definitivos en relación a los criterios ICDAS* (págs. 61-65). Quito: Quito: Universidad de las Américas, 2016.

ANEXOS



ANEXOS

