



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 6 A
12 AÑOS DE EDAD ATENDIDOS EN EL
ESTABLECIMIENTO DE SALUD VILLA MARÍA DE
NUEVO CHIMBOTE DE JULIO A DICIEMBRE DEL AÑO
2018

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
CIRUJANO DENTISTA**

AUTOR (A):

Bach. KAREN ANGÉLICA GARAY FLORES

ASESOR:

Mgr. ALAN MAYKOL BERMEJO TERRONES

CHIMBOTE – PERÚ

2019

Título

PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS
DE EDAD ATENDIDOS EN EL ESTABLECIMIENTO DE SALUD
VILLA MARÍA DE NUEVO CHIMBOTE DE JULIO A DICIEMBRE
DEL AÑO 2018

Equipo de trabajo

Investigador

Bach. Karen Angélica Garay Flores

Asesor:

Mgr. Alan Maykol Bermejo Terrones

HOJA DE FIRMA DE JURADO Y ASESOR

Dr. ELIAS AGUIRRE SIANCAS
PRESIDENTE

Mgtr. ADOLFO SAN MIGUEL ARCE
MIEMBRO

Mgtr. SALLY CASTILLO BLAZ
MIEMBRO

Mgtr. ALAN MAYKOL BERMEJO TERRONES
ASESOR

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme las fuerzas para seguir adelante, por guiarme en el camino correcto y por cuidarme durante todo este tiempo.

A mi familia y seres amados, por su gran apoyo incondicional y el brindarme ánimos en momentos difíciles.

A una persona muy especial, por tener conmigo demasiada paciencia y brindarme el apoyo ilimitado cuando más lo necesité.

A mi asesor, por guiarme durante el desarrollo de la investigación.

DEDICATORIA

A mi madre, por alentarme y exigirme

para seguir en este camino profesional.

A todas aquellas personas que colaboraron con dicha investigación, a los integrantes del Establecimiento de Salud Villa María, para que pueda ser concluida satisfactoriamente.

RESUMEN

La presente investigación titulada Prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de edad atendidos en el Establecimiento de Salud Villa María de Nuevo Chimbote de Julio a Diciembre, del año 2018. Este trabajo tuvo como objetivo determinar la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de edad atendidos en el Establecimiento de salud Villa María de Nuevo Chimbote de Julio a Diciembre, del año 2018, donde se realizó un estudio observacional, transversal y retrospectivo; con un nivel de investigación cuantitativo y con diseño descriptivo. La población estuvo conformada por 215 niños, la muestra fue de 84 niños, donde se observó los odontogramas anexados a las historias clínicas. Teniendo los siguientes resultados: La prevalencia de caries según la edad, se puede observar que, en un mayor porcentaje equivalente al 20% pertenece a los niños de 10 años, con similitud los niños de 9 y 11 años con un 18% y en menor porcentaje equivalente al 6% pertenece a los niños de 6 años. La prevalencia de caries dental según el sexo, se observó que en un mayor porcentaje equivalente al 56% pertenece al sexo masculino, siendo este los niños de 10 años con un 13% con más presencia de caries. Y con un menor porcentaje equivalente al 44% pertenece al sexo femenino, siendo este las niñas de 6 años con menor presencia de caries. La conclusión del presente trabajo es: Existe alta prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años. La caries dental incrementa con la edad. Los pacientes de sexo masculino presentan mayor presencia de caries dental.

Palabras claves: edad, caries dental, prevalencia, sexo.

ABSTRACT

The present investigation entitled Prevalence of dental caries in children from 6 to 12 years of age attended in the Villa María health facility of Nuevo Chimbote from July to December, from 2018, this work aimed to determine the prevalence of dental caries in children from 6 to 12 years of age assisted at the Villa María de Nuevo Chimbote health facility from July to December, 2018, where an observational, cross-sectional and retrospective study was conducted; with a level of quantitative research and with descriptive design. The population consisted of 215 children; the sample was of 84 children, where the odontograms attached to the medical records were observed. Having the following results: The prevalence of caries according to age can be seen that, in a greater percentage equivalent to 20% belongs to children of 10 years, with similarity children of 9 and 11 years with 18% and a lower percentage equivalent to 6% belongs to children of 6 years. The prevalence of dental caries according to sex, it was observed that in a greater percentage equivalent to 56% belongs to the male sex, being this the children of 10 years with 13% with more presence of caries. And with a lower percentage equivalent to 44% belongs to the female sex, being this the girls of 6 years with less presence of caries. The conclusion of the present work is: There is a high prevalence of dental caries in children from 6 to 12 years old. Dental caries increases with age. Male patients have a greater presence of dental caries.

Key words: age, caries dental, prevalence, sex.

CONTENIDO

TITULO DE LA TESIS.....	II
EQUIPO DE TRABAJO	Iii
HOJA DE FIRMA DE JURADO Y ASESOR.....	IV
AGRADECIMIENTO Y DEDICATORIA	V
RESUMEN Y ABSTRACT.....	VII
CONTENIDO	IX
ÍNDICE DE TABLAS Y GRAFICOS	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	4
III. HIPÓTESIS	38
IV. METODOLOGÍA	39
4.1 Diseño de la investigación	39
4.2 Población y muestra	39
4.3 Definición y operacionalización de variables e indicadores	42
4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	44
4.5 Plan de análisis.....	45
4.6 Matriz de consistencia.....	46
4.7 Principios éticos	47
V. RESULTADOS	48
5.1 Resultados	48
5.2 Análisis de resultados.....	50
VI. CONCLUSIÓN.....	52
ASPECTOS COMPLEMENTARIOS.....	53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
ANEXOS	59

ÍNDICE DE TABLAS Y GRAFICOS

Índice de tablas

Tabla 1.- Prevalencia de caries dental según la edad, atendidos en el Establecimiento de Salud Villa María de Nuevo Chimbote de Julio a Diciembre del año 2018.....48

Tabla 2.- Prevalencia de caries dental según el sexo, atendidos en el Establecimiento de Salud Villa María de Nuevo Chimbote de Julio a Diciembre del año 2018.....49

I. INTRODUCCIÓN

La caries dental es una enfermedad infecciosa y transmisible de los dientes, que se caracteriza por la desintegración progresiva de sus tejidos calcificados, debido a la acción de microorganismos sobre los carbohidratos fermentables provenientes de la dieta. Como resultado se produce la desmineralización de la porción mineral y la subsecuente disgregación de la parte orgánica, fenómenos distintivos de la dolencia. Etimológicamente se deriva del latín caries, que implica putrefacción (GOMEZ, 1999), Según la Clasificación Internacional de Enfermedades le corresponde el código K02.¹

A nivel mundial la caries dental es uno de los problemas de salud más prevalentes entre la población escolar. En la actualidad la prevalencia de caries dental continúa siendo un problema de salud pública en la mayoría de los países del mundo; esto se puede atribuir no sólo a las causas multifactoriales ya conocidas, sino además a los sistemas de atención que no corresponden a las necesidades de la mayoría de los habitantes, por tal motivo, la prevalencia de caries seguirá alta, hasta que no se tomen las medidas preventivas adecuadas.²

Mientras tanto en los países industrializados, se registró primero una estabilización y luego una disminución de la caries dental, gracias a sus medidas preventivas.³

En el Perú, la caries dental es una de las enfermedades de mayor prevalencia, según estudios a mayor edad mayor prevalencia de caries dental; lo que refiere,

que los tratamientos realizados a futuro serán con mayor costo, la cual es causa de una deficiente salud oral desde principio o primeros años de vida, debido a que no se tiene el acceso a los centros hospitalarios para dicha atención y las inadecuadas prácticas en prevención de enfermedades orales.⁴

Según el último reporte oficial ofrecido por Ministerio de Salud del Perú (MINSA) en el 2005. Los resultados mostraron como promedio 90% de prevalencia de caries dental en la población escolar. La prevalencia en el área urbana fue 90,6% y en el rural 88,7%.⁵

La Organización Mundial de la Salud (OMS) sitúa al Perú como uno de los países con mayor prevalencia de caries dental en la región de las Américas, según el estudio realizado el 2002 por la Estrategia de Salud Bucal del Ministerio de Salud del Perú la prevalencia de caries dental y periodontopatías en escolares de 6 a 12 años es del 90 % y 85 % respectivamente.⁶

En una revisión exhaustiva nos revelan que las estadísticas del Sistema de Información de Salud (HIS) las enfermedades orales y del sistema estomatogánático ya sean tejidos duros, tejidos blandos, glándulas salivales y anexos; están tomando como segundo lugar en lo que refiere a : morbilidad general en la consulta externa a nivel nacional.⁷

En base a la información presentada sobre la prevalencia de caries dental en el Perú, es necesario establecer medidas de prevención para disminuir el riesgo de caries dental.

La investigación formuló el siguiente problema: ¿Cuál es la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de edad atendidos en el Establecimiento de Salud Villa María de Nuevo Chimbote de Julio a Diciembre del año 2018?

Cuyo objetivo principal fue determinar la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años atendidos en el establecimiento de Salud Villa María de Nuevo Chimbote de Julio a Diciembre durante el año 2018. Donde los objetivos específicos fueron determinar la prevalencia de caries dental según la edad, y determinar la prevalencia de caries según el sexo.

Este trabajo justifica su investigación ya que el Perú se encuentra atravesando una situación crítica en lo que es salud pública, teniendo a la caries dental como una enfermedad de alta prevalencia. Donde se deberían realizar métodos de prevención para controlar la enfermedad de caries dental.

Este trabajo es importante ya que nos muestra estadísticas actuales dando a conocer la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de edad atendidos en el Establecimiento de Salud.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 Antecedentes

Aquino C. (2017). En su investigación titulada: Prevalencia, experiencia, significancia de caries dental en escolares de Cutervo-Perú, 2017. Donde el objetivo fue determinar la prevalencia, experiencia, significancia de caries dental en escolares de 6 a 12. La investigación fue de tipo observacional, descriptivo y transversal. La muestra estuvo formada por 120 escolares seleccionados al azar. Donde se obtuvieron los siguientes resultados: La prevalencia de caries dental fue de 92.50% con un (CPO-D = 4,65). Se encontró una prevalencia de caries dental de 88,70% y 96,60% en escolares de sexo masculino y femenino respectivamente. Se encontró que los escolares de sexo masculino presentaron un SIC de 7,76, superior al presentado por los escolares de sexo femenino 5,85, se determinó que existe diferencia estadísticamente significativa entre ambos sexos Valor $p = 0,0075$. En lo que refiere edad los niños de 11 años presentaron mayor prevalencia de caries con un 15,8% que pertenece al sexo femenino. Conclusión: La prevalencia y experiencia de caries dental en niños de 6 a 12 años fue alta y esta se incrementó con la edad.¹³

Matos M. (2017). En su investigación titulada: Predominio y severidad de caries dental, e higiene bucal asociado a niños y adolescentes de aldeas infantiles del Departamento de Lima, donde la investigación fue descriptiva, transversal y la muestra fue no probabilística, teniendo como población a 224 niños de 1 a 17 años de edad residentes de tres Aldeas infantiles SOS. Donde se obtuvieron los siguientes resultados: La prevalencia de caries dental en el

grupo de 1 a 4 años fue de 36,8% y en los grupos 5 a 7 años, 11 a 13 años y 14 a 17 años, considerando ambas denticiones, fue de 67,7, 56,6 y 82,4% respectivamente. Cuando se comparó la higiene bucal según el sexo, el grupo de sexo femenino presentó una mayor proporción de higiene mala con un 57,3% en relación a los hombres que obtuvieron un 49,2%. En cuanto al grupo etario, en todos los grupos predominó la higiene mala (de 54,5% hasta 64,5%) salvo en el de 14 a 17 años en el cual predominó la higiene regular (67,2%). En lo que refiere a la prevalencia de caries de acuerdo al sexo, se halló mayor proporción de caries en la dentición decidua del sexo femenino (68,2%), en la dentición permanente del sexo masculino (55,8%) Conclusión: La prevalencia de caries dental fue alta y la condición de higiene bucal fue mala, por lo que se recomienda la implementación de programas de salud bucal dirigidas a las aldeas infantiles de riesgo.¹⁴

Liliana Flores y Cols (2017). En su investigación titulada: Epidemiología de la caries en niños de 12 años en Machángara, Ecuador, donde el objetivo fue determinar la prevalencia de caries y su distribución de acuerdo al sexo y gestión académica además del índice CPOD en escolares. La investigación tuvo un estudio documental y retrospectivo, con una población de 192 personas con sus respectivas fichas epidemiológicas, cada ficha tenía un documento con consentimiento informado, se utilizó el índice CPOD recomendado por la OMS para evaluar el nivel de severidad de la experiencia de caries dental en dentición permanente. Donde se obtuvieron los siguientes resultados: La prevalencia de caries fue del 70%, mientras que el índice CPOD de la población fue de (3,68) lo cual implica un nivel moderado de

caries dental. De acuerdo al sexo se registró un promedio CPOD de 3,67 en el sexo femenino y de 3,69 para el masculino, mientras que la prevalencia en ambos sexos reportó un 50%, demostrando que el resultado no es significativo entre ellos. Conclusión: La prevalencia de caries dental de acuerdo al sexo indicó una prevalencia similar en ambos géneros. Con respecto a la prevalencia de caries de acuerdo a la gestión de las instituciones mostró una mayor prevalencia de caries dental en el sector público con un 92% evidenciando la necesidad de las instituciones fiscales de implementar y desarrollar programas de charlas de higiene oral para evitar y disminuir el aumento de porcentaje de caries.¹⁵

Velásquez E. (2017). En su investigación titulada: Enfermedad bucal en escolares de 6, 12 y 15 años de edad, cuyo objetivo fue determinar el “Perfil de Salud Bucal - Enfermedad Bucal en los escolares de 6, 12 y 15 años de edad de la Provincia de Yungay, Región Áncash, 2016. La investigación fue de diseño epidemiológico, tipo observacional, transversal, con muestreo probabilístico y estratificado; la muestra fue de 492 alumnos los cuales fueron examinados. Donde se obtuvieron los siguientes resultados: El perfil de salud bucal -enfermedad de caries dental, fue de 60,37 % y según índice CPO-D total el más elevado fue a los 6 años con 3.77; el mayor perfil bucal - enfermedad bucal de caries dental se encontró a los 15 años con 67.08%, y el sexo masculino a los 12 y 15 años, 61,64%. Respecto al perfil de salud bucal - enfermedad bucal de estado periodontal, fue de 74.69%; siendo los de 12 años los de mayor prevalencia 76.69%. El perfil de salud bucal - enfermedad bucal de maloclusión, fue de 90.18%; mayormente afectados los de 12 años con

85,89% y el sexo femenino con 78,79%. Conclusión: Se determinó el perfil de salud bucal -enfermedad bucal de caries dental con un 60,37%, perfil de salud bucal -enfermedad bucal de estado periodontal con un 74,69% y perfil de salud bucal - enfermedad bucal de maloclusión con 90,18%.¹⁶

Roysi V. y Cols (2016). En su investigación titulada: Prevalencia de caries y necesidad de tratamiento en escolares de 12 años en la provincia de Tacna 2016. Cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de caries dental y la necesidad de tratamiento en escolares de 12 años de edad. La investigación fue descriptivo y transversal, se utilizó el Índice. La población estudiada fueron todos los escolares de 12 años de edad que estudian en las instituciones educativas de toda la provincia de Tacna, con una muestra aleatoria de 981 escolares. Según la OMS, CPOD 12, es la edad recomendada para estos estudios ya que es la más afectada por la enfermedad (caries dental). Donde se obtuvieron los siguientes resultados: Se encontró que la prevalencia de caries mediante el Índice de CPOD para los escolares de 12 años de la provincia de Tacna fue de 3,85. La necesidad de tratamiento para las piezas cariadas fue el 46,3% de piezas dentarias, la piezas dentarias con necesidad de tratamiento de sellantes fue de 41,96 %; obturación en una superficie un 9,62%; obturación de dos superficies un 1,69%; coronas un 0,07%, tratamiento pulpar un 0,23% y exodoncias un 0,13%. Conclusión: La prevalencia de caries dental está en un rango moderado.¹⁷

Corchuelo Ojeda y Cols (2016). En su investigación titulada: Prevalencia de caries en adolescentes atendidos en la red de salud del Valle del Cauca:

alternativas de medición y factores asociados, cuyo objetivo fue describir la prevalencia de caries y la relación con factores sociales en adolescentes. En la investigación se realizó un estudio transversal analítico con una población de 305 adolescentes; se registró el índice COP clásico y COP modificado según instrumento clínico suministrado por el Ministerio de Protección Social de Colombia. Los estimadores fueron calculados teniendo en cuenta el diseño, teniendo como base el programa estadístico SPSSR versión 17 y Epi Info 3.5.1. Donde se obtuvieron los siguientes resultados: Se encontró una prevalencia de caries de 82,3% (caries con y sin presencia de cavitación) y una prevalencia de 62,6% (caries con presencia de cavitación); con una media de dientes cariados sin cavitación de 1,7 (IC95% 1,4–2,0) y una media de 2,9 (IC95% 2,5-3,3) de dientes cariados con cavitación. La prevalencia más baja se presentó en los niños de 12 y 13 años de edad. Conclusión: La prevalencia de caries y su historia fueron relacionados y asociados con la edad, la seguridad social, y el pertenecer a un grupo de población indefensa.¹⁸

Buleje y col. (2016). En su investigación titulada: Caries dental en niños de 6,7 y 8 años de la Institución Educativa “Milán Urbano Veliz Pomalaza N° 30243” San Jerónimo, Huancayo. Donde el objetivo fue de identificar la prevalencia de caries dental en niños. La investigación fue descriptivo, transversal y correlacional, el estudio fue realizado a 136 niños pertenecientes a la Institución educativa Milán Urbano Veliz Pomalaza , donde la muestra lo conformaron 80 niños, se utilizó una ficha de recolección de datos donde fue evaluada y validada mediante juicio de expertos para su ejecución. Donde se obtuvieron los siguientes resultados: Se observó que los niños de 8 años de

edad, el índice de caries fue muy alto con el 35%, en los niños de 7 años el 32% y en los de 6 años el 23.8%, por lo que este podría tener un nivel significativo; se pudo observar también que la experiencia de caries aumenta con la edad, siendo el grupo de niños de 8 años los más afectados con el 38,8%, se evidenció que el índice de caries en San Jerónimo, el lugar de procedencia, es muy alto con el 71%, en lo que respecta al género se halló que el sexo femenino tiene mayor índice de caries con el 53.8%, mientras que en el género masculino fue de 46.2%. Conclusión: Se evidencio que la prevalencia e incidencia de caries en niños de 6 a 8 años de edad es muy alta.¹⁹

Rafael y Cols (2016). En su investigación titulada: Valoración del riesgo de caries infantil en un servicio hospitalario de urgencias, España. Donde el objetivo fue determinar, mediante un estudio, el riesgo de caries en los niños que acuden a un Servicio de Urgencias Hospitalarias. Tuvieron como método la aplicación del formulario validado para la evaluación de riesgo de caries propuesto por la Sociedad Americana de Odontopediatría, con 14 ítems para niños de más de 7 años y 13 ítems en menores de esa edad. Donde se obtuvieron los siguientes resultados: El 72.7% de los niños menores de 7 años y el 89.1% de los mayores de 7 años se pudo observar que presentan uno o más factores de alto riesgo para caries infantil. Los resultados con mayor riesgo y deficientes los ofrecen los niños gitanos cuyo riesgo de caries es el 100% en grupos de cualquier edad. Conclusión: La Enfermería española puede y debe asumir un papel activo y de suma importancia en la promoción de la salud oral infantil, aplicando activamente sus conocimientos.²⁰

Perla y Cols (2016). En su investigación titulada: Prevalencia de caries y algunos factores asociados en niños escolares de 6 a 9 años de edad en Campeche, México. Cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de caries en la dentición primaria y permanente e identificar las variables asociadas con la experiencia de caries en la dentición permanente. La investigación fue de tipo descriptivo, transversal. Se examinó a una población de 320 niños de 6-9 años de edad de tres escuelas de la ciudad de Campeche, México en 2001. Se derivó un cuestionario a las madres de los niños para medir variables socioeconómicas, sociodemográficas y conductuales. La caries dental fue medida usando los índices de la OMS y se calcularon la prevalencia en (% CPOD > 0, % ceod > 0) y experiencia en (CPOD, ceod) de caries dental. Donde se obtuvieron los siguientes resultados: La prevalencia de caries en dentición primaria fue de 53.1% (en los niños de 6-7 años equivalente al 50.2%; y 8-9 años equivalente al 63.0%) y en la dentición permanente fue de 18.4% (en los de 6-7 años equivalente al 13.8%; y 8-9 años equivalente al 34.3%). La media de los índices ceod y CPOD fueron de 1.78 ± 2.41 (en los de 6-7 años de edad = 1.77 ± 2.46 ; y 8-9 años = 1.83 ± 2.22) y 0.34 ± 0.83 (en los de 6-7 años de edad = 0.23 ± 0.66 ; y 8-9 años = 0.71 ± 1.17), respectivamente. Conclusiones: La caries en dentición primaria puede usarse como un indicador de riesgo para la caries en dentición permanente, en los niños en etapa escolar.²¹

Ramírez y Cols (2016). En su investigación titulada: Prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de edad de la comunidad de La Curva, Nayarit, México. Cuyo objetivo fue obtener la prevalencia de caries dental en niños.

La población de estudio estuvo formado por los 82 individuos de 6 a 12 años de edad, inscritos en el período escolar 2014-2015 en la escuela primaria “Gregorio Torres Quintero” ubicada en la comunidad de La Curva, municipio de Xalisco, Nayarit, México. Todos los niños fueron examinados visual y clínicamente con luz natural en cada aula por los tres examinadores en busca de caries. Donde se obtuvieron los siguientes resultados: El 74.4% de los niños presentó caries, con un promedio de 3.8 dientes con caries por niño afectado. Se pudo observar mayor prevalencia de caries dental en niños que en niñas y la edad de 8 años fue la que presentaba mayor porcentaje de caries. En lo que refiere a género obtuvimos que de las 37 niñas que fueron examinadas, 25 presentaron caries, lo que representa un 67.5%, teniendo una prevalencia menor que los niños, que de los 45 revisados, 36 presentaron caries lo que equivale al 80.5%. En lo que respecta edad los niños de 6 años obtuvieron el 87.5 %, con 5 dientes cariados, los de 7 años con el 88.7% con un diente con caries, los de 8 años con 85.7%, los de 9 años con 69.2%, los de 10 años con 68.1% y los de 11 años con un 60%, y los de 12 años con un 50%. Conclusión: Con los resultados establecidos es fácil discernir que la edad de mayor prevalencia es entre los 6 y los 8 años, y la edad en la que se demuestra una menor es a los 11 años, por lo que puede ser debido al cambio de dentición que se presenta en la población de esta edad.²²

Alvarado (2015). En su investigación titulada: Prevalencia y necesidad de tratamiento de caries dental en la Institución Educativa Reina de España N° 7053 Barranco – Lima. Cuyo objetivo fue determinar la prevalencia y necesidad de tratamiento de los niños en relación a caries dental; según edad y

género. La investigación fue de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo, teniendo como población a 350 niños de 6 a 12 años. La información fue realizada usando los códigos y parámetros propuestos por la OMS (Organización Mundial de la Salud) para encuestas de salud. Donde se obtuvieron los siguientes resultados: Se observó que los escolares libres de caries solo representaban el 2 % del total y los escolares afectados por caries fue de un 98%, considerándose a la población de escolares de lata prevalecía. El índice de ceod general fue de 3.76; observando que el grupo de 6 años el más alto con un ceod de 6.46. El sexo masculino presentó un ceod (3.80) mayor que el sexo femenino (ceod 3.73). El índice de CPOD general fue de 3.22, observando que el grupo de 11 años el más alto con un CPOD de 5.28. El sexo femenino obtuvo un índice (CPOD 3.32) mayor que el sexo masculino (CPOD 3.09). Conclusiones: El grupo de 6 años de edad es el grupo más indicado para una irrupción temprana, con el fin de reducir los problemas causados por la caries dental, de fácil acceso a la población, a bajos costos con la finalidad de prevenir y detener el progreso de la caries dental en la dentición decidua. Se recomendó la elaboración de estrategias para mejorar el acceso de la población a los servicios odontológicos.²³

Lina M y Cols (2015). En su investigación titulada: Prevalencia de caries y enfermedad periodontal en escolares del sector público de Cali, Colombia. Cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de caries dental y la enfermedad periodontal en escolares. La investigación fue un estudio descriptivo. Se utilizó la metodología sugerida por la OMS para este tipo de trabajos con un muestreo en diversas etapas donde se combinan la técnica de conglomerados

y el muestreo sistemático. Se examinó a 784 niños de 5 a 13 años las cuales pertenecían a las 47 instituciones educativas seleccionadas. Se hizo una base de datos en el programa Access de donde se obtuvieron los porcentajes y los promedios. Donde se obtuvieron los siguientes resultados: La proporción de niños con historia de caries es 77%, la prevalencia de caries es 67.7%, el COE-d a los 5 años fue 0.64, el índice COP-D a los 12 años es 3.5. De los niños evaluados el 46.1% se encuentran en condiciones de salud periodontal. Conclusiones: Cali debe determinar una estrategia en salud bucal donde se logre la concurrencia de las personas responsables a fin de alcanzar una acción efectiva que retribuya de modo positivo en la situación bucodental de la población. El índice COPD a los 12 años ubica al municipio en riesgo intermedio para caries.²⁴

Dolores De la Cruz y Cols (2015). En su investigación titulada: Experiencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con enfermedad de obesidad exógena del Hospital General de México. Cuyo objetivo fue describir la experiencia de caries en una población infantil con obesidad exógena. La Investigación tuvo un estudio observacional, prospectivo, transversal y descriptivo. El examen intraoral se realizó en el Servicio de Odontopediatría del propio hospital. Los índices utilizados fueron el ceod y CPOD, siguiendo los criterios de Klein y Palmer. Fueron incluidos los principios éticos y legales de la Declaración de Helsinki para realizar investigación médica. El análisis estadístico fue de tipo descriptivo. Teniendo como muestra a 40 niños. Donde se obtuvieron los siguientes resultados: La prevalencia de caries en esta población fue de 71 y 22% en la dentición temporal y permanente,

respectivamente. El ceod promedio fue de 1.4, y el CPOD, de 0.37 para la población total. Conclusión: Los niños con obesidad exógena presentan un número reducido de dientes con experiencia de caries, inferior a la media nacional.²⁵

Dayana Ramos y Cols (2014). En su investigación titulada: Prevalencia de caries de los escolares de la Institución Educativa Rural El Filo de Damaquiel, municipio de San Juan de Urabá, Colombia. Cuyo objetivo fue conocer el perfil bucodental de los niños. Tuvo un estudio de tipo Descriptivo, examinando a 62 escolares entre 4 y 14 años, y se hizo una encuesta sobre prácticas del cuidado bucal a los padres de familia. Donde se obtuvieron los siguientes resultados: Los niños presentaron una prevalencia de caries de 67,74 %, la calidad del cepillado es deficiente en el 82,2 % de los escolares y el consumo de dulces es alto representado a un 59,68 % poniendo énfasis que los consumen todos los días de la semana. Conclusión: Los niños de la IER Damaquiel tienen unos hábitos de cuidado bucal que los enfrenta a factores de riesgo para la salud bucal y, por ende, para su salud general.²⁶

Chumpitaz y Cols (2012 -2011). En su investigación titulada: Prevalencia e incidencia de caries a partir de vigilancia epidemiológica realizada a escolares en Chiclayo, Perú. Cuyo objetivo fue determinar la prevalencia e incidencia de caries dental por persona, por diente y por superficie dental, en escolares de 6 y 12 años de Chiclayo, a partir de vigilancia epidemiológica realizada durante 18 meses. Esta investigación realizó un estudio de tipo observacional analítico, con diseño orientado a determinar incidencia y prevalencia de caries. Se realizó vigilancia epidemiológica a una población de 174 escolares

de 6 años y a 137 escolares de 12 años. Para el diagnóstico de caries se precisó de un proceso estadístico de calibración. Donde se obtuvieron los siguientes resultados: La prevalencia acumulada de caries (por persona) entre agosto de 2011 y noviembre de 2012, fue de 75,86% en escolares de 6 a 7 años, con una incidencia de caries de 23,64%; lado contrario en escolares de 11 a 12 años la prevalencia de caries fue de 91,24% con una incidencia de caries de 25%. La prevalencia acumulada de caries (por diente) durante 18 meses en los escolares de 6 a 7 años fue de 22,31%, con una incidencia de caries de 1,63%. En el grupo de escolares de 11 a 12 años la prevalencia (por diente) fue de 27,97% y la incidencia de caries correspondió a 2,39%. En lo que respecta prevalencia según el sexo en la distribución de escolares tanto de 6 – 7 años de edad como de 11 – 12 años de edad, se determinó una representación moderadamente mayor por parte del sexo femenino con un 53,05% y el sexo masculino con un 46,95%. Conclusión: Existe alta prevalencia e incidencia de caries dental en la población estudiada lo que hace evidente la necesidad de atención odontológica, con carácter de urgencia y determinar prioridad en intervenciones preventivas de primer y segundo nivel.²⁷

Roberto de Jesús y Cols (2010). En su investigación titulada: Estudio epidemiológico de caries dental en escolares del estado de Baja California, México. Cuyo objetivo fue determinar índices y prevalencia de caries dental en la población escolar del estado de Baja California, México. Esta investigación su estudio fue de corte transversal realizado con los criterios y formato de encuesta de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en tres

grupos etarios (6, 12 y 15 años), en los cinco municipios del estado, teniendo como población a 2971 niños los cuales fueron examinados, también fueron divididos por sexo: femenino y masculino. Donde se obtuvieron los siguientes resultados: La prevalencia de caries en dentición temporal a los 6 años fue del 60 %; en niños 12 años fue del 39 % en dentición permanente. En lo que respecta a la edad no hubo diferencias estadísticamente significativas respecto al sexo ($p > 0,05$), pero sí respecto al tipo de ocupación de los padres. El índice ceo-d 6 años fue 2,58; el CPO-D 12 años, de 1,12. Conclusión: La prevalencia de caries en dentición permanente pasó del 67,96 % en el 2001 al 39,53 % en el año 2010. Según la OMS, el CPO-D de 1,12 a los 12 años sitúa a Baja California en índices muy bajos de caries; mientras que en el 2001 se hallaba en moderado, con CPO-D de 2,51. Hubo una mayor prevalencia de caries dental en los escolares con padres que ocupan un trabajo con menor capacitación y estudio.²⁸

2.2 Bases Teóricas

1. Caries dental

El concepto actual de caries se mantiene en considerarla esencialmente como un proceso de deterioro dental progresivo, cuyo desarrollo empieza mucho antes del momento donde se aprecian al examen visual las primeras secuelas: las cavitaciones u orificios. En realidad este concepto no es nuevo, pues ya en 1886 MAGITOT evaluaba indigno que se plantee a la enfermedad de caries como sinónimo de perforación o cavitación, proponiendo explorar el valor de identificar y clasificar los estadios. Es una enfermedad infecciosa que afecta y deteriora a los tejidos calcificados de los dientes, la cual se caracteriza por la desmineralización continua de la porción inorgánica y la destrucción de la sustancia orgánica del diente. Es la enfermedad más frecuente que afecta al grupo humano con mayor incidencia y frecuencia en los últimos estudios realizados. Afecta a personas de ambos sexos y a todas las razas, de todos los estratos socioeconómicos y a todos los grupos de edad.^{1,29}

2. Etiología de la caries dental

Como toda enfermedad de etiología multifactorial, la búsqueda de los factores respecto a los agentes que la ocasionan viene demandando un lapso sumamente extenso y variado que aún no ha sido agotado.¹

3. Teorías etiológicas ¹

A través de los tiempos se han remontado diversas teorías acerca de la naturaleza etiológica de la caries, las cuales pueden dividirse en dos grupos:

Endógenas: Sostienen que la caries dental es causada por agentes provenientes del interior de los dientes.

✓ Estasis de fluidos nocivos: Su hipótesis partía del concepto que la salud y la enfermedad estaban determinadas por el funcionamiento adecuado de los humores internos (sangre, bilis, flema y linfa), lo que ocasionaba el deterioro de los órganos dentarios internos y posteriormente deteriorándolos.

✓ Inflamatoria endógena: Los trastornos cefálicos determinan una corrupción en los humores, que fácilmente pueden pasar a la boca y producir úlceras, gingivitis, piorrea y caries. Esta también nos habla que puede alterar al odontoblasto.

✓ Inflamación del odontoblasto: El médico y dentista francés Jourdain (siglo XVIII) atribuía a ciertas perturbaciones metabólicas la inflamación del odontoblasto, la que a su vez promovía la descalcificación de la dentina y la posterior destrucción del esmalte.

✓ Teoría enzimática de las fosfatasa: Son enzimas que participan en el metabolismo del fósforo y del calcio, que está relacionado con la calcificación y descalcificación de los tejidos.

Exógenas

Atribuyen el origen de la caries dental a causas externas

Vermicular: La leyenda Asiria del siglo VII a.C, existía un gusano que bebía la sangre de las raíces de los dientes maxilares causando el dolor. El cirujano Guy de Chauliac, considerado el mejor en su época en la edad Media, dio su versión que el tratamiento para curar la caries dental era la fumigación con semillas de puerro, cebolla y hyoscyamus. Esta corresponde a los gusanos dentales de la descomposición de los dientes.

Quimioparasitaria: En 1980, el estadounidense Willoughby D. Miller publicó en su libro “Los microorganismos de la boca humana”, en el que afirmaba que las bacterias orales producen ácidos al fermentar los carbohidratos de la dieta y que tales ácidos disuelven el esmalte, originando el deterioro del órgano dental.

Proteolítica: Gottlieb, en 1944 sugirió que la matriz orgánica que cubre las superficies de los cristales de apatita del esmalte, en forma de red, era atacada antes que la porción mineral del esmalte. Planteaba y sostenía que los microorganismos hidrolizan las proteínas, dejando a la sustancia inorgánica libre de la estructura mecánica proteica que la soporta, lo que ocasiona el desmoronamiento de los tejidos dentales.

1. Alimentación y caries dental ³

Los alimentos con alta carga de carbohidratos y azúcares son tan frecuentes que es importante poner atención acerca de alimentación y caries dental. Se ha descrito al azúcar como el principal factor para el origen de caries dental. No obstante, la caries ha declinado pese al aumento en las ventas y el consumo de azúcares. Con todo, los informes en los estudios son controvertidos, existiendo muchos puntos de vista y opiniones antagónicas acerca del consumo de azúcar. En vez de recomendar a los padres impedir por completo que sus hijos consuman alimentos con azúcar, debería de recomendarse que coman de manera razonable y segura. Debe alentarse a los niños pequeños a consumir otros líquidos en tazas entrenadoras, y que usen cepillo dental o mondadientes tan pronto como sea posible.

Entre los alimentos recomendados seguros para disminuir el riesgo de caries está el queso, el cual se ha demostrado que eleva el pH. Como alternativas seguras se han recomendado frutas y hortalizas, cereal tostado y cacahuates (maní). Sin embargo, éstos últimos deben evitarse en niños pequeños debido al riesgo de inhalación; asimismo se ha determinado que las frutas cítricas participan en la etiología de la erosión dental.

El consejo preventivo es reducir la frecuencia y cantidad de consumo de carbohidratos fermentables. Por ejemplo el mensaje “5 y 2” es que cinco comidas y dos bocadillos son seguros, con bajo riesgo de

desmineralización del esmalte, siempre que los dientes se cepillen dos veces al día durante 2 min cada ocasión con un dentífrico que contenga un mínimo de 1 000 ppm y un máximo de 1450 ppm de flúor que es correspondiente para los niños.

2. Valoración del riesgo de caries y detención de caries dental ³⁰

Código	Criterios
0	Superficie dental sana: No existe indicios de caries después del secado prolongado con aire (5s)
1	Primer cambio visual en el esmalte: Puede verse opacidad o cambio de color que puede ser blanco o pardo en la entrada de la fosa o fisura después del secado prolongado con aire (5s a mas)
2	Cambios visuales en el esmalte cuando se encuentra húmedo: deberán ser visibles después del secado.
3	Degradación localizada del esmalte (sin signos clínicos visibles de afección de la dentina) se observa cuando está húmedo, y posteriormente cuando es secado con aire.
4	Se trasluce la dentina subyacente la cual presenta oscurecimiento, se puede observar a simple vista.
5	Cavidad bien definida con dentina visible
6	Se distingue una cavidad extensa (más de la mitad de la superficie) con dentina visible.

3. Anomalías de forma que favorecen la formación de caries dental ³¹

Las anomalías dentarias producen cambios estructurales que pueden causar debilidad o retención, lo cual favorece a la formación de caries dental.

Entre las anomalías más destacadas tenemos:

a) **Dientes supernumerarios.** Se les considera a los dientes que aparecen de más en la erupción dental. Son más recurrentes en la dentición permanente, puede ir desde normal hasta crónica. Algunos de ellos tan solo pueden ser masa, sin tener forma dental. No erupcionan, su origen es desconocida y tiene relación con una predisposición hereditaria.

Características clínicas.- Pueden aparecer en cualquier parte de los maxilares. Son más frecuentes en el maxilar superior anterior y en la región posterior molar. Pueden causar impactación o retraso de los dientes permanentes. Cuando estos dientes erupcionan, se sitúan por fuera de la línea debido al poco espacio que existe. Su forma y su ubicación pueden facilitar la formación de caries, no solo en ellos sino también en las piezas cercanas a ellos.

b) **Microdoncia:** Son dientes mucho más pequeños que lo normal, pudiendo afectar un solo diente o varios. Puede producirse una microdoncia relativa, donde se desarrollan dientes con fisiología normal en un individuo con maxilares de gran tamaño, conocido como macrognasia. Los dientes supernumerarios son a menudo microdónticos y afectando en su mayoría a incisivos laterales y terceras molares.

Características clínicas.- Los dientes son pequeños pudiendo presentar alteraciones morfológicas.

c) **Fusión:** Esta alteración es una anomalía anatómica debido a una combinación de gérmenes continuos, de origen embriológico a lo que da lugar a los dientes en formación. Su clasificación puede que sea total o parcial, dependiendo de la ontogénesis y de la proximidad de los dientes en desarrollo, estos pueden compartir la cámara pulpar.

Características clínicas.- Reducción del número de dientes del arco dental. Afecta a ambas denticiones (decidua y permanente).

d) **Concrescencia:** Forma de fusión donde las raíces están unidas por el cemento. Esta afecta a ambas denticiones. No se conoce su causa, según estudios debido a la restricción de espacio durante el desarrollo, los traumatismos locales, y la excesiva fuerza oclusal pueden desempeñar un papel importante para la formación de la anomalía.

Características clínicas.- Las piezas más afectadas son los molares superiores, en su mayoría un diente supernumerario o un tercer molar. Retraso en la erupción fisiológica o caso contrario pueden quedar sin erupcionar.

No tiene diferencia alguna afectando a ambos sexos.

e) **Dens in dente:** Esta anomalía también llamada dens invaginatus surge por la invaginación o repliegue de la superficie externa del esmalte hacia su interior, antes que se calcifiquen los tejidos. teniendo origen durante el

desarrollo dental en la corona o raíz, afectando de manera fisiológica a la cámara o conducto radicular, por ende dando lugar a deformidades fisiológicas coronales y/o radiculares. Puede originarse por invaginación de las células del órgano del esmalte dentro de la papila en el proceso del desarrollo embriológico. Tienen mayor relevancia en los incisivos superiores maxilares.

Características clínicas.- Ancha y profunda en la depresión singular, exclusivamente cuando la anomalía afecta al incisivo lateral. Puede observarse sin cambios aparentes en morfología coronal. Favorece la retención de placa dentobacteriana. Es de suma importancia para la clínica debido al riesgo que implica las enfermedades pulpares, dificultando el tratamiento de conductos.

f) Odontogenesis imperfecta:

Alteración que es producido por un esmalte o dentina hipoplasicos a partes hipocalcificados. Afecta a dientes contiguos de unos mismos cuadrantes. Afectando a dientes temporales o permanentes, los que se presentan con mayor frecuencia son los dientes centrales superiores. Teniendo importancia para la estética dental odontopediátrica.

Característica clínicas.- Son dientes pequeños con forma de mota como consecuencia de la tensión del esmalte hiplastico. Son débiles a la caries dental y están expuestas a fracturas e infecciones pulpares.

g) **Diente de Turner:** Diente con defecto hipoplásico en la corona dental, la razón principal que causa esta anomalía puede ser la extensión de una infección periapical de un diente decíduo antecesor o un traumatismo mecánico transmitido a través del mismo diente decíduo. Si el traumatismo mecánico tiene lugar mientras se forma fisiológicamente produce algún grado de hipoplasia, aumentando el riesgo de caries dental.

Características clínicas.- Afecta a premolares inferiores, por razón de la sensibilidad a la caries de los molares deciduos, su proximidad a los premolares en desarrollo y a su cronología de mineralización.

Si la infección del diente temporal es intensa la anomalía puede ser grave, pudiendo afectar al diente permanente en camino. Normalmente puede presentar una mancha pardusca en la corona.

4. Microorganismos incluidos en la etiología de la caries dental ³²

La cavidad oral aporta el crecimiento de un grupo de bacterias naturales, la cual se encuentra dominada por el pH, la temperatura y el medio ambiente, así también como por las la genética y las defensas del huésped del organismo. Teniendo en cuenta que el huésped tiene nutrientes endógenos. La microbiota bucal en condiciones de salud establece y mantiene una conexión simbiótica con el huésped, la cual es susceptible a los desórdenes del ámbito del huésped, más aun a las modificaciones en el abastecimiento de nutrientes y el pH, de tal forma que los elementos de la microbiota hallados, pueden convertirse más resistentes y competitivos al aumentar en cantidad lo que resulta en la organización de la organización del biofilm.

Dichos modificaciones varían la relación simbiótica normal que existe ente el microorganismo residente y el huésped, por lo que se puede elevar el riesgo y prevalencia de caries dental. La función principal que cumplen los microorganismos es importante en la causa de la caries dental y fue descrito por Miller en 1890.

El químico Orland en el año 1959 fue el primero químico en demostrar, en animales de experimento sin gérmenes (gnobióticas), que las especies de “estreptococos” a los que llamo “enterococos”, generaban caries dental cuando estas eran suministradas con una dieta rica en sacarosa, pero a la vez se pudo observar que la aplicación de penicilina erradicaba y frenaba el desarrollo de caries dental experimental. Teniendo como opción terapéutica dicho medicamento (Mcclure, 1946).

Fitzgerald y Keyes en el año 1960, confirmaron que; la caries dental es una enfermedad infectocontagiosa, la cual tuvo como base importante experimentos realizados en hámster, los cuales fueron separados en dos grupos: Grupo A con presencia de caries y Grupo B en ausencia de ella. Luego en el año 1966 Zinner y Cols, indujeron caries dental en hámster infectándolos con estreptococos de origen humano. Actualmente se reconoce al el *Streptococcus mutans* como el principal germen causante de la caries dental, sin embargo la relación entre ellos solo se pudo imponer con estudios epidemiológicos de Loesche y cols, en el año 1975.

Y en el siguiente trabajo realizado en el año 1979 realizado por Loesche, donde fue un estudio de tipo longitudinal donde se estudiaron 195 dientes de un grupo infantil sin presencia de caries, donde 42 dientes desarrollaron caries, y el número de *S. mutans* en la placa ligado a fisuras con presencia de caries fue mucho mayor que los que se encontraron en la placa ligado a las fisuras pero sin lesiones de caries dental.

Van Houte y Duchin realizando un estudio en el año 1978, comprobaron y confirmaron que el grupo de *S. mutans*, las cuales fueron recogidas por muestreo caries dental incipientes de superficies lisas, fue mucho mayor que en las superficies adyacentes sin caries, pero no encontraron lactobacilos suficientes en las lesiones para confirmar el causante de dicha enfermedad.

Los tres microorganismos presentes en la cavidad principalmente relaciones a la caries dental son:

a) Género Streptococcus

- subespecies
- ✓ S. mutans
- ✓ S. sobrinus
- ✓ S. sanguinis (antes llamado S. sanguis, Truper y Clari 1997)

b) Género Lactobacillus,

- subespecies
- ✓ L. casei
- ✓ L. fermentum
- ✓ L. plantarum
- ✓ L. oris

c) Género Actinomyces

- Subespecies
- ✓ Israelis
- ✓ Aslundii. (Anderson, 2001).

5. Propiedades de los tejidos mineralizados del diente

a. Esmalte

Con una estructura formada por miles de millones de prismas adamantinos que circulan toda su extensión. Compuesta por 96% de sustancia inorgánica lo que le da la dureza al esmalte, 3 % de agua y 1 % de sustancia organica.³³

Los fosfatos y carbonatos de calcio cristalizados conforman el componente inorgánico. Las proteínas en forma de aminoácidos, como son las amelogeninas y las ameloblastinas, las cuales son con ausencia de colágeno, carbohidratos y lípidos conforman la parte orgánica.³³

El agua está expandida en el interior de los cristales y la mayor parte en la sustancia interprismática. El esmalte permite el paso de agua a través de él. Lo que favorece la capacidad de reparación y cicatrización. El esmalte no puede regenerarse, tan solo remineralizarse, debido y gracias a los componentes del pH.³³

8.1.1 Prismas adamantinos

El prisma adamantino es la unidad estructural del esmalte la cual está formada por millones de cristales de hidroxiapatita, donde cada cristal presenta una forma hexagonal. Tienen dos partes: Cabeza o cuerpo y la cola. Sus estructuras se encuentran encajadas unas con otras y por ello la resistencia del esmalte se le atribuye al esmalte frente a las fuerzas masticatorias y a la cola la propiedad para distribuir las fuerzas que estas reciben. Al corte y colocado en el portaobjeto se observan con apariencia de “ojo de cerradura” o “raqueta de tenis”, se disponen en un trayecto ondulado a nivel del límite amelodentinario, estas se entrecruzan dando a esta zona mayor resistencia.

Se pensaba que estaban dispuestos en forma perpendicular a la superficie externa adamantina, pero ahora se dispone que estos

forman ángulos rectos de 90° con respecto a esa superficie a nivel de los vértices de las cúspides, en las zonas de fisuras y fisuras, forman ángulos agudos de 60° y a nivel cervical forman ángulos obtusos de 96°. Es de vital importancia tener en cuenta estas angulaciones en las preparaciones cavitarias que el mejor patrón grabado ácido, es aquel que se hace a nivel de la cabeza del prisma adamantino.³³

b. Dentina

Tejido heterogéneo, con mucha diferencia el esmalte, es de origen ectomesenquimatoso. La sustancia inorgánica está compuesta por un 70%, la sustancia orgánica por un 18%, y de agua un 12%.

Tiene una dureza muy parecida al hueso, dando soporte al cemento y al esmalte. Una de las funciones principales es proteger al componente dentino pulpar y transmitir de forma inmediata toda información térmica, química y táctil a través de los receptores. Tiene capacidad regenerativa lo que le diferencia del esmalte. Dando respuesta a ataques externos que sufre la pulpa, formando sustancias calcificadas.³³

Clasificación de la dentina

Según el grado de calcificación

Dentina intertubular

Localizada entre túbulo y túbulo. La dentina en su mayoría le pertenece a esta clasificación. Compuesta principalmente por fibras colágenas

ubicadas perpendicularmente a los túbulos dentinarios, contiene colágeno y otras proteínas y aminoácidos. El contenido inorgánico menor respecto al esmalte, por lo que tiene menor grado de calcificación.³³

Dentina peritubular

Conocida como intratubular, la cual está constituida por los cristales de hidroxiapatita, la cual rodea la superficie de los túbulos dentinarios, lo cual tiene un mayor grado de calcificación, tiene un contenido mineral de 95%, con fibras colágenas casi ausentes. Debido a la esclerosis dentinaria esta suele aumentar con la edad, ocasionando la disminución de la estructura en los túbulos dentinarios (diámetro) por la acumulación de minerales.³⁴

c. Cemento

Tejido de origen ectomesenquimatoso, formado por un 45 a 50 % de sustancia inorgánica constituida por calcio y fosfatos en forma de cristales de hidroxiapatita, y con sustancia orgánica de un 50% a 55 % que corresponde a proteínas y colágeno, además de agua.³⁴

Tiene color amarillo brillante, muy parecido a la dentina pero con menos permeabilidad, presenta composición similar al hueso alveolar sin susceptibilidad, debido a que es avascular. Los cementoblastos son las células que se encuentran en los dos tipos de cementos.³⁴

9. Tratamiento de la caries ³⁴

Estado terapéutico en donde el cirujano dentista empieza de manera protocolar para empezar las restauraciones de las lesiones cariosas inactivas, luego las activas, donde de preferencia es empezar antes con procedimientos indicados para erradicar el avance y luego proceder con las restauraciones.

Estos procesos restaurativos tienen un protocolo a seguir lo cual tiene como punto principal eliminar el factor que produjo el daño, pero tratando de reponer la pérdida de los tejidos dañados, devolviendo el color, la forma y sobre todo la función, utilizando instrumentos, materiales y técnicas adecuadas.

Cuando es estipulado el protocolo del proceso restaurador, se determina un pronóstico adecuado para los dientes que fueron afectados. Cabe resaltar que no es importante solo el diagnóstico certero para tener éxito en el tratamiento, si no también tener conocimiento de las propiedades, ventajas, desventajas, usos y la manipulación de los materiales, con el fin de poder elegir o seleccionar el que más nos convenga y adecue al tratamiento del caso clínico.

La destreza del odontólogo es de vital importancia para evaluar al paciente, establecer las necesidades, evaluar un plan estratégico de tratamiento y con paciencia proyectar un plan. Se necesita de las habilidades del odontólogo para las técnicas restauradoras, ya que estas innovan cada tiempo, de igual manera los instrumentos y los equipos.

Y por último, tener en cuenta que el proceso restaurador va mucho más allá de la fase preventiva y la rehabilitación dental; esta debe inducir el monitoreo, seguimiento y sobre todo el control del tratamiento, para que este sea eficaz y exitoso.

10. Clasificación de la caries ³⁵

a. Según el tejido que afecta

a) Caries de esmalte

La caries de esmalte se desarrolla inicialmente en la subsuperficie que posee menos resistencia, es más débil al ataque de la caries por su mayor contenido orgánico y menor contenido mineral, mientras que el esmalte superficial que tiene un espesor de 0,1 a 0,2 mm es más resistente, debido a que siempre se encuentra en contacto con la saliva que contiene iones de fosfato y carbonato de calcio, sales hidrolíticamente activas. Los cuales protegen al esmalte por medio del tampón buffer.

En las superficies lisas el diagnóstico que descarta, es un signo principal que es la presencia de una mancha blanca y opaca, la que puede transformarse en cavitación o puede remineralizarse, en este caso se pigmenta la dentina de color marrón oscuro.

b) Caries de dentina

Es un signo tardío de la caries dental, la cual puede ocasionar dolor para el paciente, esta es visible a la inspección oral. Esta puede ser aguda cuando progresa rápidamente, tiene color blanco amarillento y

consistencia blandas, lo que ocasiona odontalgia. Se presenta de manera detenida o crónica, cuando el progreso es lento. Presenta una consistencia dura y color oscuro. En condiciones fisiológicas las proteínas producidas en el cuerpo del odontoblasto viajan a nivel de la prolongación y salen produciendo mineralización:

c) Caries en cemento ³⁶

Esta se produce cuando existe recesión gingival donde el cemento queda expuesto al medio oral, siendo más sensible a la acumulación de placa bacteriana y con ello a la formación de caries dental. El cemento que es afectado se deteriora y desprende lo cual forma una cavidad.

Son lesiones poco profundas y extendidas, debido a la estructura del cemento: capa delgada y líneas incrementales.

b. Según su localización ³⁷

a. Clasificación de Black

Clase I

Lesiones ubicadas en:

- ✓ Surcos, fisuras, fosas u cavitaciones de las superficies oclusales de los dientes posteriores.
- ✓ Surcos o fosas del tercio medio de las superficies libres vestibulares o linguales de los molares, especialmente: en las vestibulares inferiores y palatinas superiores.

✓ Fosas o depresiones de las superficies palatinas de los dientes anteriores.

Clase II

✓ Laceración que se ubican en las caras proximales de los dientes posteriores.

Clase III

✓ Laceraciones ubicadas en las caras proximales de los dientes anteriores sin compromiso del ángulo incisal.

Clase IV

✓ Laceraciones ubicadas en las caras proximales de los dientes anteriores con compromiso del ángulo incisal.

Clase V

✓ Laceraciones que afectan el tercio gingival vestibular o lingual de los dientes anteriores y posteriores.

b. Clasificación de Mount y Hume

Tipo 1

✓ Localizada en surcos de los dientes posteriores y caras lisas de los dientes anteriores.

Tipo 2

✓ Localizada en caras proximales de dientes posteriores.

Tipo 3

✓ Localizada en el tercio cervical del diente o en raíces expuestas por recesión gingival.

De acuerdo a como se afecta el tejido, esta presenta diferentes niveles:

Nivel 1: Donde la dentina se afecta al mínimo.

Nivel 2: Cuando la dentina se afecta de manera moderada.

Nivel 3: Donde la estructura remanente se encuentra débil debido a la devastación del tejido y es preciso ampliar la cavidad para poder descubrir tejido sano de soporte.

Nivel 4: Donde la cavidad es extensa, presentando gran pérdida dentinaria.

III. HIPÓTESIS

Este estudio no presenta hipótesis por ser descriptivo ya que no se realizó ninguna modificación en la investigación.

IV. METODOLOGÍA

4.1 Diseño de la investigación

Descriptivo: Se describió y analizó las características de la investigación

4.2 Población y muestra

Población

✓ La población estuvo conformada por los pacientes niños entre 6 y 12 años atendidos en el Departamento de Odontología en el Establecimiento de Salud Villa María de Nuevo Chimbote de Julio a Diciembre del año 2018. En un total de 215 niños de 6 a 12 años.

Muestra

✓ Para la selección de la muestra se utilizó un muestreo no probabilístico, y se utilizó la siguiente fórmula para obtener el tamaño de la muestra.

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

Dónde:

n: muestra.

Z: 95% nivel de confianza (1,96).

p: 0,5 (proporción estimada que presentan las características en estudio).

q: 0,5 (complemento de p)

N: 215 historias de niños entre 6 y 12 años

E: 0,05 (margen de error)

Reemplazando los datos:

$$n = \frac{1.96^2 * 0,5 * 0,5 * 215}{0,05^2 (215-1) + 1.96^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = \frac{206.486}{1.4954}$$

$$n = 138.0807$$

$$n = 138$$

Y ajustando tenemos que

$$n = \frac{n}{1 + n/N}$$

$$n = \frac{138}{1 + (138/215)}$$

$$n = \frac{138}{1 + 0.6418}$$

$$n = \frac{138}{1.6418}$$

$$n = 84.0540$$

$$n = 84$$

De acuerdo a la formula, se trabajó a base de 84 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión.

Criterio de selección**Criterio de inclusión**

- ✓ Niños de 6 a 12 años
- ✓ Historias con odontogramas anexados (correctamente realizadas) con presencia de caries.

Criterio de exclusión

- ✓ Niños mayores de 12 años y menores de 6 años.
- ✓ Historias con odontogramas anexados mal realizadas, sin presencia de caries.

4.3 Definición y operacionalización de variables e indicadores

Variable

Prevalencia de caries dental

Definido como el número de piezas dentales con experiencia de caries dental. Se considera como el estudio de factores que condicionan la salud y enfermedad en grupos humanos, con el objetivo de determinar las causas y procedimientos para mejorar dicha salud.¹⁴

Covariable

Edad: Tiempo transcurrido de un individuo desde el nacimiento hasta la actualidad.³⁸

Sexo: Diferencia sexual entre dos individuos de una misma especie.³⁸

Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Indicadores	Tipo / Escala de medición	Valores	Instrumento
Prevalencia de caries dental	Definido como el número de piezas dentales con experiencia de caries dental. Se considera como el estudio de factores que condicionan la salud y enfermedad en grupos humanos, con el objetivo de determinar las causas y procedimientos para mejorar dicha salud ¹⁴	Odontograma	Cuantitativa de razón	Número de piezas con experiencia de caries	Ficha de recolección de datos
Covariable Edad	Tiempo transcurrido de un individuo desde el nacimiento hasta la actualidad. ³⁸	6 – 12		Edad en años	
Sexo	Sexo: Diferencia sexual entre dos individuos de una misma especie ³⁸	Masculino Femenino	Categoría Nominal	Masculino Femenino	

4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica

Se utilizó la técnica observacional estructurada, para obtener la información necesaria para el desarrollo de la investigación, la cual nos permite generar un cierto conocimiento en dicha investigación.

Instrumento

Ficha de recolección de datos, la cual fue planificada con coherencia, consistió en un cuadro donde se colocó la edad de 6 a 12 años, el sexo (femenino, masculino) y la presencia de caries.

Procedimiento

Se pidió el permiso mediante la carta de presentación expedida por la secretaria académica, a la jefa del Establecimiento de Salud Villa María Méd. Cir. Cinthia Aguilar Sifuentes, con el fin de obtener los datos necesarios. Ya con el permiso accedido del Jefe de Departamento de Odontología y Jefa del Establecimiento de Salud Villa María se procedió a sacar las historias para la revisión de los odontogramas. La información se recolectó a través de una ficha de recolección de datos para posteriormente obtener los resultados. Se observaron las 84 historias de niños de 6 a 12 años atendidos del mes de Julio a Diciembre del año 2018.

4.5 Plan de análisis

Los datos obtenidos en los cuestionarios fueron ingresados a la base de datos y ordenados en el programa ofimático Microsoft Excel 2013.

Se hizo uso de la estadística descriptiva, se tabuló los datos obtenidos en el procedimiento de recolección de datos, lo cual se plasmó valores máximos y mínimos empleando tablas de distribución de frecuencias, porcentajes y gráficos de barras; empleando el software estadístico IBM SPSS v24.

4.6 Matriz de consistencia

TITULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	METODOLOGIA
<p>“Prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de edad atendidos en el Establecimiento de salud Villa María de Nuevo Chimbote de Julio a Diciembre, del año 2018.”</p>	<p>¿Cuál es prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de edad atendidos en el Establecimiento de Salud Villa María de Nuevo Chimbote de Julio a Diciembre del año 2018?</p>	<p>Determinar cuál es la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de edad atendidos en el Establecimiento de Salud Villa María de Nuevo Chimbote de Julio a Diciembre, del año 2018.</p> <p>ESPECÍFICOS</p> <p>Determinar la prevalencia de caries dental en niños atendidos en el Establecimiento de Salud Villa María de Nuevo Chimbote de Julio a Diciembre del año 2018, según la edad.</p> <p>Determinar la prevalencia de caries dental en niños atendidos en el Establecimiento de Salud Villa María de Nuevo Chimbote de Julio a Diciembre del año 2018, según el sexo.</p>	<p>Variable</p> <p>Prevalencia de caries dental</p> <p>Covariables</p> <p>Edad</p> <p>Sexo</p>	<p>Tipo: Transversal, Retrospectivo y Observacional.</p> <p>Nivel: Descriptivo.</p> <p>POBLACION</p> <p>La población estuvo conformada por 215 niños entre 6 y 12 años atendidos en el Departamento de Odontología en el Establecimiento de Salud Villa María.</p> <p>MUESTRA</p> <p>Para la selección de la muestra se utilizó un muestreo no probabilístico, aplicando una fórmula estadística garantizando criterios de validez y confiabilidad. En un total de 84 pacientes niños. Este estudio se realizó por medio de recopilación de información en bases de datos. Se realizó los documentos necesarios para la recopilación de las evidencias.</p>

4.7 Principios éticos

Se estimó los principios éticos fundamentados en la Declaración de Helsinki (WMA, Octubre 2013) en la cual se consideró; que en toda investigación realizada se debe amparar a la vida, la dignidad, la integridad, la salud, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de toda información íntima y personal de aquellos que participaron en la investigación.

Conforme al mandato de la Asociación Médica Mundial, la Declaración está destinada principalmente a los médicos. La Asociación Médica Mundial insta a otros involucrados en la investigación médica en seres humanos a adoptar estos principios.³⁹

V. RESULTADOS

5.1 Resultados

Tabla 1.-

PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL ESTABLECIMIENTO DE SALUD VILLA MARÍA DE NUEVO CHIMBOTE DE JULIO A DICIEMBRE DEL AÑO 2018, SEGÚN LA EDAD.

EDAD (Años)	CANTIDAD	PORCENTAJE
6	5	6%
7	10	12%
8	14	17%
9	15	18%
10	17	20%
11	15	18%
12	8	10%
Total	84	100%

Fuente: Ficha de recolección

Del 100% de niños de 6 a 12 años atendidos en el Establecimiento de Salud Villa María de Nuevo Chimbote, evaluados según la edad, se determinó que los niños de 10 años presentan mayor prevalencia de caries dental con un 20%, con similitud los niños de 9 y 11 años con un 18%, y los niños de 6 años de edad presentan menor prevalencia de caries con un 6%.

Tabla 2.-

PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL ESTABLECIMIENTO DE SALUD VILLA MARÍA DE NUEVO CHIMBOTE DE JULIO A DICIEMBRE DEL AÑO 2018, SEGÚN EL SEXO.

EDAD	SEXO			
	F	F	M	M
6	1	1%	4	5%
7	4	5%	6	7%
8	8	10%	6	7%
9	6	7%	9	11%
10	6	7%	11	13%
11	8	10%	7	8%
12	4	5%	4	5%
	37	44%	47	56%

Fuente: Ficha de recolección

Del 100% de los niños atendidos en el Establecimiento de Salud Villa María de Nuevo Chimbote, evaluados según el sexo, se determinó que los pacientes de sexo masculino presentan mayor prevalencia de caries con un 56%, siendo los niños de 10 años con mayor prevalencia de caries con un 13%. Las niñas presentan menor prevalencia de caries con un 44%, siendo las niñas de 6 años con menor prevalencia de caries con un 1%.

5.2 Análisis de resultados

En la investigación se logró determinar la prevalencia de caries en pacientes niños de 6 a 12 años atendidos en el Establecimiento de Salud Villa María de Nuevo Chimbote de Julio a Diciembre del año 2018.

En lo que respecta a la prevalencia de caries dental según la edad, en niños de 6 a 12 años atendidos en el Establecimiento de Salud Villa María de Nuevo Chimbote de Julio a Diciembre del año 2018, se encontró que los niños de 9 a 11 años presentan mayor prevalencia de caries, resaltando los niños de 10 años con un porcentaje del 20 %, y los que tienen menor prevalencia de caries son los niños de 6 años con un porcentaje de 6%.

Encontrándose resultados cercanos con el autor Buleje y col. (2016)¹⁹ donde se observó que los niños de 8 años de edad, el índice de caries fue muy alto con el 35%, en los niños de 7 años el 32% y en los de 6 años el 23.8%, se pudo observar también que la experiencia de caries aumenta con la edad, siendo el grupo de niños de 8 años los más afectados.

Caso contrario el autor Ramírez y Cols (2016)²² determinó que los niños de 6 años presento el 87.5 %, los de 7 años con el 88.7%, los de 8 años con 85.7%, los de 9 años con 69.2%, los de 10 años con 68.1% y los de 11 años con un 60%, y los de 12 años con un 50%. Por lo que concluye que a mayor edad menor prevalencia de caries dental. (Tabla 1)

Los resultados a lo que respecta Prevalencia de caries dental según el sexo, atendidos en el Establecimiento de Salud Villa María de Nuevo Chimbote de Julio a Diciembre del año 2018. Se obtuvo como resultado que en un mayor

porcentaje que corresponde al 56% pertenece al sexo masculino, siendo este los niños de 10 años con un 13% con más presencia de caries. Y con un menor porcentaje que corresponde al 44% pertenece al sexo femenino, siendo este las niñas de 6 años con menor presencia de caries con el 1%.

Presentó resultados similares es Ramirez y col. (2016)²² donde realizo una investigación de prevalencia de caries en niños de 6 a 12 años, concluyó que las 37 niñas que fueron examinadas, 25 presentaron caries, lo que representa un 67.5%, teniendo una prevalencia menor que los niños, que de los 45 revisados, 36 presentaron caries lo que equivale al 80.5%.

Caso contrario el autor Buleje y col. (2016)²⁰ en su investigación de caries dental en niños de 6,7 y 8 años de la Institución Educativa “Milán Urbano Veliz Pomalaza N° 30243” San Jerónimo, Huancayo.

Los resultados obtenidos se halló que el sexo femenino tiene mayor índice de caries con el 53.8%, mientras que en el género masculino fue de 46.2%. Concluyendo que el sexo femenino presenta mayor prevalencia de caries dental. (Tabla 2)

VI. CONCLUSIÓN

La investigación se desarrolló dentro de los objetivos propuestos respetando los lineamientos de investigación; en consecuencia se concluye que:

1. Se determinó que existe una alta prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años atendidos en el Establecimiento de Salud Villa María de Nuevo Chimbote de Julio a Diciembre del año 2018.
2. Se determinó la prevalencia de caries en niños de 6 a 12 años según la edad, siendo este con mayor prevalencia los niños de 10 años con un 20% y los de menor prevalencia los niños de 6 años con un 6%. A mayor edad incrementa la prevalencia de caries dental.
3. Se determinó la prevalencia de caries en niños de 6 a 12 años según el sexo, siendo este con una mayor prevalencia de caries el sexo masculino con un 56% y con menor prevalencia de caries el sexo femenino con un 44%.

ASPECTOS COMPLEMENTARIOS

Recomendaciones

1. Se recomienda realizar campañas odontológicas en el AA.HH Villa María, y colegios aledaños a la zona, para disminuir el riesgo de caries dental. Realizando diagnósticos y tratamientos preventivos, que pueden estar gestionadas por universidades, colegio odontológico u centros hospitalarios.
2. Se recomienda al encargado del Establecimiento de Salud Villa María, realizar charlas de prevención a los padres que acudan a dicho establecimiento, con el fin de fomentar la prevención en niños.
3. Se recomienda al Ministerio de Salud fomentar la educación escolar mediante folletos a los colegios aledaños al Establecimiento de Salud Villa María para una mejor información y disminuir el riesgo de caries dental. También el poder incluir en el plan curricular el tema sobre salud bucal mucho más extenso.
4. Realizar estudios de manera progresiva para evaluar la prevalencia de caries dental, y dar mejores soluciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Henostroza G. caries dental Principios y procedimientos para el diagnóstico. Lima. Ripano Editorial Medica, 2007.
2. Martha F, Blanca M. Relación entre la frecuencia diaria de consumo de azúcares extrínsecos y la prevalencia de caries dental. Rev. redalyc. 2005; 15 (1): 36-39.
3. Morales A, Glazer K, Peres MA, Demarco FF, Santos I, Matijasevich A, et al. Validez del patrón de higiene bucal infantil de 5 años referido por las madres. Rev Saúde Pública. 2011; 45 (4): 1-7.
4. Miguel E, Roberto L. Prevalencia y experiencia de caries dental en estudiantes según facultades de una universidad particular peruana. Rev Estomatol Herediana. 2015; 25(3):187-193.
5. Saul P, Evelyn A, Jenny A, Ailin C, Refugio L, Carla M, et al. Epidemiología de la caries dental en América latina. Epid de caries dent [Revista on-line].2014 Jul; 4(2).Disponible en <https://www.revistaodontopediatria.org/ediciones/2014/2/art-4/>.
6. Aquino-Canchari C, SalvatierraCuya G. Índice de masa corporal y su relación con la prevalencia de caries dental en escolares de Huando, Huancavelica, Perú, 2016. Rev. CES Odont 2018; 31(1): 3-10.
7. Ministerio de Salud. Prevalencia Nacional de caries dental, fluorosis del esmalte y urgencia de tratamiento en escolares de 6 a 8, 10, 12 y 15 años, Perú. 2001.(Consultado: 29 de enero 2016).Disponible en URL: http://www.dge.gob.pe/publicaciones/pub_caries/prevalencia_caries.pdf
8. Christian E. Experiencia y presencia de caries dental basada en informes del internado de odontología social de la provincia de Morropon, región Piura-Perú,

- del año 2015. [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Lima: Universidad Cayetano Heredia; 2015.
9. Ramos D, Martínez L, Chica E, Ortiz C, Díaz G. Prevalencia de caries de los escolares de la Institución Educativa Rural Filo de Damaquiel, municipio de San Juan de Urabá-Antioquia, 2014. Rev Nac Odontol. 2016; 12(23): doi: 10.16925/od.v12i23.1380.
 10. Petersen P, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S, Ndiaye C. La carga global de las enfermedades orales y los riesgos para la salud bucal. Bull World Health Organ. 2005; 83 (9): 661-669.
 11. Atención: 90% de escolares en Nuevo Chimbote padece de caries. [página en internet]. Chimbote.RSD; 2012 [actualizado 03 de Oct 2012; citado 03 de Oct 2012]. Disponible en : <https://radiorsd.pe/noticias/todas-las-noticias/8420-atencion-90-de-escolares-en-nuevo-chimbote-padece-de-caries->
 12. Ministerio de Salud. [página en internet]. Lima.Gob.pe. [citado 24 de Noviembre de 2017 12:00 am]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/13055-minsa-85-de-ninos-menores-de-11-anos-tiene-caries-dental-por-inadecuada-higiene-bucal>.
 13. Aquino C, Ojeda G, Díaz A. Prevalencia, experiencia, significancia de caries dental en escolares de Cutervo-Perú; 2017. Rev. OACTIVA UC Cuenca.2017; 3(2): 21-24.
 14. Mattos M. Predominio, severidad de caries dental e higiene bucal asociado a niños y adolescentes de aldeas infantiles del Departamento de Lima. Odontoestomatología. 2017; 19 (30).

15. Liliana F, Napoleón R; Mónica; Jonnathan A. Epidemiología de la caries en niños de 12 años en Machángara, Ecuador. Rev. Evid. Odontol. Clinic. 2017 Jul - Dic; 3(2).
16. Velásquez E. Enfermedad Bucal en escolares de 6, 12 y 15 años de edad. Provincia de Yungay, Región Áncash, 2016. [Tesis para optar el grado de magister en estomatología con mención en ciencias clínicas y epidemiológicas]. Chimbote. Universidad Católica Los Ángeles De Chimbote, 2017.
17. Roysi V, Carlos V, Amanda K, Berty Ch, Juan Carlos A. Prevalencia de caries y necesidad de tratamiento en escolares de 12 años en la provincia de Tacna 2016. Revista Médica Basadrina; 2018(1): 42-45.
18. Corchuelo O, Soto L, Mambuscay JC. Prevalencia de caries en adolescentes atendidos en la red de salud del valle del cauca: alternativas de medición y factores asociados. Rev. CES Odont 2016; 29(1): 22-32.
19. Buleje C, Córdova L. Caries dental en niños de 6 a 8 años de la institución educativa “Milán Urbano Veliz Pomalaza N° 30243” SAN JERÓNIMO 2016. [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Huancayo: Universidad peruana los andes; 2016.
20. Crovetto M, Rafael O, Leyre M, Adelina F, Julio E. Valoración del riesgo de caries infantil en un servicio hospitalario de urgencias, España. Enf Global. 2016 Ene; 41.
21. Perla R, Hector C, Juan C, Ana V, Carlo M, Gerardo M. Caries Prevalence and some associated factors in 6-9 years old schoolchildren in Campeche, Mexico. Rev Biomed 2016; 17:25-33.

22. Ramírez V, Casillas G, Tello L. Prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de edad de la comunidad de La Curva, Nayarit. *Rev Tamé* 2016; 5 (13): 463-465.
23. Alvarado A. Prevalencia y necesidad de tratamiento de caries dental en la Institución Educativa Reina de España N° 7053 Barranco – Lima 2015. [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Lima: Universidad Mayor de San Marcos; 2015.
24. Lina M, Sonia G, Rosemberg M, Margarita M, Claudia P, Carolina P. Prevalencia de caries y enfermedad periodontal en escolares del sector público de Cali, 2015. *Colomb Med.* 2008; 39 (1): 47-50.
25. Dolores De la Cruz C, Araceli R, Patricia M, Armando E. Experiencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de edad con enfermedad de obesidad exógena del Hospital General de México. *Rev ADM.* 2015; 72 (4): 184-188.
26. Dayana R, Laura M, Esteban Ch, Yubisa O, María D. Prevalencia de caries de los escolares de la Institución Educativa Rural El Filo de Damaquiel, municipio de San Juan de Urabá, Colombia, 2014. *Rev Nac Odontol.* 2016; 12(23):49-56.
27. Rubén Ch, Luis G. Prevalencia e incidencia de caries a partir de vigilancia epidemiológica realizada a escolares en Chiclayo, Perú. *KIRU.* 2013 Jul-Dic; 10(2):107–15.
28. Roberto de Jesús V, Juan LL, Ricardo S, Alberto B, Raul S, Maria T, et al. Estudio epidemiológico de caries dental en escolares del estado de Baja California, México, 2010. *Odontol.* 2013 Ene-Jun; 32(68): 99-108.
29. Shafer W. “Tratado de patología bucal”. 4ta ed. México. Nueva editorial Interamericana; 2001.

30. Monty DI, Angus C, Jack T. Odontología pediátrica. En: Cariologia. 1ed. México. Editorial El Manual Moderno; 2014. p. 30-33.
31. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Caries dental. México: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo; 2012.
32. Cuadrado D, Gómez J. Cariología: El manejo contemporáneo de la caries dental. Universidad Nacional Autónoma de México. Pag 19-21. Disponible en file:///C:/Users/miluska/Downloads/PAPIMEPE209312Cariologacaptulos1y2.pdf
33. Gómez M, Campos A. Histología, Embriología e Ingeniería Tisular Bucodental. Tercera Edición. Buenos Aires: Editorial Panamericana; 2009.
34. Reis A, Loguercio A. Materiales dentales directos, de los fundamentos a la aplicación práctica. Brasil: Santos Editora; 2012.
35. Schwartz R. Odontología Operatoria, un logro contemporáneo. Venezuela: Actualidades Médicas Odontológicas; 1999.
36. Guillen X. Fundamentos de operatoria dental. Dreams Magnet, LLC; 2010.
37. Mondelli J. Fundamentos de Odontología Restauradora. Brasil: Santos Editora; 2009.
38. Definicion.DE. [página en internet].Lima: Copyright © [2008-2019]. Disponible en: <https://definicion.de/edad/>.
39. Asociación Médica Mundial Declaración de Helsinki de la AMM-Principios éticos para la investigación médicas en seres humanos .Centro de documentación en Biótica 2013. Disponible en: <http://www.redsamid.net/archivos/201606-declaracion-helsinki-brasil.pdf?1>

ANEXOS

Anexo 01

EDAD	Cantidad	SEXO		PRESENCIA DE CARIES	
		Femenino	Masculino	Sí	No
6 años	5	1	4	X	
7 años	10	4	6	X	
8 años	14	8	6	X	
9 años	15	6	9	X	
10 años	17	6	11	X	
11 años	15	8	7	X	
12 años	8	4	4	X	

Anexo 02



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE.
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

Chimbote, 30 de enero del 2019

CARTA N° 69-2019- DIR-EPOD-FCCS-ULADECH Católica

Sra.:

Dra. Cinthia Aguilar Sifuentes.

Jefa del Establecimiento de Salud Villa María

Presente.

A través del presente, reciba Ud. el cordial saludo en nombre de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, en esta ocasión en mi calidad de Director de la Escuela Profesional de Odontología, para solicitarle lo siguiente:

En cumplimiento del Plan Curricular del programa de Odontología, la estudiante viene desarrollando la asignatura de Taller de Tesis, a través de un trabajo de investigación denominado "PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS ATENDIDOS EN EL ESTABLECIMIENTO DE SALUD VILLA MARIA DE NUEVO CHIMBOTE DE JULIO A DICIEMBRE, DEL AÑO 2018"

Para ejecutar su investigación, la alumna ha seleccionado la institución que Ud. dirige, por lo cual, solicito brindarle las facilidades del caso a la estudiante: **Karen Angélica Garay Flores**; a fin de realizar el presente trabajo.

Es propicia la oportunidad, para reiterarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente;


UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA
Mg. C. D. Wilfredo Rames Torres
DIRECTOR



Av. Pardo N° 4045 - Chimbote - Perú
Teléfono: (043) 350411 - (043) 209131

Anexo 03



Anexo 04





Anexo 05

