



**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL
DE ESTOMATOLOGIA**

TESIS

**PREVALENCIA DE CARIES DENTAL Y
NECESIDAD DE TRATAMIENTO EN LOS
ALUMNOS DE LA I.E.P. SAGRADO
IGNACIO DE LOYOLA, POMALCA-
LAMBAYEQUE 2015.**

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

Autor(es)

Bach. Castañeda Moreno Zabdiel Farès

Pimentel, 13 de Julio del 2016

FORMATO DE PRESENTACIÓN DE LA APROBACIÓN

DEDICATORIA

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud y fuerza, para lograr mis objetivos, además de mucha paciencia y persistencia.

A mi novia.

Por su paciencia, cariño y amor.

A mi amigo

Maestro y futuro colega, por su apoyo durante toda mi carrera.

A mis padres.

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su infinito amor.

A mi asesor y asesora

Por darme la confianza y la paciencia para poder culminar este trabajo con éxito.

Contenido

RESUMEN	4
INTRODUCCIÓN	6
I. PLAN DE INVESTIGACIÓN	8
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	8
1.1.1. Situación problemàtica	8
1.1.2. Formulaci3n del problema	11
1.1.3. Justificaci3n e importancia	11
1.1.4. OBJETIVOS:	13
II. MARCO TE3RICO	14
2.1. Antecedentes de Estudio:	14
2.2. Bases te3rico cientificas:	27
2.3. Defini3n de t3rminos b3sicos	53
III. MARCO METODOL3GICO	55
3.1. Tipo y dise1o de la investigaci3n	55
3.1.1. Tipo de investigaci3n:	55
3.2. Poblaci3n y muestra	55
3.2.1.1. Poblaci3n	55
3.2.1.2. Poblaci3n de Estudio	55
.....	56
3.3. Hip3tesis	57
3.5. Operacionalizaci3n	58
3.6. M3todos, t3cnicas e instrumentos de recolecci3n de datos	59
3.6.1. M3todos de investigaci3n	60
3.6.2. T3cnicas de recolecci3n de datos	61
3.6.3. Instrumentos de recolecci3n de datos	61

3.7.	Procedimientos para la recolección de datos.	63
3.7.1.	Procedimientos para el examinador:	63
3.8.	Plan de análisis estadístico de datos:	63
3.9.	Principios éticos :	64
3.10.	Criterio de rigor científico :	66
IV.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	67
	Tabla Nº 1	67
	Tabla Nº2	68
	Tabla Nº 3	70
	Tabla Nº 4	71
	Tabla Nº 5	73
4.2.	Discusión de resultados	76
V.	CONCLUSIONES	79
VI.	RECOMENDACIONES	80
	BIBLIOGRAFÍA	81

RESUMEN

Introducción: la condición de Salud Bucal en el Perú, atraviesa una situación crítica debido a la alta prevalencia de enfermedades bucales, tenemos así que la prevalencia de caries dental en el Perú es de 90%, enfermedad periodontal 85% y maloclusión 80%, constituyendo un problema de salud pública. Tipo de investigación descriptiva cualitativo, de naturaleza transversal cuantitativa.

Materiales y métodos: Ficha de salud bucal de la OMS. **Objetivos:** determinar la prevalencia de caries dental y la necesidad de tratamiento según sexo y edad. El tipo de muestreo es probabilístico; la muestra está conformada con 126 alumnos de 12 a 18 años de edad. La recolección de los datos se hará mediante una Ficha, que serán procesados con el software SPSS statistics 22.

Resultados: el índice de CPOD general fue de 27,7; para los de 14 años el más alto con un CPOD de 4,61. El sexo femenino obtuvo un índice (CPOD 4,16) mayor que el sexo masculino (CPOD 3,11). La necesidad de tratamiento con mayor predominio es sellantes con el 52,0% y restauraciones 1 superficie el 40,0%. El sexo masculino requiere mayores tratamientos con 71 alumnos con necesidad de tratamiento, siendo mayor que el femenino con 55..

Conclusiones: los resultados muestran que los escolares afectados por caries fueron un 61,10%, considerándose a la población escolar de alta prevalencia.

Palabras claves: Prevalencia, caries dental, necesidad de tratamientos.

ABSTRACT

Introduction: the condition of Mouth Health in Peru, crosses a critical situation due to the discharge prevalencia of mouth diseases, we have so the prevalencia of dental decay in Peru is 90 %, disease periodontal 85 % and maloclusión 80 %, constituting a problem of public health. Qualitative type of descriptive investigation, of transverse quantitative nature. **Materials and methods:** Card of mouth health of the WHO. **Aims:** to determine the prevalence of dental decay and the need of treatment according to sex and age. The type of sampling is probabilístico; the sample is shaped by 126 pupils from 12 to 18 years of age. The compilation of the information will be done by means of a Card, which 22 will be processed by the software SPSS statistics. **Results:** the index of general CPOD was of 27,7, for those of 14 years the highest with a CPOD of 4,61. The feminine sex obtained an index (CPOD 4,16) major that the masculine sex (CPOD 3,11). The need of treatment with major predominance is sellantes with 52,0 % and restorations 1 surface 40,0 %. The masculine sex needs major treatments with 71 pupils with need of treatment, being major that the feminine one with 55. **Conclusions:** the results show that the students affected by caries were 61,10 %, being considered to the school population of discharge prevalence.

Key words: Prevalencia, dental decay, need of treatment

INTRODUCCIÓN

Dentro de todos los problemas de salud que aqueja nuestro país, la caries dental es una de las enfermedades de mayor prevalencia en comparación a las demás, abarcando a la gran mayoría de nuestra población infantil, conllevando esto a que en el futuro la población juvenil, adulta y anciana, sufra las consecuencias a causa del deficiente estado de salud oral en los primeros años de vida. ⁽¹⁾

Durante los últimos años, se ha producido una reducción sustancial en la prevalencia de las caries dentales en la mayoría de países desarrollados, observándose una disminución en la medida del índice CPOD de 6 - 8 a 1.5 en niños de 12 años. En los países en desarrollo, como lo es el Perú, la situación es más variada y la caries dental permanece como la enfermedad más prevalente de todas las enfermedades orales como lo manifiesta el Ministerio de Salud. Según el Ministerio de Salud del Perú en el año 2008 el índice de caries a los 12 años de edad es de aproximadamente 5.86, lo que muestra que nuestro país no sólo tiene la prevalencia y tendencia más elevada de América, sino que la presencia de las caries dentales va incrementándose conforme aumenta la edad. ⁽²⁾

Innumerables son los estudios que se han hecho en nuestro país, pero estos son de carácter regional o local, y muy escasos son los trabajos que se han realizado sobre las necesidades de tratamiento para caries

dental; debido a que no existen suficientes estudios a nivel nacional para dar resultados definitivos y satisfactorios; el último estudio epidemiológico fue organizado por la Oficina General de Epidemiología y Dirección de Salud de las Personas en los años 2001 y 2002 mostrando índices elevados de caries dental , colocando al Perú dentro de los países con más elevado índice de caries dental.⁽³⁾

Por esta razón, el propósito del presente, es de evaluar y determinar la prevalencia de caries dental y la necesidad de tratamiento, en una población de niños de entre los 12 a 18 años de edad. Años, siendo estas las edades más afectadas por la enfermedad (caries dental) establecida según los rangos de la OMS.

Es intención que este trabajo sirva como base para estudios futuros y para la organización, planificación y ejecución de programas preventivos-restaurativos, con el objetivo de reducir los índices epidemiológicos de nuestro país.

I. PLAN DE INVESTIGACIÒN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.1.1. Situaci3n problemàtica

Las enfermedades m1s prevalentes de la cavidad bucal del hombre moderno es la caries dental, las enfermedades periodontales y las maloclusiones. En la actualidad la caries dental es reconocida como una enfermedad infectocontagiosa que provoca p3rdida de estructura en los dientes afectados, la gingivitis o inflamaci3n de enc1as que corresponde al inicio de la enfermedad periodontal, y las maloclusiones son unas alteraciones que puede ser observada en el 50% de la poblaci3n (1). Esta circunstancia determina la responsabilidad de estudiar de forma m1s exhaustiva estas patolog1as, al igual que la caries y la enfermedad gingival son considerados problemas de salud p3blica, por lo que su identificaci3n y diagn3stico temprano es de suma importancia para el tratamiento estomatol3gico integral.

La incidencia de las enfermedades infecciosas y su consecuente costo en vidas y recursos econ3micos en las

últimas décadas ha hecho que su prevención sea una de las principales preocupaciones de las entidades encargadas de atención en salud a nivel nacional. Como todas las ciencias médicas, la odontología sabe que su mejor arma es la prevención.

Con el objeto de solucionar el estado deficiente de Salud Bucal en el Perú, el Gobierno Peruano emitió la Resolución Ministerial No 538 – 2005/MINSA del 18 de Julio del 2005 considerando que la Salud Bucal en nuestra población atraviesa una situación crítica debido principalmente a la alta prevalencia de patologías Odontoestomatológicas, por lo que en el marco de las mencionadas políticas y estrategias, es necesario implementar un Plan Nacional, a efecto de priorizar y consolidar acciones de atención en el Campo de la Salud Bucal.

La condición de Salud Bucal en el Perú, atraviesa una situación crítica debido a la alta prevalencia de enfermedades Odontoestomatológicas, tenemos así que la prevalencia de caries dental es de 90%, enfermedad periodontal 85% y maloclusión 80%, constituyendo un problema de salud pública. Además en lo que se refiere a

caries dental el índice de dientes cariados, perdidos y obturados (CPOd), a los 12 años es de aproximadamente 6, ubicándose según la OPS en un País en estado de emergencia.

Dentro de los lineamientos de la política del Ministerio de Salud se establece impulsar las actividades preventivas y promocionales de la salud a fin de reducir los altos índices de morbimortalidad en especial en la población infantil.

La estrategia de Salud Bucal como parte de la Dirección de Salud de las Personas desarrolla actividades preventivo promocionales, recuperativas y rehabilitación enfocadas en las etapas de vida más vulnerables como son la etapa de vida niño, adolescente, adulto mayor incluyendo mujer gestante dentro de un marco de atención integral de salud.

El proceso de ejecución de las actividades necesita medirse a través de indicadores de impacto que realmente validen y justifiquen el costo de sus intervenciones. Por lo cual los estudios de línea basal, mapas Epidemiológicos, y sobre todo el desarrollo de un monitoreo, supervisión y evaluación permanente, son actividades que necesitan programarse y presupuestarse cada año. (30)

El acelerado crecimiento demográfico en los diferentes escenarios socio ambientales trae consigo un desarrollo heterogéneo en las condiciones sanitarias de las poblaciones. El distrito de Pomalca no es ajena a esta realidad, y a lo largo de su historia ha presentado problemas estructurales, ya sea por factores inherentes a la naturaleza o en el afán de expandir las áreas urbanas. Tales hechos constituyen enormes desafíos para el sector, quien cuenta con centros de salud, donde la atención es más de tipo intramural que extramural, donde no se promueve la prevención en las escuelas, y donde no existen estudios de corte epidemiológico respecto a la salud bucal de la población escolar del cual se sepa.

1.1.2. Formulación del problema

¿Cuál es la Prevalencia de caries dental y la necesidad de tratamiento de los alumnos de la I. E.P. Sagrado Ignacio de Loyola, Pomalca- Lambayeque 2015?

1.1.3. Justificación e importancia

La ejecución del proyecto en esta institución es muy necesaria, debido a que no existen estadísticas confiables en nuestra población para poder modificar la problemática existente con bases reales y tener parámetros para evaluar

los servicios de salud odontológicos, lo que nos permitirá dar a conocer a las autoridades de la institución la situación de salud odontológica de sus escolares y cuáles son los tratamientos con mayor importancia y de mayor urgencia de tratar, con miras a aportar elementos que enriquezcan las políticas de salud oral de éstos, así como permitirá tomar decisiones en los planos científico-técnico, administrativo y político de integración sobre salud oral, para mejorar la calidad de nuestra atención a los pacientes, además de aportar conocimientos sobre el comportamiento y la evolución de esta enfermedad como lo es la caries dental y los principales indicadores bucales que reflejan la situación de salud en esta localidad e institución .

1.1.4. OBJETIVOS:

- **Objetivo general**

Determinar la Prevalencia de caries dental y la necesidad de tratamiento en los alumnos de la I.E.P. Sagrado Ignacio de Loyola, Pomalca- Lambayeque 2015.

- **Objetivos específicos.**

- Determinar la prevalencia de caries dental según sexo.
- Determinar la prevalencia de caries dental según edad.
- Determinar la necesidad de tratamiento de caries dental, según sexo.
- Determinar la necesidad de tratamiento de caries, según edad.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de Estudio:

Gaete M, Córdova C, Oliva P. (México 2013). En la presente investigación titulada: "Estado de salud Oral y asistencia al control odontológico en escolares de 12 años, Comuna de Penco, región de Biobío". Se obtuvo lo siguiente: La caries dental y la enfermedad periodontal poseen una alta prevalencia en los distintos grupos etarios a nivel nacional generando un problema sanitario complejo. El objetivo fue evaluar el estado de salud oral y asistencia al control odontológico en pacientes escolares de 12 años en la comuna de Penco. Se realizó un estudio observacional analítico con un muestreo sistemático de 214 de escolares de 12 años. La prevalencia de caries fue de 61,03%, sin diferencia estadística entre sexo (valor $p=0,29$). El COPD promedio fue 3,44. El 47% asistieron al dentista en los últimos 6 meses. El promedio COPD disminuyó. En los últimos 10 años (de 4,77 a 3,44), siendo estad. Estadísticamente significativo (valor $p=0,00$). De acuerdo a los indicadores observados, se concluye que los escolares de 12 años presentan un mal estado de salud oral y menos de la mitad ha asistido a control los últimos 6 meses. ⁽⁴⁾

Palma N. (Santiago de Chile 2012). En la presente investigación titulada: "Prevalencia de caries dental y pérdida de dientes en una población mayor de 12 años del municipio rural de Tortel, provincia de Capitán Prat, Región de Aysén y determinar los recursos humanos necesarios para su tratamiento en el año 2011". El objetivo fue establecer la prevalencia de caries dental y pérdida de dientes en la población mayor de 12 años de la comuna de Tortel, provincia del capitán Prat, región de Aysén y determinar los recursos humanos necesarios para su tratamiento. La muestra está constituida por 188 individuos, el promedio de edad es de 32,96 años, con una desviación estándar (DS) de $\pm 13,65$, una edad mínima de 12 años y una máxima de 75 años .Es un estudio de prevalencia, descriptivo. Resultados: la proporción de individuos afectados por caries (prevalencia) es de un 98%. La media del índice COPD fue de 12,76. Para el componente piezas dentarias pérdidas (P), obturadas (O) y cariadas (C) se encontró una media de 6,08, 3,76 y 2,91 respectivamente. Se necesitaría 1 odontólogo y 1 asistente dental trabajando 8 horas diarias durante 3 meses solo para tratar las lesiones de caries cavitadas en la población examinada, y 1 odontólogo, 1 asistente dental y 2 laboratoristas dentales durante 4 meses para atender a los individuos desdentados. Se concluyó que la prevalencia de

caries en los individuos fue de 97,34%. La prevalencia de dentados completos fue de 15,96%, desdentados parciales fue de 79,79% y desdentados totales fue de 4,25%. Para solucionar los problemas de salud bucal referidos a las lesiones de caries cavitadas existentes al momento del examen en la población que solicito atención dental en la PSR de Tortel, región de Aysén, se necesitaría 1 odontólogo y 1 asistente dental trabajando jornadas de 8 horas diarias durante 3 meses. ⁽⁵⁾

Rojas A, Pachas F. (La libertad 2010, Perú). El presente estudio titulado: "Perfil epidemiológico de salud oral e indicadores de riesgo en escolares adolescentes de la localidad de Cartavio (La Libertad, Perú)". Determinó la asociación del perfil epidemiológico de salud oral con indicadores de riesgo en 819 escolares adolescentes de 10 a 15 años de edad, residentes en la localidad de Cartavio, La Libertad (2009). El diseño de estudio fue transversal, descriptivo. Se desarrolló un muestreo aleatorio estratificado proporcional (819 escolares). El método empleado para determinar la condición del perfil epidemiológico fue la observación directa. La técnica se desarrolló según lo propuesto por la Organización Mundial de la Salud, para caries dental y enfermedad periodontal. Los indicadores de riesgo se obtuvieron mediante una encuesta estructurada. El análisis de variables incluyó pruebas chi cuadrado, U Mann Whitney,

Kruskall Wallis, así como de regresión logística binaria como predictor de caries. La prevalencia y severidad de caries dental (CPO-D) en esta población fue de 70,1% y 2,22 (DE=2,34), respectivamente. Las edades índice mostraron una prevalencia de 65,3% (12 años) y 79% (15 años); el CPO-D fue de 1,94 (DE=2,27) y 3,39 (DE=3,07), a los 12 y 15 años respectivamente. El índice de significancia de caries (SIC) fue de 4,54 (12 años) y 6,96 (15 años). El valor CPITN con sextantes sangrantes fue más elevado a menor edad, contrario a la presencia de cálculos. El IHO-S fue 1,55 (DE=0,89). La edad del escolar, el grado de instrucción del jefe de familia (primaria), la visita y acompañamiento al dentista, así como el motivo restaurador, se comportaron como predictores de caries dental. El estudio epidemiológico identificó tendencias e indicadores de riesgo para su control y prevención.⁽⁶⁾

Martínez M, Monjaràs A, Patiño N, Loyola J. (Mexico 2010).

En la presente investigación titulada: “Estudio epidemiológico sobre caries dental y necesidades de tratamiento en escolares de 6 a 12 años de edad de San Luis Potosí”. Objetivo. Determinar la experiencia, prevalencia y severidad de caries dental, así como el índice de caries significativa (SiC) y las necesidades de tratamiento (NT) en escolares de 6-12 años de edad. Igualmente, estimar el efecto de la caries en la dentición

primaria sobre la caries en la dentición permanente. Material y métodos. Un estudio transversal fue realizado en 3864 escolares de la ciudad de San Luis Potosí. Los sujetos fueron evaluados clínicamente por tres examinadores estandarizados ($Kappa > 0.85$). Para la detección de caries se empleó el criterio establecido por la OMS para la dentición primaria (ceod) y permanente (CPOD). En el análisis estadístico se emplearon pruebas no paramétricas y regresión logística. Resultados. La edad promedio fue 8.69 ± 1.79 y 51.3% fueron mujeres. En la dentición primaria: el índice ceod fue 1.88 ± 2.34 y la prevalencia de caries (ceod > 0) de 56.8%. En cuanto a la severidad 22.0% y 5.6% tuvieron ceod > 3 y ceod > 6 , respectivamente. A los seis años la prevalencia de caries fue de 56.0% y el SiC de 5.45. En la dentición permanente: el índice CPOD fue 1.11 ± 2.03 y la prevalencia de caries (CPOD > 0) de 36.8%. En cuanto a la severidad 11.8% y 2.8% tuvieron CPOD > 3 y CPOD > 6 , respectivamente. A los 12 años el índice CPOD fue 4.14 ± 4.15 y el SiC de 9.15. El índice de NT fue de 88.5% para la dentición primaria y de 93.6% para la permanente. En regresión logística observamos asociada a la prevalencia de caries en la dentición permanente; la presencia de caries en dentición primaria (RM = 6.37; $p < 0.001$), el sexo femenino (RM = 1.33; $p < 0.001$) y mayor edad (RM = 1.69; $p < 0.001$). Conclusiones. La

prevalencia de caries a los 6 años y el índice CPOD a los 12, fueron mayores a los valores establecidos por la OMS. La severidad de caries en la dentición primaria fue el doble de lo observado en la dentición permanente. Se observaron altos índices NT en ambas denticiones. La presencia de caries en la dentición primaria resulto ser un fuerte indicador de riesgo para la presencia de caries en la dentición permanente. (31)

Méndez E. (Chimbote 2009). En el presente estudio titulado: “Perfil de enfermedades bucales y necesidad de tratamiento en escolares de 6, 12 y 15 años del Distrito de Coishco, Provincia del Santa, Región Ancash, durante el año 2009”. Tipo de Investigación: cuantitativo, de nivel aplicativo, transversal descriptivo. Métodos: población que estuvo conformada por 2 386 alumnos, tomando una muestra de 30 escolares de 6 años, 30 escolares de 12 años y 30 escolares de 15 años respectivamente; obteniendo una muestra total de 90 escolares. Se obtuvo como resultado una prevalencia de caries dental de 57,8%, un índice ceod general de 1,01, en sexo femenino de 1,36 y en el sexo masculino de 0,71 , un CPOD general de 0,86, en sexo femenino de 0,94 y sexo masculino de 0,76 ; la Experiencia de caries de las tres edades es de 1,87, siendo en la edad de 6 años un 3,10; en la de 12 años de 1,57 y en los de 15 años 0,93 y la necesidad de tratamiento para caries dental

están distribuidas en un 71,10% para tratamiento preventivo de sellantes de fosas y fisuras; 15,52% para obturaciones de 1 superficies; 9,19% para tratamiento pulpar; 3,08% para extracciones; 1,10% para obturaciones de 2 o más superficies y 0,00% para otros tratamientos . Del 100% de niños examinados de 12 y 15 años la prevalencia total de Enfermedad Periodontal fue de 35,0%. Siendo la mayor necesidad de tratamiento para Enfermedad Periodontal en educación en salud bucal más profilaxis de 35%, del total de sextantes examinados.

Alvarado R. (Lima 2005). En el presente estudio titulado “Prevalencia y necesidad de tratamiento de caries dental en la Institución Educativa Reina de España N° 7053 Barrancos- Lima 2005”. Tipo de investigación: Descriptivo transversal retrospectivo. Métodos: se examinaron 350 niños de edades comprendidas entre los 6 y 12 años, dividiéndolos por edad y por sexo. Resultados: mostraron 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 alta prevalencia. Nivel de prevención Secundaria, en la cual se incluyen las obturaciones de 1 y más superficies, pulpectomías, pulpotomías y exodoncias, representan el 59% de las necesidades de tratamiento en general. Siendo las obturaciones de 1 superficie, la necesidad de tratamiento con

más alto porcentaje con un 43% del total de necesidades; las obturaciones de 2 o más superficies representan el 10%, pulpectomías representan el 2%, pulpotomías el 1% y las exodoncias el 3% del total de las necesidades de tratamiento para caries dental. Conclusiones: Los escolares de edades comprendidas entre los 6 y 12 años de la Institución Educativa Reina de España tienen una prevalencia de caries dental al 98% considerado como una población de alta prevalencia. El índice ceod general fue de 3.76 siendo considerado como moderado y el índice CPOD general fue 3.22, siendo considerado como leve según los parámetros de la OMS. En la dentición permanente el comportamiento del CPOD va aumentando a medida que aumenta la edad, siendo un CPOD leve (menor de 3) para la edad de 6 años y para la edad de 12 años un CPOD moderado (mayor de 3), según los parámetros de la OMS. El sexo femenino muestra mayor prevalencia de caries dental. El nivel preventivo secundario representa el 59% de las necesidades de tratamiento para caries dental, siendo distribuido un 43% para obturación de una superficie, 10% obturación de dos o más superficies.

Petinuci B, y Colab. (Brasil 2005). En el presente estudio titulado "Caries dental y fluorosis en alumnos de 7- 12 años de edad en Catalao, Goiás , Brasil" Objetivos: Determinar la prevalencia de la caries dental y la fluorosis dental en escolares

de la ciudad de Catalao, Goiás, Brasil''. Métodos: Una muestra aleatoria consistió en 432 escolares de 7 a 12 años de edad. Los criterios utilizados para determinar la prevalencia de la caries dental y fluorosis siguió la metodología propuesta por la OMS, 1997. Resultados: Los valores del índice CPOD fueron 0,97; 1,20; 1,80; 1,62; 2.40 y 2.51 para las edades de 7, 8, 9, 10, 11 y 12, respectivamente. En vista de diagnóstico de fluorosis dental para las mismas edades presentó mayor prevalencia a los 12 años de edad y en las mujeres. El porcentaje de fluorosis dental cuestionable (clasificación Dean) fue 34,0%. Sólo el 3,0% de muestra total presentó fluorosis dental en las puntuaciones muy ligeros, suaves y moderados. Conclusiones: La prevalencia de caries dental en escolares de Catalao, Goiás, Brasil fue baja. Las escuelas privadas mostraron mejores resultados que las escuelas público, sin embargo, en todos ellos se encontró valores bajos de índice CPOD. En este estudio, fluorosis dental no ha causado problemas a la estética dental y no caracterizado en un problema de salud pública.⁽⁷⁾

Stuchi C, Aguinaga R. (Callao 2003). Investigación titulada: ''Perfil de salud bucal en escolares de 6 a 12 años del colegio nacional Nuestra Señora del Carmen en la zona industrial del Callao 2003''. Tipo de estudio es descriptivo transversal .Se determinó el perfil de salud bucal en niños de edades

comprendidas entre los 6 a 12 años pertenecientes al colegio nacional Nuestra Señora del Carmen en la zona industrial del Callao; evaluando la condición de salud bucal de 196 niños de edad entre los 6 y 12 años, encontrando una prevalencia de caries dental de un 98.9% y el ceod fue de un 5.56 y el CPOD fue de 3.16. El 56 % de los estudiantes tiene higiene bucal regular, 19 % tiene higiene bucal mala y el 18,7 % tiene higiene bucal buena. Se concluyó que la población estudiantil presenta alta prevalencia de caries dental (80 %), alto índice CPO (5.56 a los seis años). (8)

Cortese S. y Colab. (Argentina 2001). En su investigación titulada: "Vinculación entre actividad cariogena y cobertura social en niños". La información de las Historias Clínicas de 409 pacientes entre 2 y 17 años fue volcada en una base de datos donde se analizaron separadamente piezas primarias y permanentes. Se registraron, edad, ceos o CPOS, y prestaciones realizadas, que fueron evaluados estadísticamente a través de ANOVA y comparaciones múltiples, obteniéndose los siguientes resultados: La edad media más tardía de consulta se consignó en B (dentición primaria: 9,36+2,16, permanente: 11,43+2,45). Con respecto a la patología, los niveles más bajos se observaron en A: ceos: 1,74+2,9, CPOS: 1,77+2,93, ceos=0: 56,88 por ciento y CPOS=0: 53,96 por ciento, mientras que los

más altos fueron registrados en C: ceos: 7,83+6,98, CPOS: 5,77+5,11, ceos=0: 6 por ciento, CPOS=0 .10 por ciento. En relación con el tipo de prácticas realizadas, el mayor registro de preventivas en ambas denticiones se obtuvo en C. Conclusiones: De los resultados obtenidos se confirma la relación del compromiso social con los niveles de patología y puede inferirse que los intereses de los distintos sectores de atención condiciona las prácticas realizadas por los profesionales (AU).⁽⁹⁾

Huamán J. (Huancavelica 2001). Investigación titulada: ‘‘Perfil Epidemiológico Bucodental en escolares de 12 años de edad del Departamento de Huancavelica’’. El objetivo del presente estudio ha sido determinar el Perfil Epidemiológico Bucodental en escolares de 12 años de edad del Departamento de Huancavelica representado por una muestra de 357 escolares, 177 del género femenino y 180 del género masculino; los cuales se tomaron de acuerdo a un muestreo aleatorio proporcional al estrato. Para la evaluación de los escolares se utilizó una ficha epidemiológica en la que se valoró cada una de las variables. Los resultados mostraron que el promedio del Índice de Higiene Oral Simplificado (IHO-S) fue 1.7, el promedio de Índice Gingival (IG) 1.3, el promedio del Índice CPOS 11.7 y la distribución de maloclusiones dentarias fue: 77.9% con clase I, 12.3 % clase II

y 9.8% clase III; estos resultados concuerdan con algunos estudios y discrepa con otros. Los resultados encontrados indican la magnitud del daño por lo que se hace necesario tomar las medidas preventivas para evitar futuras complicaciones que afecte al componente bucal de la salud en nuestra población de estudio. ⁽¹¹⁾

Chunga G. (Chiclayo 2000, Perú). Evaluó y comparo 140 niños de 6 a 12 años de edad, pertenecientes a una zona urbana (70) y otra rural (70) de la ciudad de Chiclayo encontrando un ceod de 2.6 en la zona urbana y un ceod de 3.2 en la zona rural. Un CPOD de 2.6 en la zona urbana y un CPOD de 3.5 en la zona rural. ⁽¹⁰⁾

Lahoud S, Castañeda V, y Colab. (Lima 2000). Investigación titulada: “Necesidades de tratamiento para caries dental en escolares de zonas urbano y urbano marginal de lima”. Con la finalidad de establecer una comparación en cuanto a la experiencia de caries dental y sus consiguientes necesidades de tratamiento se examinaron 678 escolares, de 6 a 12 años de edad, pertenecientes a un colegio de procedencia urbana y a otro de procedencia urbano marginal, de la ciudad de Lima. La recolección de la información fue realizada utilizando los códigos y métodos estándar propuestos por la OMS para encuestas de salud. Se determinó que los escolares del colegio urbano están

libres de caries en un 5,5 % y los escolares del colegio urbano marginal en un 2,3 %. El índice c. p. o. más alto se presentó en el grupo etáreo de 6 años siendo estadísticamente mayor en los niños de la zona urbano marginal (7,64) que en los niños de la zona urbana (6,17). El índice c. p. o. más alto se presentó en el grupo etáreo de 12 años siendo mayor en los niños de la zona urbana marginal (5,66) que en los niños de la zona urbana (5,70). La necesidad de tratamiento para caries dental es significativamente mayor (6,47 dientes) para los niños del colegio urbano marginal que para los niños (5,47 dientes) del colegio urbano. En ambas poblaciones el 50 % de estas necesidades corresponde a obturaciones de una superficie, el 30 % a obturaciones de dos o más superficies y el 20 % corresponde en conjunto a Pulpotomía, Pulpectomía y extracciones. La proporción tratamiento realizado / tratamiento por realizar es de 0,11 para los escolares de la zona urbana y de 0,07 para los escolares de la zona urbano marginal. (12)

2.2. Bases teórico científicas:

La caries dental

La caries dental es un proceso o enfermedad dinámica crónica que ocurre en la estructura dentaria en contacto con los depósitos microbianos que debido al desequilibrio entre la sustancia dental y el fluido de la placa circundante, trae como resultado una pérdida del mineral de la superficie dental, cuyo signo clínico es la destrucción localizada de tejidos duros.⁽¹³⁾

Esta enfermedad persiste como problema de la salud bucal en el orbe. La probabilidad de desarrollarla y la severidad de las lesiones difieren entre las comunidades. Diversos factores se han vinculado al riesgo de la caries dental. La desnutrición lleva a mayor susceptibilidad. ⁽¹⁴⁾

La caries dental puede aparecer en la corona del diente y en la porción radicular; puede ser muy agresiva y puede afectar la dentición decidua. Existen muchos factores de riesgo: físicos, biológicos, ambientales, conductuales; además el número de bacterias que causan caries, la disminución en el flujo salival, poca o nula exposición al flúor, la higiene oral deficiente y la pobre alimentación. Los dientes con defectos en la estructura del esmalte son más susceptibles a las caries.⁽¹⁵⁾

Etiología de la Caries Dental

La caries dental se puede desarrollar en cualquier superficie dentaria, que esté en la boca y presente en su superficie la placa bacteriana. Si bien es cierto que la caries dental es una enfermedad multifactorial, está fundamentada en las características e interrelaciones de los llamados factores básicos, etiológicos, primarios o principales: dieta, huésped y microorganismos.⁽¹⁶⁾,⁽²⁵⁾

Posteriormente algunos autores, señalan que existen factores moduladores, los cuales contribuyen e influyen decisivamente en el surgimiento y la evolución de las lesiones cariosas, entre ellos se encuentran: tiempo, edad, salud general, fluoruros, grado de instrucción, nivel socioeconómico, experiencia pasada de caries, grupo epidemiológico y variables de comportamiento.

Los microorganismos, los carbohidratos fermentables y las alteraciones estructurales de los dientes, sumado a una susceptibilidad marcada del huésped son factores que interactúan en la aparición de lesiones cariosas.⁽¹⁷⁾

Factores Etiológicos

La caries dental es una enfermedad multifactorial, consiste en un proceso dinámico de desmineralización-remineralización (des-re)

que involucra la interacción entre el calcio y el fósforo, las estructuras dentales la saliva (placa fluida) en función de ácidos producidos por la fermentación de los carbohidratos, por acción de los microorganismos orales.⁽¹⁸⁾

-microorganismos.

- dieta.

- huésped: saliva, diente, inmunización y genética

Factores relacionados con el huésped:

Saliva.

La saliva desempeña una función muy importante en la protección de los dientes frente a los ácidos.

Los principales factores protectores de la saliva son:

- Los iones Ca^{2+} y PO_4^{3-} , normalmente la saliva está sobresaturada cuando el apatito del esmalte tiene un pH neutro. Los iones PO_4^{3-} tienen además una gran capacidad tamponadora con el pH de reposo y en las fases iniciales de la agresión ácida.
- La película que se forma a partir de la saliva, confiere una gran protección contra la agresión ácida, actúa como una barrera que impide la difusión de los iones ácidos hacia el diente, así como el movimiento de los productos de la disolución del apatito

hacia el exterior del diente, también puede inhibir la mineralización del apatito para formar cálculos a partir de la saliva sobresaturada de iones Ca^{2+} y PO_4^{3-} .

- Existe un sistema de tampón de bicarbonato muy eficaz en el flujo salival estimulado, que confiere una gran protección frente a los ácidos orgánicos y erosivos a nivel de la superficie dental.

- El flujo salival y la velocidad de vaciado oral ayudan a eliminar los restos de alimentos y microorganismos. Un flujo salival elevado también puede elevar los fluoruros tópicos aplicados, obligando a aumentar la cantidad requerida para mantener unos niveles óptimos para la protección dental.

- La saliva también contiene poco ion fluoruro (0.03 ppm o 1.6 $\mu\text{mol/l}$ por término medio), pero a pesar de ello contribuye a la protección global y la reparación del mineral dental.

Flujo salival

La cantidad y calidad de saliva secretada varían a lo largo del día, aumenta en estado de vigilia y disminuye durante el sueño.

La saliva sin estimular contiene poco tampón bicarbonato, y menos iones Ca^{2+} y PO_4^{3-} que el plasma. La estimulación refleja del flujo salival por la masticación no por la presencia de alimentos ácidos (como el ácido cítrico) puede llegar a duplicar

el flujo salival. La concentración de tampón de bicarbonato puede aumentar hasta 60 veces con la estimulación. Los niveles de iones Ca^{2+} pueden aumentar también ligeramente, pero los iones PO_4^{3-} no aumentan en proporción con el flujo.

La saliva constituye la principal fuente de protección natural y reparación de los dientes tras la exposición a los ácidos. Si el flujo salival máximo desciende por debajo de 0.7ml/min puede aumentar el riesgo de caries, aunque esto depende de muchos otros factores interactivos.

En ocasiones se puede observar una marcada reducción del pH salival de reposo que no se acompaña necesariamente de una reducción del flujo. A menudo se ignora la causa; en estos casos el paciente es más sensible a la progresión de la caries.⁽¹⁹⁾

Factores relacionados con el hospedero:

Dientes.

Para que la lesión cariosa se desarrolle o se produzca requiere de la presencia de un hospedero susceptible. Los dientes son más susceptibles a presentar lesiones cariosas cuando aparecen por primera vez en la boca.

Esto origina la mayor frecuencia de caries durante los años de erupción, disminuye después de los 25 años de edad y vuelve aumentar posteriormente.

La superficie oclusal es la que más sufre de caries, seguida por las superficies mesial, distal, bucal y lingual (con excepción de los dientes superiores en los cuales la superficie palatina padece más caries que la bucal).

Los dientes posteriores sufren lesiones cariosas con más frecuencia que los dientes anteriores. Los incisivos inferiores son los menos sensibles, pero suelen afectarse en casos de caries muy grave.

Este orden de sensibilidad es un hecho clínico y de modo definitivo tiene relación con el orden en que los dientes hacen erupción y con las áreas de estancamiento según la erupción.

La razón por la cual aumenta el número de caries en los individuos de mayor edad, parece deberse a que existe una mayor superficie radicular expuesta conforme la encía sufre recesión, lo que produce estancamiento de los alimentos.

Es característico que la lesión en el grupo de mayor edad se localiza en el cemento, mientras que la del joven se presenta casi siempre en cavidades y fisuras y superficies lisas.

Los dientes con defectos hipoplásicos no son más susceptibles a la caries, pero pueden recolectar más restos aumentando así el número de lesiones.⁽²⁰⁾

Microflora

La etiopatogenia se asocia con la presencia de ciertos microorganismos. Los que con mayor frecuencia se relacionan con el inicio y desarrollo de la caries son: estreptococos del grupo mutans, lactobacillus sp., y actinomyces sp., estos pueden ser aislados a partir de placa dental supra y subgingival y en saliva. Los microorganismos cariogénicos se caracterizan porque son capaces de transportar hidratos de carbono en competencia con otros microorganismos, que pudiesen estar presentes en la placa; la capacidad de fermentación rápida de este sustrato conformado por azúcar y almidón por su capacidad acidogénica, productos de ácidos y acidúrica, que le permite realizar diversas funciones en condiciones de extrema acidez. El marcado descenso de pH, contribuirá con la desmineralización del diente, favoreciendo la aparición de lesiones cariosas en los tejidos duros: esmalte, dentina y cemento

El principal microorganismo patógeno en todos los tipos de caries dental es el Streptococcus mutans, el cual presenta varias propiedades importantes como son:

- Sintetiza polisacáridos insolubles de la sacarosa.
- Es un formador homofermentante de ácido láctico.
- Coloniza en la superficie de los dientes.
- Es más acidúrico que otros estreptococos.⁽²⁰⁾

Substrato

Las lesiones cariosas guardan una relación directa con los alimentos.

Estos quedan atrapados en las cavidades y fisuras, así como por debajo de las áreas de contacto de los dientes con los límites cervicales, de los brazos de la prótesis y bordes sobresalientes de las restauraciones; también alrededor de los aparatos ortodónticos y dientes apiñados, y también en otras localizaciones. Con los alimentos retenidos, las bacterias proliferan y liberan productos metabólicos, algunos de los cuales son ácidos.

Estos desmineralizan al diente y si las circunstancias son adecuadas, la estructura dura empieza a desintegrarse, por lo tanto existen dos casos distintos: la producción de un agente cariogénico (ácido) y la producción de una superficie dental susceptible en la que el primero actúa.

Los alimentos que originan más caries son los carbohidratos.

En relación con la adhesividad de los alimentos en los dientes

se ha visto que los alimentos líquidos se eliminan mucho más rápido que los sólidos.⁽²⁰⁾

Posteriormente algunos autores, señalan que existen factores moduladores, los cuales contribuyen e influyen decisivamente en el surgimiento y la evolución de las lesiones cariosas, entre ellos se encuentran: tiempo, edad, salud general, fluoruros, grado de instrucción, nivel socioeconómico, experiencia pasada de caries, grupo epidemiológico y variables de comportamiento.

Los microorganismos, los carbohidratos fermentables y las alteraciones estructurales de los dientes, sumado a una susceptibilidad marcada del huésped son factores que interactúan en la aparición de lesiones cariosas. ⁽²⁶⁾

Factores Etiológicos

La caries dental es una enfermedad multifactorial, consiste en un proceso dinámico de desmineralización-remineralización (des-re) que involucra la interacción entre el calcio y el fósforo, las estructuras dentales la saliva (placa fluida) en función de ácidos producidos por la fermentación de los carbohidratos, por acción de los microorganismos orales.

-microorganismos.

- dieta.

- huésped: saliva, diente, inmunización y genética

Factores Etiológicos Modulares

Estos factores son adicionales a los denominados primarios, pero no son los causantes directos de la enfermedad, sin embargo, si pueden revelar una acentuación de riesgo de caries, ya que contribuyen con los procesos bioquímicos en la superficie del diente en las cuales podrían desarrollarse las lesiones cariosas.

Las otras variables en este grupo no son tan contundentes para asegurar el desarrollo de la caries dental y más bien se comportan como factores de predicción.

Estos factores son adicionales a los denominados primarios, pero no son los causantes directos de la enfermedad, sin embargo, si pueden revelar una acentuación de riesgo de caries, ya que contribuyen con los procesos bioquímicos en la superficie del diente en las cuales podrían desarrollarse las lesiones cariosas.

Las otras variables en este grupo no son tan contundentes para asegurar el desarrollo de la caries dental y más bien se comportan como factores de predicción.

La caries es uno de los padecimientos crónicos más frecuentes en el ser humano. Más del 95% de la población tiene caries o la presenta antes de morir. Muy pocos individuos son inmunes a esta. La caries no se hereda, pero si la predisposición del organismo a ser fácilmente atacado por agentes externos.

Es importante conocer la existencia de una serie de factores que van a aumentar la incidencia de la aparición de caries. La actuación sobre ellos permitirá un estado bucal saludable que es hoy por hoy el principal método preventivo.

Factores geográficos: Las condiciones socioeconómicas propiamente dichas de una región, sobre todo los hábitos alimenticios, son las que tienen más importancia en la aparición de caries, más que el lugar geográfico en sí. Aun así parece que en los países cálidos la incidencia es menor, probablemente por el sol y su influencia en el metabolismo.

Raza: Grupos étnicos puros tienen menos frecuencia de caries aunque también se debe fundamentalmente a la situación socioeconómica. Curiosamente los negros de USA tienen más incidencia de caries que los de África.

Sexo: Generalmente las niñas muestran mayor incidencia de caries que los niños de la misma edad, al menos en los años temprano de la adolescencia.

Las niñas presentan mayor dientes obturados, esto es atribuido posiblemente al hecho de que los dientes de las mujeres erupcionan a edad más temprana que la de los varones; por consiguiente los dientes de las niñas están sometidos mayormente al riesgo de caries temprana. Esta diferencia de tiempo es particularmente significativa durante los años de formación, dado que los dientes han mostrado mayor sensibilidad a la caries después de erupcionar, esto debido a que la estructura química de los dientes en fase inmediata post eruptivo, no es la más adecuada para resistir el ataque de la caries.⁽²⁰⁾

Edad: La pérdida de dientes primarios empieza aproximadamente a los 06 años de edad, iniciándose entonces la erupción de los dientes permanentes. A los doce años se ha completado este proceso, con excepción de las terceras molares.

Varios estudios han demostrado que incluso a los 06 años un 20%(74) de los niños han experimentado caries en su dentición permanente, por lo que cabe esperar una tasa de diente cariado, perdido y obturado CPOD de 0.5, a los 12 años de edad más del 90% de niños ha experimentado caries dental. Se puede decir que durante el período de erupción dentaria, cada año se produce un mayor número de dientes

permanentes cariados. En un estudio realizado por Wong K.(1997) Lima, evaluó la pérdida prematura de piezas deciduas en niños de 03 a 06 años de edad, con una población de 255 niños.

Registró una prevalencia de 91.4% de pérdida prematura debido a caries dental. Del mismo modo Weilig M. (1987) en la Oroya, en un estudio Epidemiológico de Salud Oral en 234 niños de 03 a 05 años de edad encontró una prevalencia de caries dental de 99.15%.⁽²¹⁾

Pobreza: En un estudio realizado por Sedano L. (1987) Lima, donde realizó un estudio epidemiológico de salud bucal oral entre niños de 03 a 05 años de edad, con bajos recursos económicos, encontró una prevalencia de caries dental de 94.55%, registrándose un alto índice de caries. Según estudios realizados a nivel mundial y nacional, en niños provenientes de diferente nivel socio económico, comprobaron la hipótesis planteada, que la prevalencia de caries dental en el nivel socioeconómico más bajo es más alto en comparación al del nivel socio económico medio y alto. Los índices ceod y ceos fueron mayores en el nivel socioeconómico más bajo.

Generalmente los sectores de bajo nivel no pueden afrontar los costos del tratamiento dental por el escaso sueldo que perciben

y/o por otro lado, por la falta de entendimiento. Es así que la población de menores ingresos en su mayoría no alcanzan los servicios odontológicos porque no tienen capacidad económica para pagarlos, obviamente los hijos de familias con mayores ingresos tendrán mayor oportunidad de acceso al servicio dental que los hijos de familias con menores ingresos.⁽²²⁾

Herencia: La composición de la saliva, la morfología de la cara y de los dientes y los hábitos sociales son los principales factores heredados.

Índices Epidemiológicos.

Para medir los problemas de odontología en una comunidad, o en otros términos el grado de salud oral, el odontólogo tiene a la mano diversos índices o unidades de medida, cada uno de ellos adaptado a las características de la enfermedad a evaluar.

No existe un índice de salud oral, sino varios índices relativos a los distintos problemas.

Los índices son proporciones o coeficientes que sirven como indicadores de la frecuencia con que ocurren ciertas enfermedades y ciertos hechos en la comunidad, y que pueden incluir o no determinaciones del grado de severidad de la enfermedad.

Según Jonson: Un índice útil para la indicación del estado de salud oral, en relación con una enfermedad o condición determinada, debe reunir los siguientes elementos:

Pertinencia. Debe existir relación entre el índice utilizado y la enfermedad o condición que está siendo estudiada.

Confianza. Para poder confiar en un índice, es preciso que mantenga su validez cuando sea sometido análisis estadístico. Las conclusiones alcanzadas han de merecer ser sostenida con seguridad.

Significado. El índice debe ser capaz de despertar una idea comprensible y significativa de aquello que pretende medir.

Parte esencial de la definición de un índice debe ser la descripción clara del método de examen. Cuanto más simple resulte, tanto mayor cantidad de población podrá ser examinada con el mismo esfuerzo y tanto menor la importancia de las diferencias entre los llamados a examinarlo. Pero por desgracia a veces no se puede lograr la cantidad de detalles requeridos, mediante métodos simples. Cuando son necesarios recursos auxiliares de diagnóstico, aunque se aumente la sensibilidad del índice, se introducen fuentes adicionales de error.

Rusell “el factor error entre los examinantes, aumenta progresivamente a medida que entran en escena cualidades subjetivas, tales como la habilidad o juicio; junto con los métodos auxiliares del diagnóstico, penetran fuentes adicionales de error. Pronto o tardase llega a un punto en el que hay que emplear un examinante único en toda la encuesta”.

Como regla general, los datos obtenidos por el examen directo son los mejores, pero una vez comprendidas sus limitaciones, los altos que se desprenden de entrevistas y cuestionarios pueden ser útiles.

Ordinariamente los índices utilizados son de dos tipos. Unos se refieren tan solo a la presencia o ausencia de la enfermedad y son en todo semejantes a los coeficientes comunes de morbilidad y mortalidad. Estos tipos de índices se emplean para enfermedades que ocurren en forma más o menos raras o son de evolución rápida.

Otros índices, que constituyen en realidad la mayoría son utilizados para enfermedades que ocurren con gran frecuencia o son de evolución crónica, como la caries dental, y las parodontopatias. En este caso los índices deben dar una idea de afección en una comunidad.⁽²⁰⁾

Índices de Caries Dental

Es un indicador que estima la severidad de caries dental de la dentición permanente, se determinó por el número de dientes permanentes con caries sin tratar, perdidos y obturados por caries dental.

Fue desarrollado por Klein, Palmer y Knutson durante un estudio del estado dental y la necesidad de tratamiento de niños asistentes a escuelas primarias en Hagerstown, Maryland, EUA, en 1935. Se ha convertido en el índice fundamental de los estudios odontológicos que se realizan para cuantificar la prevalencia de la Caries Dental. Señala la experiencia de caries tanto presente como pasada, pues toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos previamente realizados. Se obtiene de la sumatoria de los dientes permanentes Cariados, Perdidos y Obturados, incluidas las Extracciones Indicadas, entre el total de individuos examinados, por lo cual es un Promedio.

Se consideran sólo 28 dientes. Para su mejor análisis e interpretación se debe descomponer en cada una de sus partes y expresarse en porciento o promedio de las mismas. Esto es muy importante al comparar poblaciones. Se debe obtener por edades, las recomendadas por la OMS son, 5-6, 12, 15, 18, 35-

44, 60-74 años. El índice CPO-D a los 12 años es el usado para comparar el estado de salud bucal de los países.⁽²⁰⁾

Tipos de índices que han sido propuestos

Unidad Individuo:

Índice de EAST y POLEN

Los individuos son clasificados en grupos de acuerdo con el número de dientes. CPO que presentan: 0,1 a 4,5 o más. ⁽²³⁾

Índice Knutson

Porcentaje de individuos que ofrece señales presentes o pasadas de ataque de las caries.

Este índice divide a los individuos en dos grupos:

Aquellos con un CPO igual a 0, esto es, inmunes a caries hasta el momento del examen y; aquellos con un CPO igual 0 mayor a 1, es decir, que ya tuvieron por lo menos un diente atacado por caries. Es esencial la separación por edades, ya que el porcentaje de individuos con $CPO > 1$ aumenta a medida que se pasa de un grupo de edad a otro, llegando rápidamente a las cercanías del 100% en los lugares donde es alta la prevalencia.

Unidad diente (utilizada en el presente estudio)

Índices para dientes permanentes incluyendo la experiencia total de caries.

Índice CPOD (utilizado en el presente estudio)

Fue desarrollado por Klein, Palmer y Knutson durante un estudio del estado dental y la necesidad de tratamiento de niños asistentes a escuelas primarias en Hagerstown.

Maryland, EUA, en 1935. Se ha convertido en el índice fundamental de los estudios odontológicos que se realizan para cuantificar la prevalencia de la caries dental. Señala la experiencia de caries tanto presente como pasada, pues toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos previamente realizados.

Se obtiene de la sumatoria de los dientes permanentes cariados, perdidos y obturados, incluidas las extracciones indicadas, entre el total de individuos examinados, por lo cual es un promedio. Se consideran sólo 28 dientes. Para su mejor análisis e interpretación se debe descomponer en cada una de sus partes y expresarse en porcentaje o promedio de las mismas. Esto es muy importante al comparar poblaciones. Su resultado se obtiene con la sumatoria de cariados, perdidos y obturados entre el total de individuos examinados.

Índice de Morelli. Es el recíproco del porcentaje de dientes cariados con relación a los dientes presentes. Así un total de 25 dientes cariados entre 100 dientes, daría un índice de 4.

Índice de Sloman. Está representado por el número medio de dientes CPO por persona, dividido entre 32.⁽²⁴⁾

Criterios para la codificación de caries dental (CPOD) según ficha de Salud bucal de la OMS.

Ficha de salud bucal de la OMS

Se especificaran los datos completos del menor analizado como son: apellido paterno, apellido materno, nombres, edad, sexo. En cuanto a los nombres y apellidos debe anotarse en mayúsculas comenzando por el apellido paterno, la edad debe registrarse en años cumplidos, en cuanto al sexo le corresponderá un dígito a cada variante.

Condición de caries dental:

Un diente se considera en boca cuando cualquier parte de él esta visible o puede tocarse con la punta del explorador sin desplazar tejido blando. Si un diente permanente o temporal ocupa el mismo espacio dental, solamente se registra el estado del diente permanente.

Se utilizó un código numérico para registrar el estado de los dientes permanentes y un sistema alfabético para codificar a los dientes primarios.

Los criterios de diagnóstico y codificación del examen son explicados en las siguientes líneas:

0 (A): Diente sano

Un diente se considera sano si no hay evidencia clínica de caries ya sea presente o tratada. Las lesiones precavitarias al igual que otras condiciones similares a las etapas iniciales de caries son excluidas, ya que no es posible hacer un diagnóstico fidedigno. Así los dientes con los siguientes defectos en ausencia de otro criterio positivo, son considerados sanos:

- Manchas blancas o yesosas
- Manchas decoloradas o ásperas.
- Puntos o fisuras manchados que retienen la sonda pero cuyo suelo o paredes no están reblandecidos o el esmalte socavado.
- Áreas oscuras, brillantes, duras o punteadas del esmalte que muestran signos de fluorosis moderada o severa.

Todas las lesiones dudosas se registran como sanas

1 (B) Diente cariado: La caries se registra como presente cuando una lesión en una fosa, fisura o bien en la superficie

lisa, tiene un piso reblandecido a la detección, el esmalte pierde continuidad o existe una pared reblandecida. Un diente con una obturación temporal debe incluirse en esta categoría. En las superficies interproximales, el examinador debe estar seguro que el explorador entre en la lesión. Donde exista duda acerca de caries, no debe anotarse como presente.

2 (C) Diente obturado con caries: Un diente se registra como obturado con caries, cuando tenga una o más restauraciones permanentes y también una o más áreas que están cariadas. No se hacen distinciones entre caries primaria y secundaria con la(s) restauración(es).

3 (D) Diente obturado sin caries: Los dientes obturados sin caries son considerados así cuando una o más de las restauraciones que están presentes no tienen caries secundaria (recurrente) u otra área del diente con caries primaria.

4(E) Diente perdido por caries: Este registro se usa para dientes permanentes y primarios que han sido extraídos debido a caries. Para los dientes primarios perdidos, esta anotación se utiliza únicamente para sujetos donde la edad normal, la exfoliación no es una explicación suficiente para su ausencia

en algunos grupos de edad tal vez se tenga problemas en distinguir entre los dientes no erupcionados y los excluidos.

5 Diente permanente perdido por otra razón que no sea

caries: Es usado para dientes permanentes que se consideran ausentes congénitamente o extraídos por razones ortodónticas o por traumatismos y también a los que se juzgan extraídos por enfermedad periodontal.

6 (F) Presencia de Sellador:

Se usa para dientes en los cuales se ha colocado en su superficie oclusal un sellador de fosa o en un diente que ha sido aumentada su superficie oclusal. Si un diente con sellante de fisura tiene caries, se codifica como cariado.

7 (G) Pilar de puente o corona especial.

Este código se usa para indicar que un diente forma parte de un puente, es decir, es un pilar de puente. Este código también se usa para coronas.

8 Diente no erupcionado.

Este código se restringe sólo a dientes permanentes ausentes por falta de erupción y en los que su espacio no lo ocupa el diente temporal. Un diente con este código es, lógicamente, excluido de cualquier cálculo a efecto de caries

9 Dientes excluidos: Se usa para cualquier diente que no pueda ser explorado, por ejemplo inaccesible, con bandas ortodónticas, fracturado, etc. ⁽³⁾

Niveles de Severidad:

- 0.1; 1.2 – 2.6 Bajo Riesgo
- 4.4 Mediano Riesgo
- 4.5 – 6.5; Mayor 6.6 Alto Riesgo ⁽³⁾

Necesidad de Tratamiento dental

Hasta ahora se han usado índices para medir los problemas de la odontología desde un punto de vista epidemiológicos, esto es, para tener la idea de la extensión del problema en una comunidad, sin preocuparnos específicamente por la solución del mismo. La utilización de índices presupone un diagnóstico de la enfermedad o la identificación de signos objetivos correspondientes a una o más enfermedades. El estudio de las necesidades de tratamiento, presupone un paso adelante del diagnóstico, el que conduce la indicación del tratamiento.

En los programas de salud bucal, son fundamentales los estudios de las necesidades como requisito previo para poder calcular así la cantidad de trabajo a realizar, solo con el conocimiento de esa cantidad puede el odontólogo estimar el

costo probable de un programa y la mano de obra necesaria para su realización.

Necesidad de Tratamiento.

Se utilizó un código numérico para registrar la necesidad de tratamiento de los dientes, sean estos de dentición primaria o permanente.

(0) No necesita tratamiento: se usara cuando el diente esté sano o cuando se estime que el diente no puede o no debe recibir ningún tipo de tratamiento.

(1) Requiere sellantes de fosas y fisuras: se usara cuando el diente esté sano y presente en su superficie oclusal fosas y fisuras profundas.

(2) Requiere obturación de una superficie

(3) Requiere obturación de 2 o más superficies

Se usara los códigos 2 y 3 cuando se requiera:

- Tratar una caries
- Reparar un daño por traumatismo
- Reemplazar obturaciones insatisfactorias

Una obturación se considera insatisfactoria cuando se dan una o más de las condiciones siguientes.

- Margen desbordante de una restauración que produce

irritación gingival evidente y que no puede ser eliminado mediante el contorneamiento de la restauración

- Margen deficiente de la restauración que pueda o ha permitido la filtración en la dentina. La decisión se basara en el juicio clínico del examinador, mediante la inserción de un explorador en el margen, o por la presencia de una importante tinción de la estructura dentaria.
- Obturación fracturada, que se pueda caer o permita la filtración a la dentina.

(4) Pilar de puente

(5) Póntico: la parte del puente que reemplaza al diente perdido

(6) Requiere Pulpectomía

(8) Requiere Pulpotomía

(7) Requiere Extracción: depende de las posibilidades del tratamiento y se hará cuando:

- La caries ha destruido de tal forma la corona que esta no puede ser restaurada.
- La caries ha progresado tanto que hay exposiciones pulpar y no es posible restaurar el diente
- Solo quedan restos radiculares
- Debido a enfermedad periodontal, el diente pierde su capacidad funcional y no puede ser tratado. ^{(25), (3)}

2.3. Definición de términos básicos

- **Prevalencia:** es la proporción de individuos de una población que presentan el evento de un momento, o periodo de tiempo , determinado, por ejemplo la prevalencia de diabetes en Madrid en el año 2001 es la proporción de individuos de esa provincia que en el año 2001 padecían esa enfermedad. (3) Se calcula

$$P = \frac{\text{N° eventos}}{\text{N° individuos totales}}$$

- **Centro Poblado (CP):** es un concepto creado por el DANE. Se define como una concentración de mínimo veinte (20) viviendas contiguas, vecinas o adosadas entre sí, ubicada en el área rural de un municipio o de un Corregimiento Departamental. Dicha concentración presenta características urbanas tales como la delimitación de vías vehiculares y peatonales. Es todo lugar del territorio nacional, identificado mediante un nombre, habitado con ánimo de permanencia, ante el cual los habitantes están vinculados por intereses comunes de carácter económico, social, cultural e histórico. (27)

- **Caries dental:** es una enfermedad infecciosa 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. (28)

- **Índice CPOD:** Señala la experiencia de caries tanto presente como pasada, pues toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos previamente realizados.

Se calcula con base en 28 dientes permanentes, excluyendo los terceros molares.

- **Necesidad de Tratamiento:** Es la necesidad de atención de las piezas dentales temporal o permanente, en relación a la caries dental.(3)

III. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo y diseño de la investigación

3.1.1. Tipo de investigación:

- Descriptiva cualitativa
- Según su fin: Básica
- Según su naturaleza: Cuantitativa transversal

3.2. Población y muestra

3.2.1.1. Población

Conformada por todos los niños de edades comprendidas entre los 12 y 18 años pertenecientes a Centros Educativos Particulares que se encuentran clasificados en la categoría D según el Ministerio de Educación.

3.2.1.2. Población de Estudio

Conformada por los niños de edades comprendidas entre los 12 y 18 años de edad pertenecientes a la I.E.P Sagrado Ignacio de Loyola, Pomalca. Con un Total de alumnos de 189 del nivel primario y secundario.

Muestra

El tipo de muestreo es probabilístico, en donde se utilizó la fórmula cuando la población es conocida y además la variable principal de la investigación es cuantitativa. A continuación se detalla

$$n = \frac{z^2 \sigma^2 N}{z^2 \sigma^2 + e^2 (N - 1)}$$

Dónde:

n: Tamaño de muestra

Z: Valor que se obtiene de la tabla de distribución normal y depende del nivel de confianza (95%), = 1.96

e: Tolerancia de error, = 0.05

σ^2 : varianza de la población = 0.251

N: Tamaño de la población =

Reemplazando los valores en la fórmula tenemos:

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.25) (189)}{(1.96)^2 (0.25) + (0.05)^2 (189-1)}$$

n: 181.5156 / 1.4304

n: 126.89

La muestra está conformada por 126 alumnos de 12 a 18 años de edad.

3.3. Hipòtesis

- La Prevalencia de caries dental será de bajo riesgo
- La necesidad de tratamiento más prevalente será la de categoría 2.

Criterios de inclusión: Son incluidos en la muestra todos los niños que cumplan los siguientes criterios:

- Escolares de ambos sexos de 12 a 18 años de edad cumplidos al momento del estudio.
- serán incluidos aquellos alumnos que brinden su consentimiento para la toma de datos.
- Los matriculados oficialmente en la I.E.P

Criterios de exclusión:

- Escolares con limitaciones psicológicas o psiquiátricas.
- Escolares que presenten alguna pieza dental decidua.

3.4. Variables

1. Prevalencia de caries dental
2. Necesidad de tratamiento
3. sexo y edad (co-variable)

3.5. Operacionalización

Variable	Definición	Indicador	Categoría	Tipo	Escala	Método. RD
Prevalencia de Caries Dental	Es la frecuencia con la que predomina dicha patología en un tiempo determinado, medida mediante índices.	Índice de CPOD	Bajo riesgo 1.2-2.6 Mediano riesgo 2.7-4.4 Alto riesgo: 4.5-6.5 y mayor a 6.6	cuantitativa	ordinal	Ficha de recolección aceptada por OMS y modificada por MINSA en el año 2000.
Necesidad de Tratamiento de Caries Dental	Es la necesidad de atención de la pieza dental, en relación a caries dental, se mide según sus niveles.	Índice de la OMS	0 No necesita tratamiento 1 Requiere sellantes de fosas y fisuras 2 Requiere obturación de una superficie 3 Requiere obturación de 2 o más superficies 4 Pilar de puente 5 Póntico 6 Requiere Pulpectomía 7 requiere extracción 8 Requiere Pulpotomía.	cualitativa	ordinal	
Variables intervinientes						
Sexo	Conjunto de caracteres que diferencian a los machos de las hembras en los organismos heterogaméticos.	Características sexuales propias de cada género.	Masculino Femenino	cualitativa	Nominal	
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo. Diccionario Bruño, Edi.2012	Años cumplidos	12 13 14 15 16 17 18	cuantitativa	Razón	

3.6. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos

Recursos Materiales

Instrumental odontológico de examen

- Espejos Bucales (30)
- Exploradores (30)
- Algodón 05 paquetes pequeños.
- Peras de aire (10)
- Mascarillas (20)
- Guantes (02 cajas)

Materiales de desinfección

- Alcohol al 90% (03 frascos de 1 litro)
- Agua Oxigenada (03 frascos)
- Glutaraldehído 2% (01 frasco de 1 litro)

Materiales de Oficina.

- Papel bond (01 millar)
- Lapiceros azul (05)
- Lapicero rojo (05)
- Clips (01 caja)
- Grapas (01 caja)
- Fólder Manila (10).

Recursos Humanos

C.D. Alayza Cabrera Geovana (Asesora)
Alumno Castañeda Moreno Zabdiel Fares

3.6.1. Métodos de investigación

La recolección de la información está a cargo del alumno de pre grado Castañeda Moreno Zabdiel, quien paso por un proceso de calibración que estará a cargo del Esp.Cd. Terrones Campos Wilfredo , antes de proceder a aplicar el instrumento. (Anexo N° 1)

El examinador brindara un consentimiento informado a los padres previo a la realización de esta investigación, dando ellos su aceptación se pondrá en marcha la recolección de datos.(Anexo N° 5)

Será ayudado por un anotador para registrar los datos en las fichas. Los niños serán examinados sentados en una silla con espaldar que le permita descansar la cabeza sobre él. El examen clínico se realizó siguiendo la secuencia ordenada; siendo éste, cuadrante por cuadrante, comenzando por el cuadrante superior derecho concluyendo por el cuadrante inferior derecho. La realización del examen siempre se relocalizara frente a una ventana y la iluminación fue con luz natural.

3.6.2. Técnicas de recolección de datos

- Fichas de consentimiento informado a los padres de familia.(Anexo N °5)
- Selección de la muestra.

3.6.3. Instrumentos de recolección de datos

Ficha de salud bucal de la OMS (CPOD Y Necesidad de Tratamiento)

Se especificaran los datos completos del menor analizado como son: apellido paterno, apellido materno, nombres, edad, sexo. En cuanto a los nombres y apellidos comenzando por el apellido paterno, la edad debe registrarse en años cumplidos, en cuanto al sexo le corresponderá un dígito a cada variante.(Anexo N ° 4)

Condición de caries dental:

Se examinara con espejo plano y un explorador marca Stainless, el examinador realizará el examen de forma sistematizada, procediendo de manera ordenada, de un diente o espacio dental al diente o espacio dental adyacente. Un diente se considera en boca cuando cualquier parte de él esta visible o puede tocarse con la punta del explorador sin desplazar tejido blando. Si un

diente permanente o temporal ocupa el mismo espacio dental, solamente se registra el estado del diente permanente. Se utilizó un código numérico para registrar el estado de los dientes permanentes.

Los criterios de diagnóstico y codificación del examen son explicados en las siguientes líneas:

Reglas Especiales:

1. Un diente es considerado como erupcionado cuando cualquier porción de su superficie estuviese expuesta en la cavidad bucal y pudiese ser tocada por el explorador.
2. Un diente es considerado presente, aun cuando la corona está totalmente destruida, quedando solamente las raíces.
3. Los dientes supernumerarios no son clasificados.
4. Si un diente temporal está retenido y su sucesor permanente está presente, se clasifica solamente el permanente.
5. El paciente con Ortodoncia fija queda excluido del estudio Epidemiológico.
6. Los terceros molares no se consideran en este estudio.
7. En caras proximales la caries se puede determinar por

cambio de coloración.

3.7. Procedimientos para la recolección de datos.

En el proceso de examen, el examinador inspecciona visualmente y con el auxilio del explorador, las caras oclusales, vestibular, distal, lingual y mesial, de todos los dientes permanentes presentes (excepto terceros molares).

El examen es realizado con el auxilio de un espejo bucal y explorador con extremidad bien afilada.

La posición del paciente debe ser tal que el examinador tenga una visibilidad optima de los cuadrantes a ser examinados.

3.7.1. Procedimientos para el examinador:

Use siempre el explorador, evítelo solo en caries avanzadas a fin de no causar dolor o incomodidad al paciente.

Indague con el paciente la causa de la extracción, más si la respuesta no es concluyente, siga su propio juicio clínico.

3.8. Plan de análisis estadístico de datos:

En el presente estudio los datos recogidos se procesaran con el software SPSS statitics 22 ,los resultados serán presentados en tablas y gráficos, la prueba estadística de chi cuadrado para la responder al objetivo principal.

3.9. Principios éticos :

Considerando La Declaración Helsinki II – modificación. 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013.

El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones probadas deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad. (Declaración de Helsinki de la AMM).

La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales. (Declaración de Helsinki de la AMM).

Aunque el objetivo principal de la investigación médica es generar nuevos conocimientos, este objetivo nunca debe tener primacía sobre los derechos y los intereses de la persona que participa en la investigación. (Declaración de Helsinki de la AMM).

Consentimiento informado La participación de personas capaces de dar su consentimiento informado en la investigación médica debe ser voluntaria. Aunque puede ser apropiado consultar a familiares o líderes de la comunidad, ninguna persona capaz de

dar su consentimiento informado debe ser incluida en un estudio, a menos que ella acepte libremente. (Declaración de Helsinki de la AMM).

Inscripción y publicación de la investigación y difusión de resultados

Todo estudio de investigación con seres humanos debe ser inscrito en una base de datos disponible al público antes de aceptar a la primera persona.

Los investigadores, autores, auspiciadores, directores y editores todos tienen obligaciones éticas con respecto a la publicación y difusión de los resultados de su investigación. Los investigadores tienen el deber de tener a la disposición del público los resultados de su investigación en seres humanos y son responsables de la integridad y exactitud de sus informes. Todas las partes deben aceptar las normas éticas de entrega de información. Se deben publicar tanto los resultados negativos e inconclusos como los positivos o de lo contrario deben estar a la disposición del público. En la publicación se debe citar la fuente de financiamiento, afiliaciones institucionales y conflictos de intereses. Los informes sobre investigaciones que no se ciñan a los principios descritos en esta Declaración no deben ser aceptados para su publicación.

3.10. Criterio de rigor científico :

- Validez: Para poner en marcha el proyecto de investigación se realizó una calibración (Anexo N° 1), con una muestra de 10 personas la que a su vez se usó como prueba piloto en 2 tiempos, la cual tuvo como fin comparar los resultados del especialista con los del estudiante, la toma de los datos necesarios para la estratificación fueron tomados por el estadista obteniendo como resultado una correlación moderada, buena y muy buena, lo que concuerda con lo obtenido en los cuadros estadísticos de la calibración (Anexo N° 2).
- Generalizabilidad: La población de estudio está representada por 189 alumnos, de los cuales por fórmula estadística empleada por el estadista nos arrojó una muestra conformada por 126 estudiantes.
- Fiabilidad: el tamaño de la muestra es altamente proporcional con la de la población. Lo cual nos brindara un resultado con más valides.
- Replicabilidad: Esto puede variar con el tiempo, ya que la investigación solo se basa en observar y recolectar datos, si la investigación se vuelve a realizar en un tiempo prudente con respecto al ya realizado, el resultado deberá ser mismo.

IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados en tablas y gráficos

Tabla N° 1

Número de alumnos con caries dental

Tienen o no caries	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL	%
SI	48 (38.1%)	29 (23%)	77	61,1%
NO	23	26	49	38,9%
	71	55	126	100%

Gráfico N°1

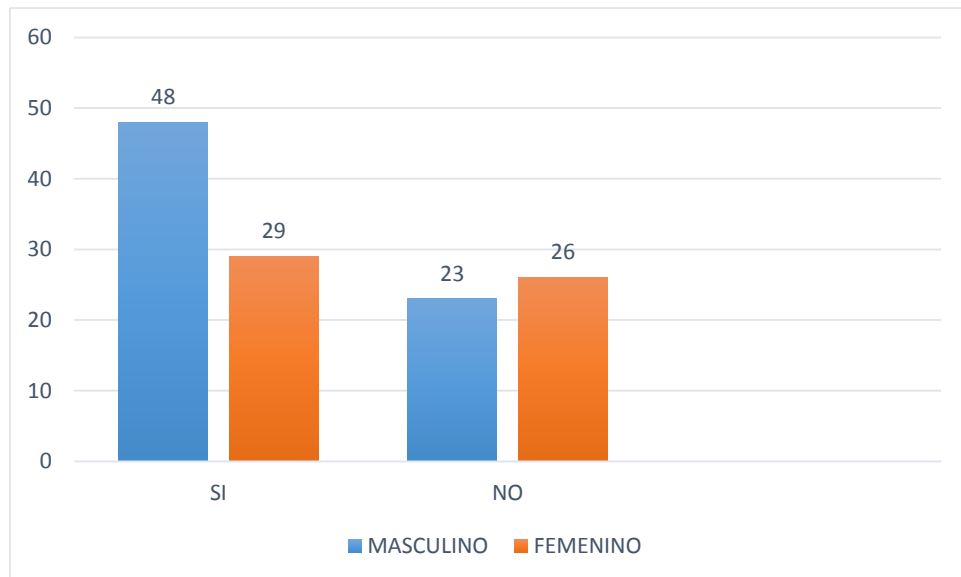


Tabla N°2

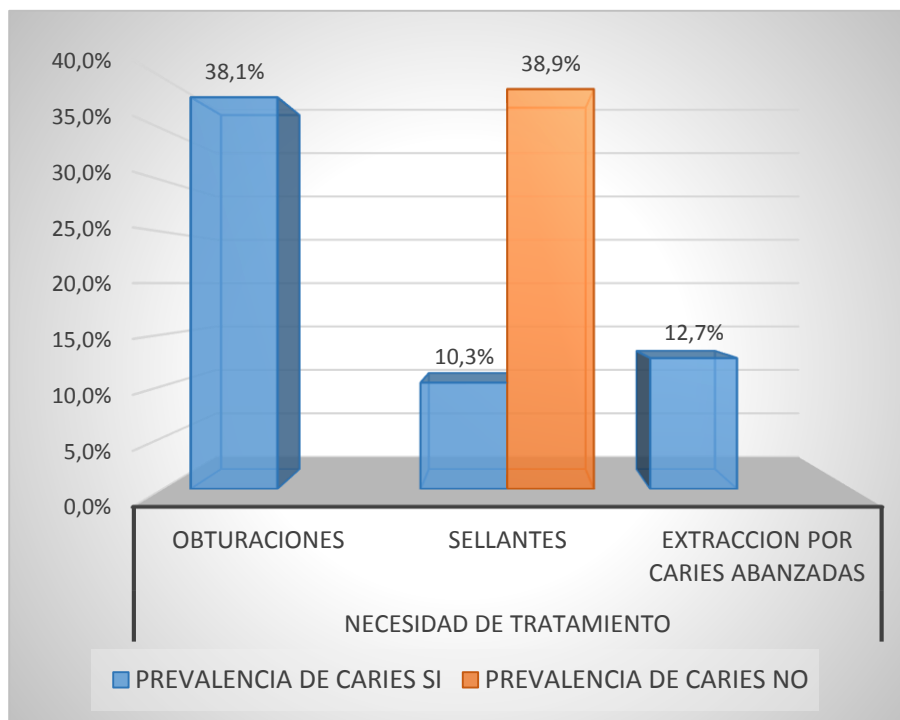
Prevalencia de caries dental y necesidad de tratamiento.

Necesidad de Tratamiento			PREVALENCIA CARIES		Total
			SI	NO	
NT	OBTURACIONES	Recuento	48	0	48
		% del total	38,1%	0,0%	38,1%
	SELLANTES	Recuento	13	49	62
		% del total	10,3%	38,9%	49,2%
	EXTRACCION POR CARIES	Recuento	16	0	16
		% del total	12,7%	0,0%	12,7%
Total		Recuento	77	49	126
		% del total	61,1%	38,9%	100,0%

$$\chi^2_{Calculado} = 82,768; \quad p = 0,000 \quad p < 0,01$$

En la tabla N°2; se observa que, el valor de la prueba chi cuadrado para variables nominales es altamente significativo, esto indica que la Prevalencia de caries dental influye en la necesidad de tratamiento en los alumnos de la I.E.P. Sagrado Ignacio de Loyola, Pomalca-Lambayeque. Asimismo se observa que el 61.1% presenta prevalencia de caries y el 38.9% no tiene caries lo que indica que sus dientes están en buen estado. Según la necesidad de tratamientos, los que presentan caries dental son los que necesitan más, siendo obturaciones el de mayor demanda 38.1%, y para los que no tienen caries, el tratamiento de sellantes el de mayor necesidad 38.9%.

Gráfico Nº.2



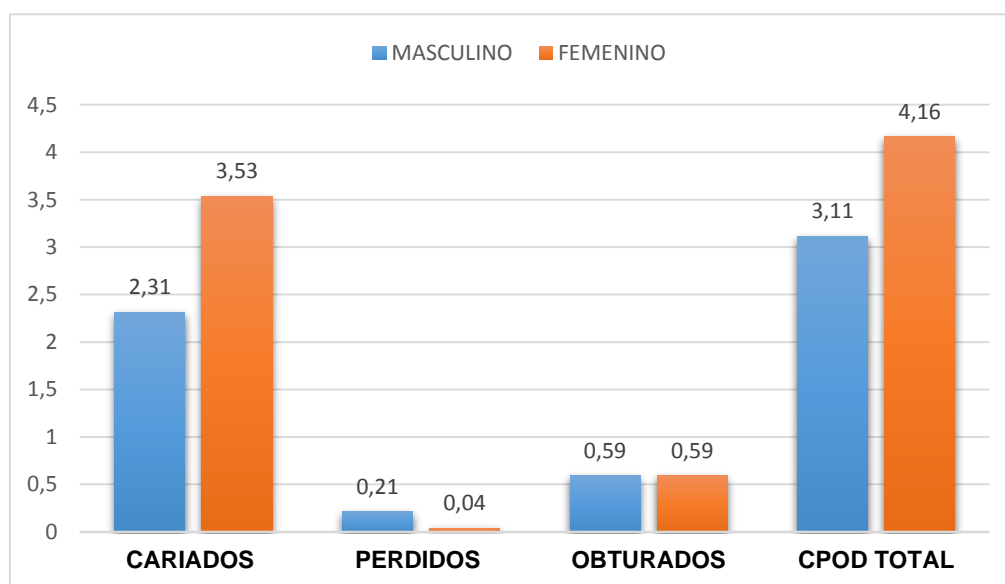
Se observa en el siguiente gráfico, los alumnos que presentan caries son los que tienen mayor necesidad de tratamientos siendo obturaciones con un 38,1 % el de mayor necesidad, y para los que no presentan caries dental el 38,9 % solo necesita sellantes.

Prevalencia de caries dental según sexo.

Tabla N° 3
CPOD por componentes según sexo

	CARIADOS	PERDIDOS	OBTURADOS	CPOD TOTAL	RANGOS
MASCULINO	2,31	0,21	0,59	3,11	MODERADO
FEMENINO	3,53	0,04	0,59	4,16	MODERADO
	5,84	0,25	1,18	7,27	ALTO

Gráfico N° 3



En el siguiente grafico podemos observar que la mayor prevalencia de dientes cariados lo presentan el sexo femenino con un CPOD 3,53 de rango moderado a su vez presenta un CPOD mayor que el sexo masculino.

Tabla N° 4

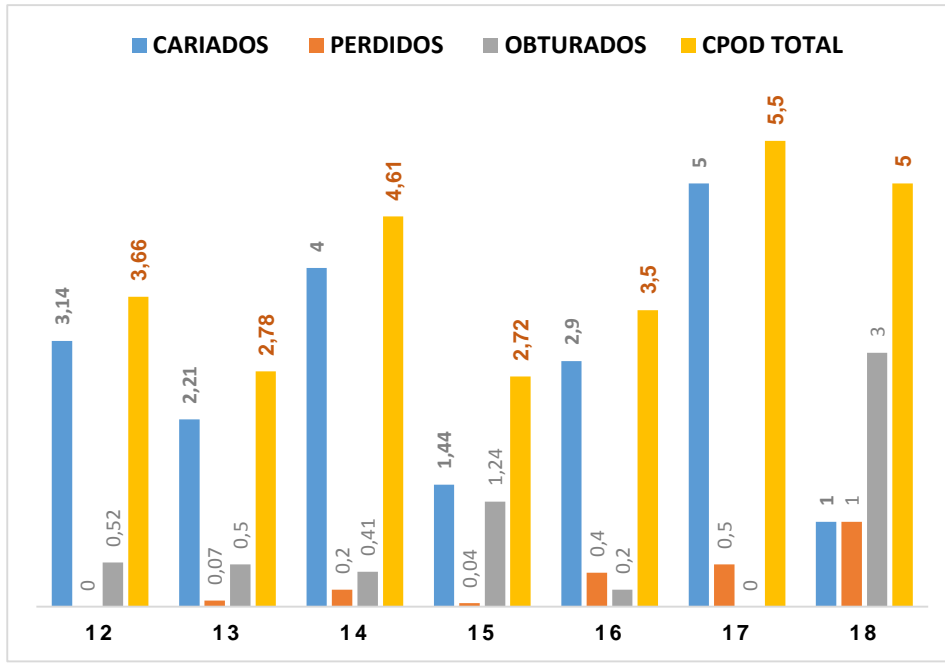
Prevalencia de caries dental según edad.

CPOD por componentes según edad.

EDAD	CARIADOS	PERDIDOS	OBTURADOS	CPOD TOTAL	RANGOS
12	3,14	0	0,52	3,66	MODERADO
13	2,21	0,07	0,5	2,78	BAJO
14	4	0,2	0,41	4,61	ALTO
15	1,44	0,04	1,24	2,72	MODERADO
16	2,9	0,4	0,2	3,5	MODERADO
17	5	0,5	0	5,5	ALTO
18	1	1	3	5	ALTO
	19.69	2.21	5.87	27.7	ALTO

Podemos observar en la siguiente tabla un CPOD total de 27.7 esto lo ubica dentro del rango Alto. Las edades de 12,15 y 16 años presentan un CPOD de rango moderado mientras que las edades de 14,17 y 18 rango alto de CPOD. El CPOD mide tanto la prevalencia de caries así como la evidencia de la misma, al contabilizar las piezas Obturadas se tiene una visión de cuanta prevalencia de caries dental han tenido los alumnos.

Gráfico N° 4



En el grafico se observa la edad que presenta un mayor CPOD es la de 17 años con 5,5 ; la edad con menor CPOD es de 15 años con 2.72

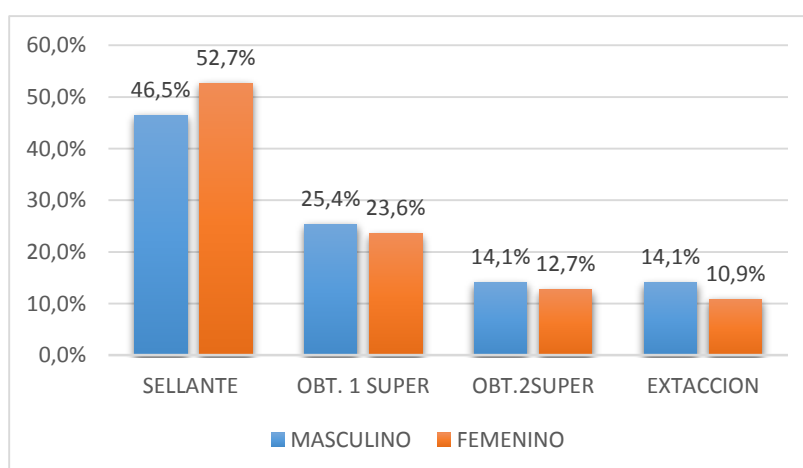
Tabla N° 5

Necesidad de tratamiento de caries dental según sexo.

	MASCULINO		FEMENINO	
	frecuencia	porcentaje	frecuencia	porcentaje
SELLANTE	33	46,5 %	29	52,7 %
OBT. 1 SUPER	18	25,4 %	13	23,6 %
OBT. 2 SUPER	10	14,1 %	7	12,7 %
EXTRACCIÓN	10	14,1 %	6	10,9 %
TOTAL	71	100,0%	55	100,0%

La frecuencia nos indica la cantidad de alumnos que necesitan un determinado tratamiento , se observa que el sexo masculino es quien más requiere tratamientos odontológicos siendo 71 alumnos los que necesitan sellantes , Obt. de una y dos superficies y extracción. El tratamiento de mayor necesidad es sellantes.

Gráfico N° 5



El siguiente grafico nos muestra, según el porcentaje el tratamiento de mayor necesidad para sexo femenino es Sellantes 52.7% , Y la mayor necesidad de tratamientos en su totalidad es para el sexo masculino.

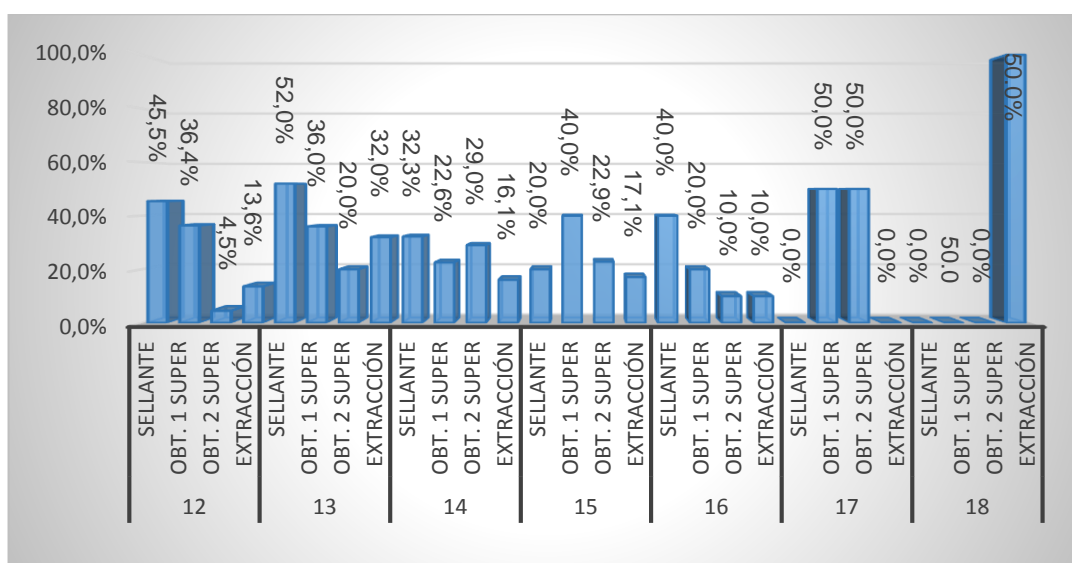
Tabla N° 6

Necesidad de tratamiento de caries dental según edad.

Años		Frecuencia	Porcentaje
12	SELLANTE	10	45.5%
	OBT. 1 SUPER	8	36.4%
	OBT. 2 SUPER	1	4.5%
	EXTRACCIÓN	3	13.6%
13	SELLANTE	13	52.0%
	OBT. 1 SUPER	9	36.0%
	OBT. 2 SUPER	5	20.0%
	EXTRACCIÓN	8	32.0%
14	SELLANTE	10	32.3%
	OBT. 1 SUPER	7	22.6%
	OBT. 2 SUPER	9	29.0%
	EXTRACCIÓN	5	16.1%
15	SELLANTE	7	20.0%
	OBT. 1 SUPER	14	40.0%
	OBT. 2 SUPER	8	22.9%
	EXTRACCIÓN	6	17.1%
16	SELLANTE	4	40.0%
	OBT. 1 SUPER	2	20.0%
	OBT. 2 SUPER	1	10.0%
	EXTRACCIÓN	1	10.0%
17	SELLANTE	0	0.0%
	OBT. 1 SUPER	1	50.0%
	OBT. 2 SUPER	1	50.0%
	EXTRACCIÓN	0	0.0%
18	SELLANTE	0	0.0%
	OBT. 1 SUPER	1	50.0%
	OBT. 2 SUPER	0	0.0%
	EXTRACCIÓN	1	50.0%

En la siguiente tabla podemos observar por cada edad, cuántos alumnos requieren cada uno de los tratamientos, esto está representado por la frecuencia y su equivalencia en porcentaje. A su vez se puede determinar cuántos alumnos hay por rango etario.

Gráfico N° 6



Se puede observar que la mayor necesidad de tratamientos la obtuvo los niños de 13 años los mismos obtenidos en los niños de 15 años.

4.2. Discusión de resultados

La obtención de datos a través de los criterios propuestos por la OMS permite el análisis de la dentición en relación al estado en que se encuentran, así como la estimación del trabajo clínico por realizar, para tratar los dientes afectados. Mediante el análisis estadístico se obtuvo que:

La población escolar presenta una prevalencia Total de caries dental 61.1%(Tabla N°2) que es menor a la obtenida por: Palma N (97.34%); Stuchi C, Aguinaga R. (80%); Rojas A, Pachas F (70.1%); similar a la obtenida por Gaete M, Córdova C, Oliva P. con un (61.03%); mayor a la obtenida por Martínez M, Monjaràs A, Patiño N, Loyola J con (36.8%). Estas diferencias pueden estar relacionadas a la cantidad de población de estudio y la variedad de rangos etarios que cada investigador ha tomado como fin de estudio.

Se obtuvo un CPOD 27,7 (ver tabla N°4) mayor a los resultados obtenidos por Gaete M, Córdova C, Oliva P. (3,44) ; Stuchi C, Aguinaga R (3,16) ; Rojas A, Pachas F (2,22) , Martínez M, Monjaràs A, Patiño N, Loyola J (1,11); Palma N. (12,76).

Dentro del criterio de necesidad de tratamiento se obtuvo que la edad con mayor frecuencia de necesidad de tratamientos son 13,15 y 14 años. (Ver tabla y gráfico N°6).

La necesidad de tratamiento con más alto porcentaje con un 52,0 % para tratamiento preventivo de sellantes del total de tratamientos con respecto a la edad; restauraciones 1 superficie 40,0%; restauraciones de 2 a más superficies 29,0% de y un 32,0% para extracciones. A diferencia de **Méndez E.** El cual encontró que la necesidad de tratamiento en un 71,10% para tratamiento preventivo de sellantes de fosas y fisuras; 15,52% para obturaciones de 1 superficies; 3,08% para extracciones; 1,10% para obturaciones de 2 o más superficies. **Alvarado R, encontrando que** las obturaciones de 1 superficie, la necesidad de tratamiento con más alto porcentaje con un 43% del total de necesidades; las obturaciones de 2 o más superficies representan el 10%, y las exodoncias el 3% del total de las necesidades de tratamiento para caries dental. No existiendo muchas similitudes dentro de los resultados de ambos investigadores y mi investigación. Salvo Alvarado R, el cual su necesidad de tratamiento con mayor porcentaje fue Obturación de 1 superficie con 43% y en mi investigación 40,0% ; existiendo una similitud entre ambas y una diferencia de 3%. Méndez E., considera a tratamientos con sellantes como el de más necesidad con 71,10% siendo superior a lo hallado en mi investigación con una diferencia de 19,1%. A diferencia de Alvarado R, que no considero dentro

de su necesidades de tratamientos a los sellantes dentales. Por lo cual ese dato no se puede comparar.

V. CONCLUSIONES

- La prevalencia de caries y necesidad de tratamiento resulto altamente significativa a la prueba de Chi cuadrado.
- La prevalencia de caries dental resulto mayor para el sexo masculino 38.1% y menor para el sexo femenino 23%. Según la necesidad de tratamiento en general el 49.2% para sellantes ,38.1% para obturaciones y 12.7% extracciones..
- La prevalencia de caries dental según CPOD para el sexo femenino 4,16 .
- La prevalencia de caries dental según CPOD para el sexo masculino 3,11.
- Las edades con mayor prevalencia de caries mediante CPOD fueron 14, 17,18 **rango alto**, y de rango **moderado** las edades 12,15 y 16 años.
- El sexo con mayor necesidad de tratamientos fue el Masculino, el tratamiento de mayor demanda fue **sellantes** con 46,5%, obturaciones de 1 y 2 superficies 39.5%.
- La edad con mayor necesidad de tratamientos es la de 13 y 15 siendo los **sellantes** y obturaciones el primordial.

VI.RECOMENDACIONES

- Desarrollar modelos de atención con programas preventivos – interceptivos a nivel Inter.-Institucional que conlleve a desarrollar medidas que ayuden a reducir la prevalencia de la caries dental en la población estudiada.
- Los grupos de 12 a 15 años de edad son los grupos más indicados para un abordaje temprano, para reducir los problemas causados por la caries dental, de fácil acceso a la población, a bajos costos con la finalidad de prevenir y detener la caries dental en la dentición decidua
- Elaboración de estrategias para mejorar el acceso de la población a los servicios odontológicos.
- Realización de estudios posteriores para medir la incidencia de la caries dental en la población estudiada.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cabrera G, Tascón J, Lucumí D. Creencias en salud: historia, constructos y aportes del modelo. Rev. Fac. Nal. Salud Pública 2000. Colombia; 19: 91-101.
2. Arévalo M. Perú es el país con mayor prevalencia de enfermedades bucales. Agenda Peruana de noticias ANDINA. 14 de marzo del 2008.
3. 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: Ministerio de Salud; 2001-2002.
4. Gaete M, Córdova C, Oliva P. Estado de salud oral y asistencia al control odontológico en escolares de 12 años, comuna de Penco, región del Biobío. Revista Int. J. Odontostomat. 2013;7(3):389-394.
5. Palma N. Estado de salud oral en la población adulta de la comuna de Tortel, provincia del capitán Prat, región de Aysén y la determinación de los recursos humanos necesarios para su tratamiento en el año 2011 [tesis] . Santiago de Chile: Universidad de Chile. Facultad de Odontología; 2012.
6. Rojas A, Pachas F. Perfil epidemiológico de salud oral e indicadores de riesgo en escolares adolescentes de la localidad de Cartavio (La Libertad, Perú). Revista Estomatológica Herediana. 2010; 20(3):127-136.

7. Petinuci P. Dental Cares and Dental Fluorosis in 7 -12 years old school children en Catalao. Gorias Brazil. Journal of aplicaded scienc. ene-mar 2005;13 (1): 35-40.
8. Stuchi R. Perfil de salud bucal en escolares de 6 a 12 años del colegio nacional Nuestra Señora del Carmen en la zona industrial del Callao 2003 [tesis]. Callao- Lima: UPSM. Facultad de Odontología; 2004.
9. Cortese S. Vinculación de la Actividad cariogénica y cobertura social en niños. Odontología para niños de la Asociación Argentina. Mayo 2001;30(1):24-28.
10. Chunga G. Perfil de Salud Bucal en escolares de 6 a 12 años en la población urbana y rural de la ciudad de Chiclayo en el año 2000 [tesis]. Lima: UPSM. Facultad de Odontología; 2000.
11. Huamàn J. Perfil epidemiológico buco dental en escolares de 12 años de edad del departamento de Huancavelica en el año 2001 [tesis]. Lima: UNFV. Facultad de Odontología; 2001.
12. Lahoud V, Mendoza J, Vacca G. Estado de Salud Bucal de escolares entre 6 y 14 años en zona urbana de Lima en el año 2000. Revista Odontología Sanmarquina. 2000; 5(1):33-8.
13. Núñez D, García L. Bioquímica de la caries dental. Revista Habanera de Ciencias Médicas 2010;9(2)156-166.
14. Fernández M, Bravo B. Prevalencia y severidad de caries dental en niños institucionalizados de 2 a 5 años. Revista Cubana de Estomatología. 2009; 46(3): 21-29.

15. García A, De La Teja E. Caries temprana de la infancia. Prevención y tratamiento. Acta Pediatr Mex. 2008; 29(2):69-72.
16. Seif T, Bóveda Z. Cariología. Prevención, diagnóstico y tratamiento contemporáneo de la caries dental. 1ed. Venezuela: Amolca; 1997.
17. Sydney B. Odontología pediátrica, etiología de la caries dental México D.F. 1982 p: 396- 412.
18. Vila V, Saenz E. Estudio retrospectivo de uno de los factores que influye en la Salud Bucal. Facultad de Odontología. U.N.N.E. Cátedra Práctica. 2005; Resumen: M-144.
19. Mount G, Hume W. Conservación y restauración de la estructura dental. 1ra ed. España: Harcourt Brace; 1999.
20. Menaker L. Bases Biológicas de la Caries Dental. 1ra ed. Argentina: Salvat Editores S.A; 1999.
21. Luna E, Battellino L. Prevalencia de la caries dental en escolares de nivel primario de una región metropolitana de la Provincia de Córdoba, Argentina. Revista de salud pública [Revista en línea] 1992; 26: 6p.
22. Cáceres W. Perfil de proyecto de prevención y tratamiento de caries dental en estudiantes del Centro Educativo Libertad de América Quinoa, en el Dpto. de Ayacucho [Tesis]. Ayacucho: Universidad Nororiental Privada "Gran Mariscal de Ayacucho". Facultad de Odontología; 2003.

23. Tello M, Gustavo P. Estudio epidemiológico de la prevalencia de caries y su relación con los hábitos alimentarios y de higiene bucal en los niños de 6 a 36 meses de edad. Revista Odontológica Sanmarquina. 2011; 14(1): 1-3.
24. Ministerio de Salud de la Nación Argentina. Indicadores Epidemiológicos para la Caries Dental. Argentina; 2013.
25. Alvarado R. Prevalencia y necesidad de tratamiento de caries dental en la Institución Educativa Reina de España N° 7053 [Tesis]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos . Facultad de Odontología; 2005.
26. Carranza A. Relación entre conocimientos y actitudes de los padres sobre la caries dental y sus factores de riesgo con la historia de caries dental de sus hijos de 6 a 12 años [Tesis]. Lima: Universidad Alas Peruanas. Facultad de Odontología; 2011.
27. Murillo F. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Publicado el 2014. Disponible en: : <http://proyectos.inei.gob.pe/web/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0017/ANEX2.htm>
28. Henostroza G. Caries dental. Principios y procedimientos para el diagnóstico. 1ra ed. Lugar. Perú; Ripano; 2007.
29. Martínez R. Técnicas de diagnóstico de la caries dental. Descripción, indicaciones y valoración de su rendimiento. Universidad de Oviedo. Facultad de Odontología 2006; 46: 23-31.

30. Ministerio de Salud del Perú. disponible en
http://www.minsa.gob.pe/portada/est_san/saludbucal.htm
31. Martínez M, Monjaràs A, Patiño N, Loyola J. Estudio epidemiológico sobre caries dental y necesidades de tratamiento en escolares de 6 a 12 años de edad de San Luis Potosí. Revista de Investigación Clínica. 2010, Vol. 62.

Anexos

Anexo N° 1. Constancia de calibración

CONSTANCIA

El que suscribe certifica que el alumno Castañeda Moreno Zabdiel, ha sido capacitado (calibrado) en el diagnóstico de caries dental y manejo del Índice CPOD.

Con el fin de realizar el trabajo de investigación "Prevalencia de Caries Dental y Necesidad de Tratamiento en los alumnos de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola , Pomalca – Lambayeque 2015".



Esp. Cd. Ferrones Campos Wilfredo

Anexo N° 2. Calibración

Coefficiente de correlación intraclase

	Correlación intraclase ^b	95% de intervalo de confianza		Prueba F con valor verdadero 0			
		Límite inferior	Límite superior	Valor	gl1	gl2	Sig
Medidas únicas	,543 ^a	,373	,678	3,377	83	83	,000
Medidas promedio	,704 ^c	,543	,808	3,377	83	83	,000

Modelo de dos factores de efectos mixtos donde los efectos de personas son aleatorios y los efectos de medidas son fijos.

a. El estimador es el mismo, esté presente o no el efecto de interacción.

b. Coeficientes de correlaciones entre clases del tipo C que utilizan una definición de coherencia. La varianza de medida intermedia se excluye de la varianza del denominador.

c. Esta estimación se calcula suponiendo que el efecto de interacción está ausente, porque de lo contrario no se puede estimar.

Coefficiente de correlación intraclase

	Correlación intraclase ^b	95% de intervalo de confianza		Prueba F con valor verdadero 0			
		Límite inferior	Límite superior	Valor	gl1	gl2	Sig
Medidas únicas	,842 ^a	,766	,894	11,641	83	83	0,000
Medidas promedio	,914 ^c	,868	,944	11,641	83	83	0,000

Modelo de dos factores de efectos mixtos donde los efectos de personas son aleatorios y los efectos de medidas son fijos.

a. El estimador es el mismo, esté presente o no el efecto de interacción.

b. Coeficientes de correlaciones entre clases del tipo C que utilizan una definición de coherencia. La varianza de medida intermedia se excluye de la varianza del denominador.

c. Esta estimación se calcula suponiendo que el efecto de interacción está ausente, porque de lo contrario no se puede estimar.

Coefficiente de correlación intraclase

	Correlación intraclase ^b	95% de intervalo de confianza		Prueba F con valor verdadero 0			
		Límite inferior	Límite superior	Valor	gl1	gl2	Sig
Medidas únicas	,869 ^a	,805	,913	14,282	83	83	0,000
Medidas promedio	,930 ^c	,892	,955	14,282	83	83	0,000

Modelo de dos factores de efectos mixtos donde los efectos de personas son aleatorios y los efectos de medidas son fijos.

- El estimador es el mismo, esté presente o no el efecto de interacción.
- Coefficientes de correlaciones entre clases del tipo C que utilizan una definición de coherencia. La varianza de medida intermedia se excluye de la varianza del denominador.
- Esta estimación se calcula suponiendo que el efecto de interacción está ausente, porque de lo contrario no se puede estimar.

Coefficiente de correlación intraclase

	Correlación intraclase ^b	95% de intervalo de confianza		Prueba F con valor verdadero 0			
		Límite inferior	Límite superior	Valor	gl1	gl2	Sig
Medidas únicas	,877 ^a	,816	,918	15,232	83	83	0,000
Medidas promedio	,934 ^c	,899	,957	15,232	83	83	0,000

Modelo de dos factores de efectos mixtos donde los efectos de personas son aleatorios y los efectos de medidas son fijos.

- El estimador es el mismo, esté presente o no el efecto de interacción.
- Coefficientes de correlaciones entre clases del tipo C que utilizan una definición de coherencia. La varianza de medida intermedia se excluye de la varianza del denominador.
- Esta estimación se calcula suponiendo que el efecto de interacción está ausente, porque de lo contrario no se puede estimar.

Resumen de los cuadros estadísticos.

Calibración inter-observador		Correlación intraclase	p
Maxilar superior	Caries	0,794	0,000
	Tratamiento	0,914	0,000
Maxilar superior	Caries	0,930	0,000
	Tratamiento	0,934	0,000
Calibración intra-observador		Correlación intraclase	p
Maxilar superior	Caries	0,605	0,000
	Tratamiento	0,765	0,000
Maxilar superior	Caries	0,927	0,000
	Tratamiento	0,878	0,000

Tienes una correlación moderada, el resto son buena o muy buena

Tabla 5. Valoración de la concordancia según los valores del Coeficiente de Correlación Intraclase (CCI).

Valor del CCI	Fuerza de la concordancia
>0,90	Muy buena
0,71-0,90	Buena
0,51-0,70	Moderada
0,31-0,50	Mediocre
<0,30	Mala o nula

Anexo N ° 3. Ficha de validación del instrumento.

UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA


FICHA PARA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Estimados Docentes, reciban un afectuoso saludo, la presente es para solicitarles lo siguiente:

El presente documento es para solicitar que mediante su firma, certifique que mi instrumento de recolección de datos cuenta con la calidad y estructura necesaria para esta investigación, la cual está referida al tema de Prevalencia de Caries Dental y necesidad de tratamiento, su estructura está dada por la OMS con modificaciones del Ministerio de Salud – Oficina General de Epidemiología Programa Nacional de Salud Bucal en el año 2002.


Rafael A. Sepción Castro
COP 20216
Firma del Docente especialista


COP. 5640
Firma del Docente especialista


JORGE RUIZ CARDENAS.
Firma del Docente especialista
COP. 14869.


COP. 11316
Firma del Docente especialista

Firma del Docente especialista

Anexo N ° 4. Ficha de recolección de datos

ANEXO N° 1

I.E.P. SAGRADO IGNACIO DE LOYOLA, POMALCA- LAMBAYEQUE

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

NOMBRE _____

EDAD _____

SEXO : M () F ()

GRADO _____

FECHA: / /

EXAMINADOR CASTAÑEDA MORENO ZABDIEL

	55 54 53 52 51 61 62 63 64 65																		
	18 17 16 15 14 13 12 11 21 22 23 24 25 26 27 28																		
CARIES	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td> </tr> </table>																		
TRATAMIENTO	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td> </tr> </table>																		

	85 84 83 82 81 71 72 73 74 75																		
	48 47 46 45 44 43 42 41 31 32 33 34 35 36 37 38																		
CARIES	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td> </tr> </table>																		
TRATAMIENTO	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td> </tr> </table>																		

CONDICION CARIES DENTAL

NECESIDAD DE TRATAMIENTO PARA CARIES DENTAL

Dentición permanente	Dentición Permanente
<ul style="list-style-type: none"> (0) Sano (1) Caries (2) Obturado con caries (3) Obturado sin caries (4) Perdido por caries (5) Perdido por otra razón (6) Sellador (7) Pilar de Puente corona Especial (8) Diente no erupcionado (9) Diente excluido 	<ul style="list-style-type: none"> 0) Ninguno (1) Sellante de fosas y fisuras (2) Obturación de 1 superficie (3) Obturación de 2 o + superficies (4) Corona o pilar para un puente (5) Póntico (6) Pulpectomía (7) Extracción por caries avanzada

Anexo N ° 5. Consentimiento informado

Señores Padres de familia:

Es grato dirigirme a usted, y así mismo informarle que el alumno Castañeda Moreno Zabdiel de pre grado. De la escuela profesional de Estomatología está realizando un proyecto de investigación acerca de **Prevalencia de caries dental y necesidad de tratamiento**. La caries dental es una enfermedad multifactorial y actualmente el Perú afronta una crisis sobre salud oral es necesario, realizar un examen cuidadoso para detectarla y determinar los factores de riesgo que se encuentran , para prevenir a futuro peores complicaciones que afecte al salud física e integridad psicológica a su hijo.

Es importante que comprenda esta información, si luego de tener la información completa, está de acuerdo en dejar participar a su hijo, deberá firmar (o registrar su huella digital) en el espacio correspondiente al final de esta hoja.

El procedimiento del estudio será el siguiente:

1. Al niño se le realizará un examen clínico dental
2. El examen es gratuito y se realizará en las instalaciones de la misma institución.
3. Durante el estudio no se suministrará ningún tipo de fármaco.
4. solo se recolectaran datos presentes en la cavidad oral de su hijo.
5. El beneficio del ingreso de su niño a este estudio es que se le realizara un perfil de riesgo de caries dental con el cual se puede tomar medidas de prevención.

Para cualquier duda o consulta puede comunicarse a los teléfonos # 959875944 número del alumno a realizar la investigación. Con código universitario. 2111810821.

Leído lo anterior, acepto la participación de mi menor hijo en el trabajo de Investigación habiendo leído satisfactoriamente la información.

NOMBRE DEL PADRE O TUTOR:

FIRMA Y NÚMERO DNI:

FECHA:

Anexo N ° 6. Solicitud de aceptación por la institución.

CARGO

"AÑO DE LA DIVERSIFICACION PRODUCTIVA Y DEL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACION"

Pimentel, 02 de Setiembre del 2015

SR. LIC.

Director de la I.E. Sagrado Ignacio de Loyola

Me es grato saludarlo por medio de la presente y al mismo tiempo presentarle al alumno Sr. *Castañeda Moreno Zabdíel Fares* alumno del X ciclo de la Escuela de Estomatología de la Universidad Señor de Sipán que está realizando su proyecto de Investigación denominado "Prevalencia de caries dental y necesidad de tratamiento en los alumnos de la I.E.P. Sagrado Ignacio de Loyola, Pomalca - Lambayeque 2015", como parte del desarrollo del curso de investigación como requisito indispensable para obtener su título profesional.

Motivo por el cuál acudo a su despacho para solicitarle tenga a bien conceder la autorización a la estudiante previa coordinación con su persona para la no interferencia con sus actividades programadas para la recolección de datos y exámenes bucales, como parte del desarrollo de su tesis en la Institución que usted tan dignamente dirige.

Sin otro particular y agradeciendo la atención a la presente.

Atentamente



Erika Raquel Enoki Miñano

ERIKA RAQUEL ENOKI MIÑANO

DIRECTORA DE ESCUELA DE ESTOMATOLOGIA

UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPAN



Anexo N ° 7. Fotografías, día de la recolección de datos.

Foto N°1



Foto N°2



Foto N°3



Foto N°4



Foto N°5



Foto N°6



Foto N°.7



Foto N° 8



Foto N°9



Foto N°10

