



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**ÍNDICE DE CPOD EN NIÑOS QUE ASISTIERON AL CAP III MELITÓN SALAS
TEJADA - ESSALUD. AREQUIPA. 2011 - 2015.**

Tesis presentada por:
LUZ KAY, MACEDO SAIRITUPA
para optar el Título Profesional de
Cirujano Dentista

AREQUIPA – PERÚ
2016

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a mis padres Luz Marina y León Hernán por su apoyo, consejos, comprensión, amor y por ayudarme con los recursos necesarios para poder llegar a este punto de mi carrera. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos. A mis hermanos Jessica y James por el apoyo incondicional que siempre me mostraron. A mis sobrinos Sahomy y Dylan quienes son una motivación y felicidad.

“La dicha de la vida consiste en tener siempre algo que hacer, alguien a quien amar y alguna cosa que esperar”.

Thomas Chalmers

AGRADECIMIENTO(S)

A Dios quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

Gracias de corazón, a mis tutores, los doctores C.D. Alfredo Erick, Tejada Málaga, Dr. Xavier Sacca Urday y la Dra. María Luz Nieto Muriel. Gracias por su paciencia, dedicación, motivación, criterio y aliento. Han hecho fácil lo difícil. Ha sido un privilegio poder contar con su guía y ayuda.

Agradezco de manera especial al CAM III Melitón Salas Tejada ESSALUD por permitir desarrollar el presente trabajo de investigación, así mismo al personal de archivos quienes permitieron el ingreso a archivos e invasión de su lugar de trabajo.

A la Universidad Alas Peruanas por permitirme ser parte de su gloriosa institución.

A mi Facultad de Odontología que me ha dado los medios para un desempeño profesional digno, siempre apegado a las normas de la ética y la moral.

ÍNDICE

CONTENIDO GENERAL	PAG.
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	
1. Título	9
2. Problema de investigación	9
3. Justificación e Importancia	9
4. Objetivos.	10
CAPÍTULO II: MARCO TEORICO	
1. CARIES.	12
1.1. Definición	12
1.2. Teorías etiológicas	13
1.2.1. Endógenas.	13
1.2.2. Exógenas.	14
1.3. Factores etiológicos.	15
1.3.1. Microorganismos.	16
1.3.2. Dieta.	17
1.3.3. Huésped: saliva, diente, inmunización y genética	18
1.4. Factores de riesgo de la caries dental	21
1.4.1. Factores locales.	21
1.4.2. Factores generales.	22
1.5. Mecanismo de acción de la caries.	22
1.5.1. Caries de esmalte.	22
1.5.2. Caries de dentina.	23
1.5.2.1. Lesión no cavitada	24
1.5.2.2. Lesión cavitada	24
1.5.2.3. Pulpitis reversible	25
1.5.2.4. Pulpitis irreversible	25
1.6. Clasificación de la caries dental	26
1.6.1. Clasificación Basada En La Morfología De Las Piezas Dentales	26
1.6.2. Clasificación de Greene Vardiman Black.	26
1.6.3. Clasificación por número de caras afectadas de los dientes.	26

1.6.4. Clasificación por tejido afectado	26
1.6.5. Clasificación por el grado de evolución	27
1.7. MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO DE LA CARIES DENTAL.	27
1.7.1. Método visual	27
1.7.2. Método radiográfico	28
1.7.3. Método de transiluminación	28
2. ÍNDICE EPIDEMIOLÓGICO EN ODONTOLOGÍA	29
2.1. Epidemiología de la caries	29
2.1.1. Mundialmente	29
2.1.2. Latinoamérica	33
2.1.3. Perú	40
2.2. El criterio de diagnóstico	40
2.3. Métodos de diagnóstico	41
2.4. Cómo calcular los índices de caries dental	41
2.4.1. CPOD	41
2.4.2. Ceod	42
2.4.3. INDICE CPOS (Unidad de superficie)	43
2.4.4. índice de higiene oral simplificado	44
3. ERUPCIÓN DE LA DENTICIÓN PERMANENTE	45
4. NIVELES DE PREVENCIÓN EN ODONTOLOGÍA	47
4.1. La higiene bucal infantil	47
4.2. El Flúor	48
4.3. La Alimentación	49
4.4. La saliva	50
4.5. Las Normas Higiénicas	50
4.6. La Visita al Odontólogo	51
5. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	51
5.1 Internacionales	51
5.2 Nacionales	55
5.3 Locales	57
6. HIPÓTESIS	59

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

1. Ámbito de estudio	61
2. Tipo y diseño de investigación	62
3. Unidades de estudio	62
4. Población Y Muestra	63
4.1. Criterios De Inclusión	64
4.2. Criterios De Exclusión	64
5. Técnicas y Procedimientos	65
5.1. Operacionalización de variables	65
5.2. Técnicas e instrumentos de recolección	65
6. Producción y Registro de Datos	66
7. Técnicas de Análisis Estadístico	66
8. Recursos	66

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. Presentación de Resultados	69
2. Discusión	82
3. Conclusiones	85
4. Recomendaciones	86
5. Referencias bibliográficas	88
6. Anexos	92

RESUMEN

La caries dental es un proceso patológico caracterizado por una serie de complejas reacciones químicas y microbiológicas que acaban destruyendo el diente. Se acepta que esta destrucción es resultado de la acción de ácidos producidos por bacterias en el medio ambiente de la placa dental. Para medir esta afectación se manejan diferentes índices siendo el más utilizado, es el índice CPO-D (Caries, Perdidos, Obturados). El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo general determinar el índice de C.O.P.D. en niños que fueron atendidos en el CAP III Melitón Salas Tejada – EsSalud.

La referida investigación es de tipo no experimental, con un diseño descriptivo, transversal, retrospectivo y documental. Para la recolección de información se utilizó la técnica de observación documental y como instrumento la Ficha Documental donde se registró el índice de CPOD y las variables secundarias propuestas. Se estudió una muestra, la cual estuvo constituida por 590 historias clínicas correspondiente a pacientes de ambos sexos y comprendidos entre los 12 a 13 años de edad. En el Levantamiento de datos se utilizaron los criterios diagnósticos señalados por la OMS.

Los resultados obtenidos demostraron que el índice CPOD hallado fue de 4.22, el cual corresponde a un nivel de riesgo moderado según la Organización Mundial de la Salud. Así mismo, no se encontró relación estadísticamente significativa entre el índice de caries con el sexo y la edad; en tanto se observó relación con el año de recolección. Estos resultados sugieren la necesidad de planificar programas de prevención a nivel escolar.

Palabras Clave:

Prevalencia, Caries, Índice CPOD.

ABSTRACT

Dental caries is a disease process characterized by a series of complex chemical and microbiological reactions that end up destroying the tooth. It is accepted that this destruction is the result of the action of acids produced by bacteria in the environment of dental plaque. To measure this affectation different indices are handled being the most used the index CPOD (Caries, Lost, Sealed). The present research was to determine the overall objective index C.P.O.D. in children who were treated at the CAP III Melitón Salas Tejada - ESSALUD.

Such research is not experimental, with a descriptive, cross-sectional, retrospective and documentary design. Documentary observation technique was used to collect information and as an instrument Documentary tab where the index DMFT and proposed secondary variables were recorded. A sample, which consisted of 590 medical histories corresponding to patients of both sexes and between the ages of 12 to 13 years old were studied. Survey data on diagnostic criteria outlined were used by the OMS

The results showed that the index CPOD found was 4.22, which corresponds to a moderate level of risk according to the World Health Organization. Likewise, no statistically significant relationship between the rate of decay with sex and age was found; while relation was observed harvest year. These results suggest the need to plan prevention programs at school level.

Keywords:

Prevalence, Caries, Index CPOD.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1. Título

Índice de CPOD en niños que asistieron al CAP III Melitón Salas Tejada - EsSalud. Arequipa. 2011 – 2015.

2. Problema de Investigación

¿Cuál es el índice de CPOD en niños que asistieron al CAP III Melitón Salas Tejada - EsSalud. Arequipa entre el 2011 y 2015?

3. Justificación e Importancia

El índice CPOD es el más usado a nivel mundial, debido a su facilidad de medición y posibilidad de acceso en la mayoría de los países, permitiendo realizar comparaciones entre países que son válidas y fiables.

La caries dental es una enfermedad de alta prevalencia y severidad en las poblaciones de todos los países del mundo, es la enfermedad más prevalente de la cavidad bucal.

La caries dental ha presentado descensos importantes; particularmente, en los países desarrollados. Varios factores han contribuido a este cambio, uno de los más importantes ha sido la utilización de medidas preventivas.

El trabajo de investigación resultará de gran importancia porque dará a conocer el índice de CPOD que existe en nuestra sociedad y abrirá la posibilidad de diseñar nuevas estrategias para incrementar la cultura odontológica y lograr disminuir los índices de caries que aún persisten.

Con el presente estudio se pretende orientar a la comunidad odontológica para que incida en actividades preventivo promocionales que conlleven a lograr mejor calidad de vida a los pacientes.

4. Área del Conocimiento

- a. Área** : Ciencias de la Salud.
- b. Campo** : Odontología.
- c. Especialidad** : Estomatología Preventiva y Odontopediatría.
- d. Línea** : Caries dental.
- e. Tópico** : Índice de CPOD

5. Objetivos.

- ✓ Determinar el índice de CPOD en niños que fueron atendidos en el CAP III Melitón Salas Tejada – EsSalud.
- ✓ Determinar el índice de CPOD en niños que fueron atendidos en el CAP III Melitón Salas Tejada – EsSalud según sexo.
- ✓ Determinar el índice de CPOD en niños que fueron atendidos en el CAP III Melitón Salas Tejada – EsSalud según edad.
- ✓ Determinar el comportamiento del índice epidemiológico CPOD en los niños de 12 y 13 años que fueron atendidos en el CAP III Melitón Salas Tejada – EsSalud.

CAPÍTULO II

MARCO TEORICO

A. MARCO TEÓRICO

1. CARIES.

1.1. Definición.

Etimológicamente se deriva del latín *caries*, que implica putrefacción. (Gómez 1999). (21)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido la caries dental como un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, en la que se destruye, gradualmente, el esmalte, dentina y eventualmente la pulpa lo que puede llevar la pérdida de la pieza dentaria. (37)

La caries dental es la enfermedad más común del ser humano; en la que afecta todos los tejidos dentarios y provoca una lesión irreversible; se trata por lo tanto, de la variación continua del pH de la cavidad oral, resultado de sucesivos ciclos de desmineralización.(6)

Hasta las últimas décadas del siglo XX se denominaba caries a las lesiones que producen el deterioro de las estructuras dentarias, lo cual en el siglo XXI representa un anacronismo que se presta a confundir la enfermedad caries con sus secuelas, las lesiones cariosas. (21)

Registramos caries cuando una lesión en un punto o fisura o una superficie lisa presenta reblandecimiento del suelo o las paredes o socavamiento del esmalte. (26)

Según la OMS, no se diagnosticarán como caries: (26)

- ✓ Manchas blanquecinas y/o color tiza.
- ✓ Puntos rugosos o cambios de color.
- ✓ Hoyos o fisuras presentes en el esmalte que fijan el explorador, pero no se puede apreciar en el fondo una superficie blanda, esmalte parcialmente destruido o ablandamiento de las paredes.
- ✓ Áreas de esmalte excavado, zonas oscuras, brillantes y duras en un diente que muestra signos de moderada a severa fluorosis.

1.2. Teorías etiológicas

A través de los tiempos se han preconizado diversas teorías acerca de la naturaleza etiológica de la caries, las cuales pueden reasumirse en dos grupos: (21)

1.2.1. Endógenas.

Sostienen que la caries es provocada por agentes provenientes del interior de los dientes.

✓ *Éstasis fluidos nocivos*

Formulada por Hipócrates en 456 a.C., quien fue uno de los primeros en pretender explicar las causas de la caries dental. Su hipótesis partía del concepto que la salud y la enfermedad estaba determinada por el funcionamiento adecuado de los humores internos (sangre, bilis, flema y linfa). En esta perspectiva, consideraba que la caries dental era producto de una disfunción orgánica que condicionaba la acumulación de fluidos perjudiciales en el interior de los dientes (RING, 1993). (21)

✓ *Inflamatoria Endógena.*

Galeno (130 d.C.) también compartía la visión de Hipócrates acerca de los humores, no obstante difería en su interpretación en cuanto a la etiología de la caries dental, afirmando que: “Los trastornos cefálicos determinan una corrupción en los humores, que fácilmente pueden pasar a la boca y producir úlceras, gingivitis, piorrea y caries” (RING, 1993). (21)

✓ *Inflamación del Odontoblasto.*

El médico y dentista francés Jordania (siglo XVIII) atribuía a ciertas perturbaciones metabólicas la inflamación del Odontoblasto, la que a su vez promovía la descalcificación de la dentina y la posterior destrucción del esmalte (BROWN y col., 1991). (21)

✓ Teoría enzimática de las fosfatasas

Las fosfatasas son enzimas que participan en el metabolismo del fósforo y del calcio, que está relacionado con la calcificación y descalcificación de los tejidos. En 1995, CSERNYEI sostuvo que el proceso carioso era causado por un trastorno bioquímico que determina que las fosfatasas de la pulpa actúen sobre los glicerofosfatos, estimulando la producción de ácido fosfórico, el cual disuelve los tejidos calcificados. (21)

Las teorías endógenas, a lo largo del tiempo, fueron rebatidas por observaciones tan diversas como irrefutables, entre ellas que los dientes desprovistos de pulpa órgano en el que presuntamente se originaba la enfermedad también son proclives al embate de la caries dental. (21)

1.2.2. Exógenas.

Atribuyen el origen de la caries dental a causas externas.

✓ Vermicular.

En una de las tablillas de la Biblioteca Real de Babilonia (que corresponde al florecimiento de la civilización Asiria, que tuvo lugar en Mesopotamia entre los años 5000 y 3000 a.C.), aparece registrada por primera vez una teoría acerca del origen de la caries dental, la cual responsabiliza a los “gusanos dentales” de la descomposición de los dientes (NIKIFORUK, 1985). (21)

✓ Quimioparasitaria.

En 1890, el estadounidense Willoughby D. MILLER publicó su libro “Los microorganismos de la boca humana”, en el que afirmaba que las bacterias orales producen ácidos al fermentar los carbohidratos de la dieta (específicamente el azúcar) y que tales ácidos (particularmente el láctico) disuelven el esmalte, ocasionando su deterioro. (21)

Miller, considerado el precursor de la microbiología dental, discípulo de Robert Koch, sostuvo que la evolución del proceso carioso tenía lugar en dos etapas: la primera ocasionaba la descalcificación o reblandecimiento de los tejidos dentales y la segunda producía la disolución de las estructuras descalcificadas (NIKIFORUK, 1985). (21)

✓ *Proteolítica*

GOTTLIEB, en 1944, sugirió que la matriz orgánica que recubre las superficies de los cristales de apatita del esmalte, a modo de red, era atacada antes que la porción mineral del esmalte. Sin embargo, esta teoría no puede explicar que la incidencia de lesiones cariosas no se incrementa en determinados sectores de tejidos dentarios que tienen alto contenido orgánico. (HÖRSTED – BINDSLEV y MJÖR, 1988). (21)

1.3. Factores etiológicos.

KEYES, en 1960, demostró que la caries es una enfermedad infecciosa y transmisible, valiéndose de experimentos con hamsters, Sobre la base de la triada ecológica formulada por Gordon, para la elaboración del modelo causal en Epidemiología (FREITAS, 2001), en 1960, Paul KEYES estableció que la etiología de la caries dental obedecía a un esquema compuesto por tres agentes (Huésped, Microorganismos y Dieta) que deben interactuar entre sí. Dicha relación fue resumida en una gráfica que trascendió el siglo XX, con la denominación de la triada de Keyes (THYLSTRUP y FEJERSKOV, 1994). (21) Así se encumbro el concepto que sostiene que el proceso de caries se fundamenta en las características de los llamados factores básicos, primarios o principales: dieta, huésped y microorganismos, cuya interacción se considera indispensable para vencer los mecanismos de defensa del esmalte y consecuentemente para que se provoque la enfermedad, ya que de otro modo será imposible que esta se produzca.

Posteriormente, NEWBRUN, en 1978, ante la evidencia proporcionada por nuevos estudios al respecto, y con el afán de hacer más preciso el modelo de Keyes, añadió el factor tiempo como un cuarto factor etiológico, requerido para

producir caries. Asimismo, basándose en la importancia de la edad en la etiología de la caries, documentada por MILLES en 1981, URIBE ECHEVARRÍA y PRIOTTO propusieron en 1990, la llamada grafica pentafactorial. (21)

Entonces decimos que la aparición de caries dental no depende de manera exclusiva de los factores etiológicos primarios, sino que la generación de la enfermedad requiere de la intervención adicional de los factores etiológicos moduladores, los cuales contribuyen e influyen decisivamente en el surgimiento y evolución de las lesiones cariosas (FREITAS, 2001; BRATTHAL y col., 2001; BAELUM Y FEJERSKOV, 2003.). Entre ellos se encuentran: tiempo, edad, salud general, fluoruros, grado de instrucción, nivel socioeconómico, experiencia pasada de caries, grupo epidemiológico y variables de comportamiento.

Sea cual fuere el modelo futuro que se adopte, deberá basarse en la interacción multifactorial de un proceso eminentemente dinámico. (21)

1.3.1. Microorganismos.

El papel esencial de los microorganismos en la etiología de la caries fue instituido por MILLER en 1890. A ello se sumó la identificación de las bacterias sindicadas como las principales: El Lactobacillus por KLIGLER, en 1915 y los Streptococcus mutans por CLARKE en 1924. Vale decir, que la caries como enfermedad infecciosa se produce cuando se rompe el equilibrio entre respuesta inmune y la patogénesis microbiana. (21)

1.3.1.1. Bacterias cariogénicas

- ✓ **Streptococos:** mutans, sobrinus, sanguis, salivalis. Son los que inician las caries. Tienen propiedades acidúricas: desmineralizan el esmalte y la dentina. (21)

- ✓ **Lactobacillus:** Es acidófilo, continúa las caries ya formadas, desnaturalizan las proteínas de la dentina. (4)

- ✓ **Actinomyces:** Relacionados con lesiones cariosas radiculares, raramente inducen caries en esmalte, producen lesiones de progresión más lenta que los otros microorganismos. *viscosus*, *naeslundii*.
La cavidad bucal contiene una de las más variadas y concentradas poblaciones microbianas del organismo. Se estima que en ella habitan entre 200 y 300 especies (21)

1.3.2. Dieta.

El aporte de la dieta a la instauración y desarrollo de la caries constituye un aspecto de importancia, puesto que los nutrientes indispensables para el metabolismo de los microorganismos provienen de los alimentos. Entre ellos, el carbohidrato fermentable considerado como los principales responsables de su aparición y desarrollo. Más específicamente la sacarosa, que es el carbohidrato fermentable con mayor potencial cariogénicos. Además, la sacarosa favorece tanto la colonización de los microorganismos orales como la adhesividad de la placa, lo cual le permite fijarse mejor sobre el diente (AXELSSON, 2000). (21)

Numerosos estudios han demostrado que la exposición frecuente de azúcares inducen a la colonización y multiplicación de microorganismos cariogénicos, sobre todo si la exposición se produce entre comidas. (6)

Existen además otros factores individuales que afectan la variación del pH, tales como: cantidad y composición del biofilm dental, flujo salival, capacidad de buffer y tiempo de eliminación de la sustancia, entre otras. Aquellos productos que causan una caída brusca de pH por debajo del nivel crítico se consideran acidogénicas y potencialmente cariogénicos (AXELSSON, 2000). (21)

1.3.2.1. En relación con dieta y caries se encuentra: (37)

- ✓ El que se haya centrado la atención en la sacarosa como responsable de la caries dental ha llevado a la creencia errónea de que otros edulcorantes como la fructuosa o la miel no son cariogénicos.

- ✓ Una combinación de almidón - azúcar puede ser más peligrosa que el azúcar aislado.
- ✓ Mayor frecuencia de las comidas.
- ✓ Se ha establecido que la producción de ácidos puede persistir durante más de una hora cuando se ingieren almidones refinados como pan, galletas, dulces, pasteles, papas fritas.

Grasas: aumentar la cantidad de grasa manteniendo constante la cantidad de carbohidratos se asocia a una menor incidencia de caries. Aunque en ese sentido puede influir el orden en el que se consuman los alimentos. Por ejemplo, cuando un alto aporte de azúcar es seguido por el consumo de queso (alimento rico en grasa) se produce menos ácido en la placa.

1.3.3. Huésped: saliva, diente, inmunización y genética.

Los factores ligados al huésped pueden distribuirse en cuatro grupos: los relacionados a la saliva, los relativos al diente, los vinculados a la inmunización y los ligados a la genética. (34)

1.3.3.1. Saliva.

La participación de la saliva en el proceso carioso ha sido corroborada mediante estudios diversos, en los cuales al disminuir el flujo salival se observó un incremento sustancial de los niveles de lesiones de caries. (34)

En la clínica diaria, la importancia de la saliva en la prevención de la caries dental se revela de manera dramática, mediante el aumento de la incidencia de lesiones cariosas múltiples en individuos con flujo salival disminuido, lo que puede ser ocasionado por: aplicación de radioterapia en la región de la cabeza y cuello, hipertensión arterial, diabetes, enfermedades gastrointestinales, problemas psiquiátricos, cáncer, artritis, problemas neuromusculares, hipoparatiroidismo.

Asimismo, el consumo de ciertos medicamentos; por ejemplo: anticolinérgicos, antidepresivos, tranquilizantes, relajantes musculares antihistamínicos, neurolépticos, antihipertensores y diuréticos (NAVARRO y CORTES, 1995; HIGASHIDA, 2000; BERRY y col., 2004). A medida que disminuye el flujo salival aumenta la cuantía de microorganismos en la cavidad oral, presentándose rápidamente un incremento en la actividad de los microorganismos acidogénicos, entre ellos, los grupos de *Streptococcus mutans*, *Lactobacillus* y *Actinomyces*; algunas veces paralelamente a otras complicaciones, como la susceptibilidad a la candidiasis. (21)

Es concluyente que la acción salival promueve el desarrollo de la microflora, mediante dos efectos principales: antimicrobianos (excluyendo microorganismos patógenos y manteniendo la flora normal) (MURAKAMI y col., 2002) y nutricionales (estimulando su crecimiento mediante el aporte de nutrientes para los microorganismos, a través de las glucoproteínas, ya que éstas pueden ser degradadas por los microorganismos) (DE JONG y VAN DER HOEVEN, 1987). (21)

Por otro lado, la saliva cumple un rol contrapuesto; es decir protector, a través de las acciones siguientes:

✓ ***La dilución y lavado de los azúcares de la dieta diaria.*** (21)

Al aumentar la cantidad de sacarosa en la boca, se excederá el nivel de saturación del azúcar y la capacidad de la saliva para disolverla.

Después de cierto tiempo, las concentraciones de sacarosa llegan a niveles tan bajos que las glándulas salivales no alcanzan un grado suficiente de estímulo, dando como resultado una dilución más lenta (NAUNTOFTE y col., 2003).

Además de diluir los azúcares, la saliva también tiene la capacidad de diluir rápidamente la concentración de los microorganismos y de los ácidos producidos durante el

metabolismo del biofilm dental. Sin embargo, los agentes protectores tales como el flúor y la clorhexidina se disuelven más lentamente, lo cual resulta de gran beneficio clínico (THYLSTRUP y FEJERESKOV, 1994). Dicha capacidad de dilución está regida por muchas variables, pero las más importantes son: la cantidad de flujo salival y el volumen de saliva en la boca antes y después de deglutir (NAUNTOFTE y col., 2003).

✓ **La provisión de iones para el proceso de remineralización.**
(21)

La presencia del ión hidrogeno influye en la mayoría de las reacciones químicas que tienen lugar en la cavidad oral, especialmente en el equilibrio entre fosfato de calcio de los tejidos dentales calcificados y el líquido que los rodea. Adicionalmente, los iones calcio contenidos en la saliva intervienen en el equilibrio entre los fosfatos de calcio de los tejidos dentales calcificados y el líquido que los rodea (NAUNTOFTE y col., 2003). (17)

✓ **Capacidad Amortiguadora o Buffer:** (21). La función amortiguadora de la saliva se debe principalmente a la presencia del bicarbonato ya que la influencia del fosfato es menos extensa. La capacidad amortiguadora es la habilidad de la saliva para contrarrestar los cambios de pH.

Esta propiedad ayuda a proteger a los tejidos bucales contra la acción de los ácidos provenientes de la comida o de la placa dental.

El principal amortiguador de la saliva es el bicarbonato, cuya concentración variará de acuerdo al flujo salival; el fosfato y las proteínas también actúan como amortiguadores salivales.

✓ **Antibacteriana:** (21). Las Inmunoglobulinas A actúan como anticuerpos salivales, cuya función es participar en la agregación

bacteriana y prevenir su adhesión a los tejidos duros y blandos de la cavidad bucal. La agregación bacteriana también puede suceder por la interacción entre glicoproteínas mucosas y las adhesinas que son las moléculas receptoras de la superficie bacteriana. Hay proteínas como las nistatinas que son un compuesto de sustancias antimicóticas. Además, debemos tomar en cuenta la lucha que mantienen las bacterias entre ellas para poder sobrevivir en el medio bucal, por lo que el producto del metabolismo de alguna especie bacteriana puede ser fatal para otra.

✓ ***Mantenimiento de la integridad de los tejidos duros (remineralización; mantenimiento de pH): (21)***

La supersaturación del calcio y del fosfato en la saliva con respecto al diente, contribuye al desarrollo de los cristales de hidroxiapatita en la fase de remineralización de los tejidos duros durante el proceso carioso. Si no se produjera esta saturación, el diente se disolvería lentamente en boca debido a la disminución del pH que ocurre por acción de los ácidos, producto del metabolismo de la dieta ingerida o de la placa dental.

1.4. Factores de riesgo de la caries dental.

1.4.1. Factores locales. (18 – 21)

- ✓ Malformaciones anatómicas.
- ✓ Morfología retentiva.
- ✓ Malposición dentaria, apiñamiento.
- ✓ Dientes recién erupcionados.
- ✓ Raíz expuesta.
- ✓ Composición química del esmalte.
- ✓ Disposición de los prismas del esmalte.
- ✓ Abrasión.

- ✓ Cantidad de placa dentobacteriana.
- ✓ Tipo de dieta, calidad y contenido. Secreción, cantidad, viscosidad salival, efecto de la limpieza.
- ✓ Restauraciones mal adaptadas.
- ✓ Higiene bucal deficiente.

1.4.2. Factores generales. (18 – 21)

- ✓ Condiciones sistémicas.
- ✓ Nutrición.
- ✓ Herencia.
- ✓ Enfermedades y tratamientos que afectan la secreción salival (fármacos y radioterapia).
- ✓ Funcionamiento endocrino, diabetes.
- ✓ Estrés, bruxismo, malos hábitos bucales, ansiedad, tensión y depresión.
- ✓ Amelogénesis y dentinogénesis imperfecta.
- ✓ Personas con limitación física.
- ✓ Socioeconómicos.
- ✓ Marginación social.
- ✓ Desempleo.
- ✓ Sin acceso al servicio dental.

1.5. Mecanismo de acción de la caries.

1.5.1. Caries de esmalte. (18)

La primera evidencia de caries de esmalte es la formación de una mancha blanca, que se distingue del esmalte sano al secarse la superficie.

La lesión de la mancha blanca es reversible hasta cierto grado por medio de la mineralización, la cual puede lograrse con buena higiene bucal, dieta no cariogénica, microambiente neutro, con flúor y minerales.

Si avanza la desmineralización, aparece una rugosidad superficial. Cuando la pérdida mineral es de un 30 a 50 %, se produce el desmoronamiento que permite a las bacterias tener acceso directo al esmalte más profundo.

En relación con los elementos estructurales del esmalte, la desmineralización progresa a lo largo en dirección radial de los prismas y las estrías de Retzius, las cuales están pronunciadas casi siempre en los bordes cervicales de las lesiones interproximales.

Dicha desmineralización llega hasta la unión del esmalte y la dentina.

Aspecto histológico. (21)

- ✓ **Zona superficial aprismática o capa de Darling.** Es una franja permeable a la entrada de los productos bacterianos, específicamente a los ácidos.
- ✓ **Cuerpo de la lesión o zona sub-superficial.** Ocupa la mayor parte de la lesión de esmalte, se extiende por debajo de la zona superficial hasta la zona oscura. En esta zona, la desmineralización es más rápida, aumenta la solubilidad de los cristales y también la porosidad.
- ✓ **Zona oscura.** Es una banda ubicada por debajo del cuerpo de la lesión. Presenta una porosidad de 2 a 4% de su volumen.
- ✓ **Zona translúcida.** Se ubica en la zona más profunda de la lesión que corresponde al frente de avance o de ataque interno. Esta zona es más porosa que el esmalte sano, siendo su porosidad de 1%.

1.5.2. Caries de dentina.

La dentina, a diferencia del esmalte, es un tejido vital y dinámico, circunstancias que le permiten modificar su micro estructura y composición como respuesta a procesos fisiológicos (edad, atrición), o patológicos, tales como la erosión, la abrasión, la abfracción o la caries. (18)

La dentina es un tejido poco calcificado y por ello el proceso evoluciona con mayor rapidez, avanzando a través de los túbulos dentinarios, los cuales se infiltran de bacterias y se dilatan a expensas de la matriz adyacente. (18)

1.5.2.1. Lesión no cavitada. (21)

Antes que se produzca cavitación del esmalte e invasión bacteriana generalizada de la dentina, se puede describir la lesión dentinaria en cuatro zonas, que van desde la pulpa hacia la superficie (Riethe 1990, Brown y Cool 1991).

- ✓ **Dentina reparadora:** Producida por la reacción del complejo dentino pulpar frente a una noxa de la caries.
- ✓ **Dentina normal:** La que se encuentra intermedia entre el frente de avance de la lesión y la dentina reparadora.
- ✓ **Dentina esclerótica o zona translúcida.** Es la zona más profunda de la lesión propiamente dicha. Se caracteriza por presentar esclerosis de los túbulos dentinarios, lo cual le otorga apariencia translúcida.
- ✓ **Cuerpo de la lesión:** Corresponde a la zona más desmineralizada y desorganizada.

1.5.2.2. Lesión cavitada.

Cuando el esmalte llega a presentar cavidad, las bacterias invaden la dentina en forma generalizada, siendo la progresión de la lesión mucho más rápida, presentando tres frentes de avance desde la superficie hacia la profundidad (Brown y Cool 1991). (21)

- ✓ **Zona de reblandecimiento o necrótica.** Está formada por residuos alimentarios y dentina reblandecida y altamente poblada de bacterias, se desprende fácilmente con el excavador y tiene coloración parda. (20)
- ✓ **Zona de invasión destructiva:** La dentina aún conserva su estructura, pero los túbulos dentinarios tienen ligera dilatación, ensanchamiento e invasión de microorganismos. Esta zona es de color pardo, pero es un poco más clara que la zona de reblandecimiento. (18)

- ✓ **Zona de defensa o esclerótica:** la coloración es nula o casi nula. Las fibras de Thomes se han retraído dentro de los túbulos como reacción defensiva de la pulpa; en su lugar, se colocan nódulos de neodentina, las cuales obturan la luz de los túbulos para tratar de impedir el avance de la caries. (18)

1.5.2.3. Pulpitis (reversible/irreversible). (6)

La caries llega a la pulpa y la inflama, pero ésta conserva su vitalidad.

Pulpitis reversible: También se le han dado otras denominaciones a esta categoría como lo son pulpalgia hiperactiva, hipersensibilidad o hiperemia. Comúnmente causado por caries dental o procedimientos operatorios, en los que el paciente responde a cambios térmicos, pero los síntomas desaparecen en el momento que se elimina la caries u otro irritante y se realiza el recubrimiento. El estímulo frío causa una rápida respuesta hipersensible que desaparece al eliminar el estímulo. Generalmente los síntomas no son espontáneos y son de corta duración.

Pulpitis irreversible: Se denomina estado pulpar irreversible, ya que se degenerará poco a poco y ocasionará necrosis y destrucción reactiva (sin capacidad regenerativa). En esta categoría la pulpa se encuentra vital, inflamada, pero sin capacidad de recuperación, aun cuando se hayan eliminado los estímulos externos que provocan el estado inflamatorio. En este estado el dolor puede producirse de manera espontánea o puede ser precipitado por estímulos térmicos o de otro tipo. El dolor es espontáneo, de moderado a intenso, dura un período prolongado y el dolor persiste después de eliminar el estímulo.

1.6. Clasificación de la caries dental.

1.6.1. Clasificación Basada En La Morfología De Las Piezas Dentales. (21)

- ✓ Caries Oclusal (faceta o fisura) o superficie lisa.
- ✓ Las superficies de un diente pueden ser divididas en dos tipos morfológicos:

Tipo I: Se refiere a facetas y fisuras oclusales.

Tipo II: A las superficies lisas en las que hay dos variaciones, interproximales y cervicales o gingivales.

1.6.2. Clasificación de Greene Vardiman Black. (según localización). (6)

- ✓ **Clase I:** facetas y fisuras de premolares y molares, cíngulos de dientes anteriores y anomalía estructural.
- ✓ **Clase II:** caras proximales de dientes posteriores.
- ✓ **Clase III:** caras proximales de dientes anteriores, sin abarcar ángulo incisal.
- ✓ **Clase IV:** caras proximales de dientes anteriores abarcando ángulo incisal.
- ✓ **Clase V:** tercio gingival de todos los dientes en caras linguales y bucales.

1.6.3. Clasificación por número de caras afectadas de los dientes. (21)

La caries puede ser de tres tipos:

- ✓ **Simples:** Cuando afectan una sola superficie del diente.
- ✓ **Compuesta:** Si abarca dos superficies del diente.
- ✓ **Complejas:** Cuando dañan tres o más superficies del diente.

1.6.4. Clasificación por tejido afectado. (20)

Las caries, según el tejido afectado, se clasifican de la siguiente manera:

- ✓ **De primer grado:** Esmalte.
- ✓ **De segundo grado:** Esmalte y dentina.
- ✓ **De tercer grado:** Esmalte, dentina y pulpa.
- ✓ **De cuarto grado:** Esmalte, dentina, pulpa y necrosis pulpar

1.6.5. Clasificación por el grado de evolución. (21)

✓ *Caries activas o agudas*

Las caries activas se caracterizan por ser procesos destructivos, rápidos y de corta evolución, con afección pulpar; son más frecuentes en niños y adolescentes, quizá por la ausencia de esclerosis dentaria.

La abertura a través del esmalte es relativamente pequeña y tiene bordes cetráceos; pero el proceso se extiende a la unión amelodentinaria en dirección pulpar, con amplia desmineralización de la dentina.

✓ *Caries crónicas*

Son de evolución lenta, por lo que el órgano dentinopulpar tiene tiempo de protegerse por medio de la aposición dentaria y la esclerosis tubular.

El esmalte no presenta pérdida de sustancia, puede adquirir pigmentación pardusca y además, estabilizarse por remineralización salival. Cuando la caries afecta a la dentina, la cavidad es poco profunda, con abertura mayor que en la caries aguda, un mínimo de dentina desmineralizada y poco esmalte socavado, lo cual facilita el acceso al flujo salival y la eliminación de restos alimentarios.

1.7. Métodos de diagnóstico de la caries dental. Lanata. (26)

1.7.1. Método visual.

Es el método más utilizado por el odontólogo clínico en la práctica general y así mismo en estudios epidemiológicos (Barrancos. 1999).

La inspección clínica depende de la evaluación de los cambios en la translucidez del esmalte, es decir, la pérdida del brillo, el aspecto opaco. También podemos evaluar las pigmentaciones, la localización y la presencia o no de tejido blando o los cambios en la textura del esmalte resultante del grado de desmineralización.

Este último se ha señalado como el indicador más válido de caries activa.

Para realizar la inspección visual el diente debe estar limpio (limpieza realizada con escobillas y copas de caucho para la profilaxis y abundante agua), secado escrupuloso de la superficie dental a examinar y una fuente de luz adecuada.

1.7.2. Método radiográfico.

Las radiografías periapicales y Bitte Wing son un complemento para el diagnóstico de caries interproximales y permiten ver la progresión de la lesión.

Por lo expuesto, no se recomienda el examen radiográfico para el diagnóstico de las lesiones de caries iniciales tanto en superficies proximales como en caras oclusales, no obstante es un método de diagnóstico complementario que permite detectar caries interproximales de lesiones más avanzadas así como evaluar la progresión de una lesión después de tratamiento de remineralización. (4)

1.7.3. Método de transiluminación.

Este método está basado en la transmisión de la luz a través del diente, ésta es afectada por los índices de refracción y por el grado de turbidez dentro del medio. Durante muchos años los odontólogos hemos utilizado este método mediante la ayuda del espejo bucal.

A través del tiempo se han desarrollado equipos para la transiluminación dentaria y en la actualidad disponemos de algunos de ellos, que permiten utilizar este método diagnóstico de caries con mayor precisión. La transiluminación por fibra óptica es un método práctico para el diagnóstico de caries, la luz visible es enviada por una fibra óptica al diente la luz se propaga desde la fibra a través del tejido dentario hasta la superficie opuesta. El resultado de las imágenes obtenidas de la distribución de la luz se utiliza para el diagnóstico.

2. ÍNDICE EPIDEMIOLÓGICO EN ODONTOLOGÍA. (18)

En la actualidad el índice más universalmente usado es el índice Cariado Perdido Obturado (índice CPOD), introducido por Klein, Palmer y Knutson en 1938, cuando estudiaron la distribución de la caries dental entre los niños. Este índice se basa en el hecho de que los dientes siguen cariándose y si es tratado, se le extrae u obtura. El CPOD es por lo tanto un índice irreversible, lo cual significa que mide la experiencia de la caries en el tiempo total de vida. (20)

La sigla C describe el número de dientes afectados por caries dental a nivel de lesión cavitada. P expresa el número de dientes perdidos (extraídos) como consecuencia de caries dental, y O el número de dientes restaurados u obturados como consecuencia de la caries dental. El índice CPO es el resultado de la suma de estos valores. En caso de que la unidad observada hubiese sido la superficie, el índice se expresara como CPOD o ceod.

2.1. Epidemiología de la caries. (18)

En Cariología, el rol de la epidemiología no pasa por contar cavidades, como se suele considerar, sino por el desarrollo de estudios que permitan mejorar el conocimiento sobre la naturaleza de la enfermedad de caries, permitir la valoración de la utilidad de los distintos tratamientos instaurados y evaluar y monitorear el resultado de las estrategias o programas implementados.

La unidad de análisis para los estudios epidemiológicos en Cariología es siempre el individuo, y no los dientes, ya que los dientes no pueden existir independientemente del individuo y por qué los dientes, como unidad, son dependientes de los otros dientes, ya que están expuestos a un mismo ambiente y la presencia de uno afectara la condición de los otros.

2.1.1. Mundialmente.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) es el organismo internacional rector de la salud pública. Desde finales de la década de los sesenta, la salud oral entró decididamente en el marco de sus preocupaciones. A partir de entonces, la OMS ha fijado metas, diseñado sistemas de vigilancia epidemiológica y levantada o promovida el levantamiento de

información epidemiológica para desarrollar políticas públicas relacionadas con la salud oral. Debido al problema que representa la gran difusión de la caries dental y las implicaciones económicas que tiene, este ha sido uno de los blancos de sus acciones. Mediante una serie de mapas que logró crear una sofisticada y avasalladora imagen acerca de lo que ha sido el desarrollo de la caries en el mundo en los últimos treinta años o las tendencias epidemiológicas que ha mostrado. (14)

2.1.1.1. Mapa de la prevalencia de la caries dental (1969) (14) (ver anexo N°5))

El mapa 1 fue publicado en un informe de la Unidad de Salud Bucodental de la OMS para celebrar el Día Mundial de la Salud, el 7 de abril de 1994. El informe advierte que no es un documento oficial, sino “para uso de los medios informativos”.

Este mapa es importante porque, como se anotó, es la primera representación gráfica del problema de caries en el mundo. El mapa aparece publicado en esta fecha conmemorativa de 1994, esto es, a pesar de ser un mapa construido con información anterior a 1969, es construido en 1994. Se desconoce si hubo una publicación anterior de esta información. Aquí se da con claridad lo que Dice Huberman denomina *montajes de tiempos heterogéneos*. (14)

De esta manera, el mapa constituye el punto de partida para la representación de las tendencias de caries en el mundo. En palabras de Hiroshi Nakajima, director general de la OMS en 1994:

En la mayoría de los países desarrollados se ha realizado un progreso notable en el campo de la salud bucodental con programas de prevención que ponen en relieve el uso óptimo de fluoruro, la higiene bucodental y hábitos de alimentación sanos. No obstante, la situación está comenzando a deteriorarse en muchos países en desarrollo, donde las enfermedades bucodentales están difundiéndose. (14)

En el informe se señala la existencia de una recomendación por parte de la OMS para realizar estudios quinquenales, y que claramente no se cumple para casi ningún país. Al mismo tiempo informa que desde 1969 se realizaron mapas anuales. La pregunta es, si difícilmente hay un acumulado de información para realizar un mapa mundial para 1969, si en el presente contados países cuentan con información epidemiológica anual, ¿cómo puede construirse un mapa anual con información tan fragmentaria y esporádica?

Otro aspecto interesante es que el mapa se enuncia como uno de prevalencia de caries en escolares de doce años de edad, mientras que la representación gráfica es de un mapa de COPD. Aunque es un aspecto técnico que pasa inadvertido, o en otros términos que se ha naturalizado, resulta completamente esencial y problemático. Siendo un mapa de prevalencia, no representa de manera alguna la distribución mundial de la prevalencia, ni es posible deducirla de esta representación gráfica.

2.1.1.2. Mapa de la prevalencia de la caries dental (1993) (14) (ver anexo N°5)

Este mapa tiene las mismas características del primero y fue publicado en el mismo informe que el anterior, pero representa la información epidemiológica con “Datos hasta 1993”. Es decir, este mapa constituye la piedra angular sobre la cual se habría construido el discurso que se ha enunciado tantas veces y que proyecta las tendencias de caries en el mundo, al anunciar un descenso vertiginoso de la caries en los países desarrollados y una tendencia al aumento en los países en desarrollo.

Se hace aquí una descripción del mapa de la misma manera que se realizó para el mapa de 1969. En este mapa se ve una reducción de la caries en Canadá y Estados Unidos y un aumento de varios niveles (de *muy bajo* a *alto* y *muy alto*) en la mayoría de países de

Centroamérica. En Sudamérica se ve una situación estable en Colombia, Venezuela y Brasil; un aumento de un nivel en Ecuador, Surinam, Chile, Paraguay y Perú; una verdadera transición epidemiológica desde un nivel *muy bajo* a uno *muy alto* en Bolivia, y una disminución de un nivel en Argentina.

En Europa se observa una disminución significativa en los países de la península escandinava; pero se aprecia una situación estable en la mayoría de territorio (donde domina la Unión Soviética) y un aumento en una gran cantidad de países como Francia, Bélgica, los Países Bajos y Portugal. En Asia la situación se mantiene bastante estable, a excepción de algunas islas del sur, en las que se presenta aumento de uno o más niveles. En África se observa un aumento de uno o más niveles en la mayoría de países. Hay una disminución significativa, de varios niveles, en el continente australiano.

Después de la descripción que se acaba de realizar, cabe preguntarse: ¿de dónde se puede inferir que la caries ha disminuido drásticamente en los países desarrollados? Esto es cierto para algunos países desarrollados, pero ni siquiera para la mayoría de ellos. Por el contrario, en muchos la caries aumentó. Se aproxima más al discurso el hecho de que la caries viene aumentando en los países en desarrollo. Esto es particularmente evidente para África y Centroamérica, pero imposible de generalizar en los casos de Asia y de Sudamérica.

2.1.1.3. Mapa de los niveles de caries dental (2003) (14) (ver anexo N°5)

Este mapa corresponde a la figura 5 del informe de Poul Erik Petersen. En comparación con los dos mapas anteriores, este presenta algunas diferencias. La primera gran diferencia es que no incluye el título en el mapa, sino en el pie de la figura, y ya no se denomina prevalencia sino “Niveles de caries dental (COPD) de los niños de doce años a nivel mundial”. Las fuentes de la información son el Global Oral Health Data Bank, de Ginebra, Suiza, consultado

en el 2002, y el Country Area Profile Program. La segunda gran diferencia es la escala de representación. En este mapa se utilizan colores.

Los autores del presente trabajo pueden no haber tenido acceso a los originales de los mapas anteriores. La escala ya no utiliza la categoría *muy alto* e incluye la categoría “sin información disponible”. Sin embargo, son muy pocos los países que aparecen representados en esta última categoría. Al compararlo con el mapa de 1993, se puede señalar que hay una disminución de un nivel en Canadá; Estados Unidos se mantiene en el nivel *bajo*; hay una disminución de un nivel en varios países de Centroamérica y en otros se mantiene la situación. Se observa una disminución en varios países de Suramérica hacia niveles intermedios; Bolivia se mantiene con niveles altos, y Chile se mantiene en un nivel intermedio (*moderado* para el mapa del 2003). La situación de Europa se mantiene igual en la mayoría de países, baja un nivel en los países más occidentales, península Ibérica, Francia, Bélgica, los Países Bajos e Italia. La situación no es muy diferente a la de 1993, a excepción de la reducción de la gravedad en los países que tenían índices más altos. Los resultados aquí descritos contrastan con el título del informe: *Continuo mejoramiento de la salud oral en el siglo XXI*, en tanto que el discurso es ampliamente expuesto.

2.1.2. Latinoamérica. (5)

La caries dental es considerada un problema de salud pública debido a las altas prevalencias reportadas a nivel mundial. El objetivo del presente texto es dar a conocer algunos datos relacionados a la epidemiología de la caries dental y las estrategias desarrolladas para su control en algunos países de Latinoamérica.

2.1.2.1. Perú (Dra. Ailín Cabrera Matta) (5)

En el Perú, según el último reporte oficial ofrecido por Ministerio de Salud del Perú (MINSA) en el 2005. Los resultados mostraron como promedio 90% de prevalencia de caries dental en la población escolar. La prevalencia en el área urbana fue 90,6% y en el rural 88,7%. El promedio de piezas cariadas, perdidas y obturadas en la dentición temporal y permanente (índice ceo-d/ CPO-D) a nivel nacional fue de 5.84 y el promedio de piezas cariadas, perdidas y obturadas en la dentición permanente para la edad de 12 años (CPO-D-12) a nivel nacional fue 3.67.

Sobre las estrategias de salud pública adoptadas por el MINSA, se pueden mencionar: actividades preventivas y promocionales y la fluorización de la sal, donde la normativa indica un contenido de 200 ppm en su composición. Sin embargo, el gran problema es que estas medidas no poseen ningún programa de seguimiento y control, por ejemplo: la sal fluorada no se encuentra distribuida en todos los departamentos del Perú y la composición de algunas de ellas no respeta la normativa de 200 ppmF en su composición. Actualmente, se está realizando un ensayo clínico en una población, donde se está incorporando el xilitol en la leche para la prevención de la caries dental en niños escolares de 4 a 8 años de edad. En base a la información relacionada a la epidemiología de la caries dental en el Perú, se sugiere el establecimiento de sistema de vigilancia epidemiológica y la identificación de intervenciones preventivas eficientes.

2.1.2.2. México (Dr. Refugio Antonio López Robles) (5)

En México, debido a la importancia de no contar con un sistema único de información estadística y epidemiológica para la toma de decisiones en materia de salud pública, se ha implementado el Sistema de Vigilancia Epidemiológica en Patologías Bucales (SIVEPAB). En el año 2004, se inicia la prueba piloto del SIVEPAB.

Según reportes actualizados de la SIVEPAB en México, en niños de 2, 3, 4 y 5 años de edad el índice ceo-d encontrado fue de 2.4, 3.8, 4.3 y 4.7 respectivamente. Igualmente en niños de 6, 8, 10 y 12 años fue encontrado un índice CPO-D de 0.1, 1.0, 1.6 y 3.0, respectivamente. En individuos de 6 a 19 años, el índice CPOD promedio fue de 3.7. En general, al igual que en la dentición primaria, el número promedio de dientes cariados, fue el mayor componente, representando más del 78% del índice total.

Sobre las estrategias de Salud Pública para prevención de caries dental, existen normas para la prevención y control de enfermedades bucales, sal yodada fluorada y especificaciones sanitarias. Entre las medidas adoptadas, serán indicados los lugares donde no debe comercializarse sal yodada fluorada, por tener el agua de consumo humano una concentración de flúor mayor de 0.7 ppm. En base a la información relacionada se puede concluir que la Secretaría de Salud actualmente ha implementado estrategias para la promoción, prevención y protección de la salud oral, que ayude a la población más desprotegida y vulnerable del México.

2.1.2.3. Argentina (Dra. Carla Masoli) (5)

En Argentina, la mayoría de los datos sobre la epidemiología de la caries dental se encuentran por regiones. Algunos de los datos relacionados a la experiencia de caries dental en niños en las ciudades de Mendoza y Corrientes, están basados en estudios en los que fueron utilizadas tamaños de muestras no representativas.

En un estudio realizado en Córdoba, en 2745 escolares de 6 años fue encontrada una alta prevalencia de caries dental en estudiantes de escuelas municipales (ceod=4.44) y baja en los estudiantes de escuelas provinciales y privadas (ceod=2.31 y 1.27, respectivamente). En 1549 escolares de 12 años fue encontrado un CPOD de 1.85 y 2.59 en escolares de escuelas municipales y escuelas privadas,

respectivamente; lo cual sería atribuible a la existencia de programas preventivos existentes.

Debido a estos resultados se sugiere mayor efectividad y eficiencia de las medidas preventivas. Se recomienda la realización de estudios relacionados a costo / eficiencia que incluyen: cepillado semanal con gel FFA 4660 ppm supervisado, enjuague semanal después del cepillado con FNa 0,2% supervisado por alumnos del programa de Odontología. Se sugiere además, continuar con el programa protocolizado por 3 años (FFA 1,23%, estabilización de caries amelodentinarias activas, enjuagatorios FNa 0,2%).

2.1.2.4. Chile (Dra. Sonia Alejandra Echevarría López) (5)

En Chile, existen datos relacionados a la prevalencia de caries dental ofrecidos por Minsal (Ministerio de Salud de Chile) del año 2007. El índice ceo-d en niños de 2 años es de 0.54; en niños de 4 años es de 2.32; en niños de 6 años es de 3.71; y en niños de 12 años el índice CPO-D es de 1.9. Existe también información en la que se puede comprobar que el porcentaje de niños con mayor cantidad de lesiones de caries dental está relacionado a los estratos sociales más bajos, así, aquellos que poseen mejores condiciones bucales pertenecen a un estrato social más acomodado. Lo cual reflejaría una relación entre la caries dental y el factor socio-económico.

Entre las estrategias de salud pública adoptadas para la prevención de la caries dental en Chile se pueden mencionar: el mejoramiento al acceso a fluoruros mediante la fluorización del agua potable (72% de cobertura) y la fluorización de la leche en lugares rurales donde no existen redes de agua potable, la priorización de la atención odontológica integral en edades de mayor riesgo biológico, es decir, los 2, 4, 6, 12, años de edad y a mujeres embarazadas. Existen también programas presidenciales, como el llamado “Más Sonrisas para Chile” y “Sembrando sonrisas”.

Existe una Estrategia Nacional de Salud (ENS) programada del 2011 al 2020, en donde el objetivo estratégico es prevenir y reducir la morbilidad bucal de mayor prevalencia en menores de 20 años, con énfasis en los más vulnerables, teniendo como meta el aumentar en un 35% la prevalencia de libres de caries en niños de 6 años y disminuir en un 15% el promedio de dientes afectados por caries en adolescentes de 12 años en establecimientos de educación municipal. De esta manera, Chile posee líneas estratégicas para el logro de los resultados esperados como: modelo de intervención preventivo promocional a nivel preescolar y escolar, el reforzamiento del componente de salud bucal en el modelo de atención integral con enfoque familiar y comunitario y la disponibilidad de un sistema de registro e información epidemiológica.

2.1.2.5. Paraguay (Dra. María Guadalupe Mongelos de Idozada) (5)

En lo referente a Paraguay, según una Encuesta Nacional sobre Salud Oral realizada el 2008, se concluyó que el 98% de la población sufre de problemas que afectan su salud bucodental y que la prevalencia e incidencia en los escolares son muy elevadas: Índice ceo-d en niños de 6 años fue de 5.6 y el índice CPO-D en niños de 12 años fue de 2.9.

Con las informaciones ofrecidas, se considera que en Paraguay, las condiciones de salud bucodental están mejorando. Se registró una disminución en la incidencia de caries dental del 98% al 86%. La tendencia actual es la prevalencia de obturaciones por sobre las extracciones. En el año 2012 las clínicas móviles de salud bucal llegaron a atender 23 000 pacientes y sólo en el 2012 se efectuaron 1.137.503 procedimientos odontológicos y 217 comunidades indígenas fueron asistidas.

2.1.2.6. Brasil (Dr. Saúl Martins Paiva) (5)

Brasil integra las acciones de vigilancia en salud desarrolladas por el Ministerio de Salud y se constituye en parte fundamental de la política nacional de salud bucal – Programa “Brasil Sorriente” en la medida en que sus resultados sirven para evaluar el impacto del programa, identificar problemas y re-orientar estrategias de prevención y asistencia. Según SBBrasil, 20106 niños de 5 años poseen un ceo-d de 2.3 y los niños de 12 años un CPO-D de 2.1. En niños de 12 años, el CPO-D disminuyó en un 26%, de 2.8 en 2003 a 2.1 en 2010, siendo así, a esta edad índice el Brasil entra en el grupo de países con baja prevalencia de caries de acuerdo con los valores propuestos por la OMS. La proporción de niños de 12 años libres de caries dental creció de 33% a 44%. Actualmente 1,4 millones de niños de 12 años no tienen ningún diente con caries dental, lo que se traduce en un aumento del 30%, en relación a los datos ofrecido por Brasil en el 2003.

Las principales acciones de este programa son: reorganización de la atención básica en salud bucal, principalmente con la implantación de los Equipos de Salud Bucal en la estrategia Salud de la Familia; ampliación e calificación de la atención especializada, en especial con la implantación de los centros de Especialidades Odontológicas y Laboratorios Regionales de Prótesis Dentales. El balance de este programa, entre los años 2002 al 2010, demostró que en lo referente a los equipos de salud bucal, este creció casi cinco veces más y que se encontraban en 85% de los municipios brasileros; en lo relacionado a los puestos de trabajo, creció un 49% de dentistas trabajando en el SUS, siendo que un 30% de los dentistas del país trabajan actualmente en el programa; y en cuanto a los centros especializados el número de atenciones se cuadruplicó.

2.1.2.7. Venezuela (Dra. María Elena Guerra Gamboa) (5)

En Venezuela, según reportes realizados en el 2007, la prevalencia de caries dental en menores de 19 años era de 91,1%. En el año del 2009, se determinó que el índice CPO-D era 6.89. Otra información proveniente del año 2010, indica que la prevalencia de caries dental en niños de 5 a 12 años de edad es de 80,5%.

Debido a los datos presentados, el año 2013 surgió la propuesta de un programa preventivo llamado “Prevención de la caries en dentición primaria según el diagnóstico materno en infantes latinoamericanos”, el cual posee estrategias preventivas según el diagnóstico y riesgo de caries dental materno. El objetivo de este programa es determinar la influencia de la frecuencia de aplicación de barniz fluorado en la prevención y disminución de lesiones de caries dental. Hasta julio del año 2014, se pudieron observar resultados preliminares donde ningún niño del programa presentaba lesiones de caries.

2.1.2.8. Ecuador (Dra. Adriana Rocío Amado Schneider) (5)

Existe información relacionada a la prevalencia de caries dental en Ecuador correspondiente a junio del 2014, donde se encontró que en niños de 3 a 11 años de edad existe una prevalencia de 62,39% y en individuos de 12 a 19 años de edad una prevalencia de 31,28%. En Ecuador existe programa que comenzó el 2013 con miras hasta el 2017, llamado “Plan Nacional del Buen Vivir”, donde interviene el Ministerio de Salud Pública y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, siendo uno de los objetivos el levantar el perfil epidemiológico de la población. Otro de los esquemas planeados en dicho programa es la atención por “ciclos de vida”, basados en la vigilancia, prevención y control de enfermedades correspondientes a grupos de: gestantes, niños de 0 a 5 años y escolares de 6 a 14 años. Dicho programa posee una presencia importante a nivel escolar, contando con el apoyo de empresas privadas, así como la ejecución del programa de la “Lonchera saludable”. También existen otros

beneficios como: rehabilitación para gestantes y diagnóstico y prevención en escolares de 2º año de nivel básico. Este programa tiene como finalidad la participación y vinculación con la comunidad.

2.1.3. Perú. (5)

En el Perú, según el último reporte oficial ofrecido por Ministerio de Salud del Perú (MINSA) en el 2005. Los resultados mostraron como promedio 90% de prevalencia de caries dental en la población escolar. La prevalencia en el área urbana fue 90,6% y en el rural 88,7%. El promedio de piezas cariadas, perdidas y obturadas en la dentición temporal y permanente (índice ceo-d/ CPO-D) a nivel nacional fue de 5.84 y el promedio de piezas cariadas, perdidas y obturadas en la dentición permanente para la edad de 12 años (CPO-D-12) a nivel nacional fue 3.67 (IC95%: 3,37-3,97). Dichos datos fueron obtenidos de un trabajo realizado con un tamaño de muestra de 7730 escolares de los 24 departamentos del Perú. Los examinadores fueron capacitados y calibrados, según los criterios de la OMS.

2.2. El criterio de diagnóstico. (4)

El criterio diagnóstico se refiere a la definición que se describe la fase de la historia natural de la enfermedad, a partir de la cual se considera el diente o la superficie dentaria como afectada por caries. Antes de ejecutar un estudio epidemiológico, el o los examinadores deberán ser entrenados rigurosamente en la utilización del aludido criterio. Es importante en cuenta que el criterio de diagnóstico de caries dental utilizado por la OMS es de nivel cavitario, es decir, cuando:

“En un punto o fisura, o superficie dental lisa se observa la presencia de una cavidad evidente, un sacabocado en el esmalte, o un reblandecimiento en el tejido dentario de las paredes o piso de la cavidad”.

2.3. Métodos de diagnóstico. (18))

El método de diagnóstico es el conjunto de procedimientos que se utilizan, secuencial y ordenadamente, para examinar cada pieza o superficie dentaria con la finalidad de que los resultados del estudio pueden ser verificados, mediante repetición, por otros investigadores siguiendo los mismos procedimientos.

Existe una gran variedad de métodos que se utilizan para realizar el diagnóstico epidemiológico de la caries dental. Los más utilizados son los procedimientos de observación, que pueden ser clínicamente mediante el uso combinado de la observación y un instrumento, generalmente un explorador, historia general en la entrevista y en las observaciones del paciente (historia clínica), el examen clínico y radiográfico. Otros se refieren a los aditamentos recomendados por diferentes autores para mejorar las condiciones de examen; por ejemplo la utilización de hisopos para el secado de las superficies dentales, el tipo de iluminación, la limpieza de los dientes, etc.

2.4. Cómo calcular los índices de caries dental.

2.4.1. CPOD. (18)

Desarrollado por Klein, Palmer y Knutson y representa el índice fundamental para estudios de prevalencia en odontología. Son avalados como método por la OMS y se obtiene del promedio de los resultados de cada individuo de la media de dientes permanentes cariados (C), perdidos por caries (P) y obturados (O), incluidas las extracciones indicadas por caries entre el total de individuos examinados. Respecto a dientes perdidos, es difícil determinar si las razones fueron por caries, por lo que puede introducir errores.

CPOD significa el promedio de dientes cariados, perdidos y obturados (restaurados) en una boca. Se utiliza este índice para obtener una visión global de cuanto ha sido afectada la dentición por enfermedades dentales. Usualmente se calcula en base a 28 dientes permanentes, excluyendo los terceros molares. (40)

- ✓ Examinar cuantos dientes presentan lesiones cariosas, (no incluyen lesiones incipientes o blancas).
- ✓ Examinar cuantos dientes han sido extraídos y.
- ✓ Finalmente examinar cuantos dientes tienen restauraciones de algún tipo.
- ✓ Sumar los tres números y obtendremos el índice CPOD.

$$\text{CPO} = \frac{\text{C} + \text{P} + \text{O}}{\text{N}^\circ \text{ INDIVIDUOS ESTUDIADOS}}$$

NIVELES DE SEVERIDAD: (40)	
Muy bajo	0.0 – 1.1
Bajo	1.2 – 2.6
Moderado	2.7 – 4.4
Alto	4.5 – 6.5
Muy alto	Mayor a 6.6

2.4.2. Ceod. (18)

Es una adaptación del índice CPOD para la dentición temporal. Fue propuesto por Gruebel y representa el promedio de cada individuo del número de dientes temporales cariados, con extracción indicada por caries y obturaciones.

El índice ceo de un grupo de niños será el promedio del total de dientes temporales cariados, con extracción indicada y obturados del grupo de niños a los cuales se aplica. (40)

$$\text{ceo} = \frac{\text{c} + \text{e} + \text{o}}{\text{n}^\circ \text{ individuos estudiados}}$$

NIVELES DE SEVERIDAD: (40)	
Muy bajo	0.0 – 1.1
Bajo	1.2 – 2.6
Moderado	2.7 – 4.4
Alto	4.5 – 6.5
Muy alto	Mayor a 6.6

Nota: (40) Si un diente presenta una lesión cariosa y a la misma vez presenta una restauración, el cálculo se toma en cuenta como cariada (c). El CPOD puede tener un valor máximo de 28, lo cual, significaría que todos los dientes se encuentran afectados.

En el caso de que se encuentre presente una dentición mixta, se deben aplicar tanto el CPOD como el ceo. Se realizó un examen clínico bucal a los niños seleccionados utilizando los criterios de los índices CPOD y ceo según lo propuesto por la OMS (1987)

2.4.3. INDICE CPOS (Unidad de superficie)

El índice CPOS es la sumatoria de superficies permanentes cariadas, perdidas y obturadas. Si bien se han planeado diferentes criterios, en general cada diente se considera constituido por cinco superficies. Los criterios para considerar “superficies ausentes” son similares a los empleados para el CPOD. La restauración mediante una corona se considera como cinco superficies obturadas. Si se decide adoptar un criterio diferente, deberá consignarse en los códigos respectivos, ya sea en un estudio epidemiológico o en evaluaciones estadísticas. Igual criterio rige para los restos radiculares. (40)

2.4.4. Índice de higiene oral simplificado. (6)

Uno de los indicadores más populares para determinar el estado de higiene oral en estudios de epidemiología es el índice de higiene oral (IHO). Fue desarrollado en 1960 por Greene y Vermillion y modificado cuatro años después como el IHO-S. La versión simplificada proporciona la misma información que la versión anterior, pero puede ser realizado de forma más rápida. Es muy útil para encuestas epidemiológicas a gran escala, pero por lo general, no se cree que sea lo suficientemente sensible para evaluar con precisión el estado de higiene oral de un paciente individual.

El IHO tiene dos componentes: la puntuación de detritus orales y la puntuación de cálculo, placa, materia alba y remanentes de comida”. En el IHO- S, los depósitos blandos y duros son evaluados sólo en superficies vestibulares o linguales de seis dientes seleccionados. Estos son las superficies vestibulares de los primeros molares superiores en ambos lados, las superficies vestibulares de los incisivos centrales superior derecho e inferior izquierdo y las superficies linguales de los dos primeros molares inferiores. Los criterios para las puntuaciones del IHO-S se muestran a continuación: (9)

Puntuación	Criterios
0	<i>No hay presencia de detritos o tinciones</i>
1	<i>Detritos blandos cubriendo no más de un tercio de la superficie dental.</i>
2	<i>Detritos blandos cubriendo más de un tercio, pero no más de dos tercios de la superficie.</i>
3	<i>Detritos blandos cubriendo más de dos tercios de la superficie</i>

3. ERUPCIÓN DE LA DENTICIÓN PERMANENTE. (10)

En la aparición de esta segunda dentición, se da una mayor variabilidad como consecuencia de la influencia de factores hormonales y de la diferencia de sexo.

Clásicamente se admite que el primer diente definitivo que erupciona es el primer molar inferior permanente. Este molar erupciona a los 6 años, por distal del segundo molar temporal. De los 6 años y 1/2 a los 7 años erupciona el incisivo central inferior; a continuación y por este orden, erupcionan los incisivos centrales superiores, seguidos de los laterales inferiores y superiores que lo hacen sobre los 8 años.

En esta etapa del recambio nos encontramos en la dentición mixta primera fase; posteriormente tiene lugar el recambio en los sectores laterales, y desde este momento hasta su finalización constituye el período de dentición mixta segunda fase.

En la arcada inferior aparecerá en primer lugar el canino, seguidos del primer y segundo premolar, si bien podemos encontrar un cierto número de casos en los que el canino hace su aparición después del primer premolar y antes de que lo haga el segundo.

Cualquier otra situación sería patológica y se vería incrementada cuando el segundo molar permanente erupcione antes de esta secuencia ideal o normal se haya completado.

En la arcada superior sucedería algo similar, siendo siempre el canino el que podría cambiar su cronología, ya que lo más frecuente es que éste lo haga después de la aparición del primer premolar y antes del segundo. Sin embargo, lo que siempre se considera como anómalo es la erupción del segundo molar permanente antes de que se haya producido el recambio del segundo molar temporal.

Es importante mencionar que la historia de caries tiene relación con la totalidad de piezas dentales más que con dientes aislados y al ser de esta manera está vinculada con la cronología de la erupción. Cronología que condiciona el tiempo de exposición de agentes cariogénicos para que se produzca el daño o a la variación de ataque con periodos de exacerbación y remisión de acuerdo a la edad del individuo. Asimismo, a determinada edad; especialmente, durante la

adultez, se produce la interferencia de historia de caries con respecto a otras enfermedades como enfermedad periodontales que pueden confundir si la pieza fue extraída por periodontitis que por caries.

CRONOLOGIA DEL DESARROLLO DE LA DENTICIÓN PERMANENTE	
Dientes	Erupción (años)
<i>Superiores</i>	
Incisivo central	7 - 8
Incisivo lateral	8 - 9
Canino	11 - 12
Primer premolar	10 - 11
Segundo premolar	10 - 12
Primer molar	6 - 7
Segundo molar	12 - 13
<i>Inferiores</i>	
Incisivo central	6 - 7
Incisivo lateral	7 - 8
Canino	9 - 10
Primer premolar	10 - 12
Segundo premolar	11 - 12
Primer molar	6 - 7
Segundo molar	11 - 13

4. NIVELES DE PREVENCIÓN EN ODONTOLOGÍA. (3)

El uso de sellantes dentales es una buena forma de prevenir las caries. Los sellantes son películas de material similar al plástico que se aplican sobre las superficies de masticación de los dientes molares y previene la acumulación de placa en las superficies vulnerables. Los sellantes suelen aplicarse a los dientes de los niños, poco después de la erupción de los molares. Las personas mayores también pueden beneficiarse con el uso de los selladores dentales.

4.1. La higiene bucal infantil. (23)

Este procedimiento tiene como objetivo fundamental enseñar al paciente a efectuar una adecuada higiene bucal. Esto no sólo quiere decir que el paciente debe ser instruido para que limpie correctamente su boca, sino también implica que sea lo suficientemente motivado para que adopte esta práctica como un hábito.

Se recomienda que en el paciente pediátrico la instrucción de higiene oral (IHO) sea efectuada en presencia de los padres, quienes deben ser debidamente concientizados sobre su responsabilidad en la supervisión del procedimiento. En los adolescentes, la IHO puede ser directa.

Los primeros dientes que erupcionan a un niño se llaman dientes deciduos o temporales y también pueden verse afectados por la caries. Son 20 en total y su misión es la de mantener el espacio que ocuparán los dientes permanentes que son 32 en total, además de que el niño aprenda a cortar y masticar alimentos.

El niño debe adquirir hábitos bucales higiénicos y saludables desde el momento en que nace.

Los dientes permanentes suman un total de 32. Aparecen a partir de los 6 años y hay que tratar de conservarlos toda la vida.

La falta de higiene bucal infantil provoca la aparición de piezas cariadas, es por eso que se debe tomar en cuenta las siguientes indicaciones:

- ✓ Cepillado correcto por lo menos dos veces al día y diario del hilo dental.
- ✓ Examen y profilaxis regular, al menos una vez al año.

- ✓ De ser posible, la persona debe cepillarse los dientes o enjuagarse la boca con agua luego de ingerir estos alimentos.

4.2. El Flúor.

La utilización de fluoruros ha originado disminuciones muy significativas en la incidencia de caries dental. Debido a la presencia de fluoruro en el agua, dentríficos y enjuagues bucales, la caries dental disminuyó en todo el mundo.

No se comprenden por completo las acciones del fluoruro aplicado tópicamente o del sistémico (ingerido) en la prevención de la caries dental. Se estima que el fluoruro ejerce varias acciones como: (35)

- Es posible que penetre a la placa dental y afecte a las bacterias para disminuir la producción de ácido y, de esta manera, disminuir la posibilidad de la desmineralización de los dientes.
- Reacciona con los elementos minerales en la superficie del diente para hacer el esmalte menos soluble a los productos ácidos finales del metabolismo bacteriano.
- Facilita la remineralización de los dientes ya desmineralizados por los productos ácidos finales, lo que quizá constituye el más importante de los efectos.

Su utilización a nivel tópico o sistémico es un camino muy efectivo para prevenir la caries, tanto en los dientes temporales como en los permanentes.

El flúor ingerido a partir de alimentos, bebidas es útil en la formación del diente, ya que con el calcio y fósforo se forma hidroxiapatita. Pero si además hay flúor, se produce fluorapatita, mucho más resistente. (37)

Agentes Fluorurados Recomendados. (23)

Las sustancias fluoruradas que se recomienda para la prevención y el tratamiento de la caries dental son:

AGENTES SISTEMICOS

- Sal fluorurada (aprox. 200 mg NaF/kg)

AGENTES TOPICOS

- Gel de fluorofosfato acidulado (FFA) 1,23%
- Gel de fluoruro de sodio (NaF) neutro 2,0%
- Solución de diaminofluoruro de plata 30%

4.3. La Alimentación. (37)

Aunque no existen medidas precisas de la capacidad de los alimentos para producir caries, su acidogenidad es uno de los datos a tener en cuenta.

En concreto, se considera que ciertos alimentos deben ser evitados, sobre todo entre comidas, por su tendencia a producir descensos de pH por debajo de 4,5 durante periodos de más de 20 min. Otros son moderadamente ácido génicos y, probablemente, se aclaran rápidamente de la cavidad oral debido al flujo salival que condicionan. Una tercera categoría de alimentos la constituyen los que tienen baja acidogenidad .

ACIDOGENIDAD DE LOS ALIMENTOS		
Alta acidogenidad	Acidogenidad moderada	Baja acidogenidad
Uva	Peras	Coliflor
Frutos secos dulces	Manzanas	Pepino, apio
Galletas dulces	Melocotones	Zanahoria
Galletas rellenas	Sidra de manzana	Pepinillos
Chocolate con leche	Zumo de naranja	Carne, pescado
Snacks	Zumo de uva	Jamón, queso
Patatas fritas	Bebidas dulces	Cacahuates, nueces
		Almendras, avellanas

4.4. La saliva. (6)

La saliva es el factor singular de mayor importancia en el medio bucal; así mismo, es efectiva para mantener el pH de la cavidad bucal, regula el medio iónico para proveer la capacidad de remineralización.

La saliva es una secreción mucoserosa clara y ligeramente acida, compuestas en su mayor parte por agua (99%) y de constituyentes orgánicos e inorgánicos (1%) que actúan colectivamente para modular el medio ambiente oral. Desempeña un papel importante en el mantenimiento de las condiciones normales de los tejidos orales y es un factor de gran importancia en la caries, ya que ejerce una acción de autolimpieza y tiene alta capacidad de amortiguación que ayuda a neutralizar los ácidos producidos en la placa bacteriana. Su papel en la remineralización de las lesiones cariosas y en el mantenimiento de la estructura del diente es fundamental. (24)

pH de la saliva.

Consiste en la determinación del grado de acidez o alcalinidad presente en la saliva de un individuo. (22)

Causas de la hipofunción de las glándulas salivales y xerostomía. (22)

Drogas – medicaciones (aprazolan, maleato de clorfenamina).

Radiación.

Enfermedades sistémicas (síndrome de Sjögren, SIDA, parkinson)

Desordenes psicogénicos (depresión).

4.5. Las Normas Higiénicas. (6)

- ✓ El cepillo dental debe ser reemplazado cada tres meses: si sus fibras están gastadas no pueden eliminar totalmente la placa bacteriana.
- ✓ El cepillo que debe usar debe ser el recomendado por su odontólogo de acuerdo a la necesidad de cada paciente.
- ✓ La higiene bucal debe realizarse durante 3 minutos.
- ✓ La limpieza de la cavidad bucal debería hacerse después de cada comida.

4.6. La Visita al Odontólogo. (23)

Es importante una revisión de los dientes como mínimo dos veces al año. El dentista puede detectar cualquier principio de caries y tratarla a tiempo, o bien limpiar la placa bacteriana que se haya creado en exceso para evitar la formación de caries en el futuro. Y no esperar como es común a que exista el dolor para ir en busca de un odontólogo; que tal vez tenga que requerir de un tratamiento más drástico.

B. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Internacionales.

Navarro Montes, Isabel. ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE SALUD BUCODENTAL EN UNA POBLACIÓN INFANTIL-ADOLESCENTE DE CASTILLA-LA MANCHA. (33). Los resultados de las últimas encuestas epidemiológicas realizadas en España, muestran que en los seis años de estudio, se han encontrado, 406 niños (73,28%) con caries en dientes temporales y 431 escolares (77,8%) con caries en dientes permanentes pertenecientes al grupo de los "no tratados". 866 escolares (39,45%) tenían caries en dientes de leche y 1017 escolares (46,33%) presentaban caries en sus dientes permanentes, en el grupo de los tratados. Concluimos que se ha mostrado en el descenso del índice COPD, como en la prevalencia de individuos con caries activas y que la buena salud bucodental de los escolares bien pudiera haber sido un factor motivador. La prevalencia y los índices de caries en dentición definitiva, han sido superiores en la zona urbana que en la rural. El hábito más frecuentemente detectado en escolares con mal oclusión fue el de respiración oral seguida de deglución infantil.

Mendes Goncalvez, Doris Dina. PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS DE EDAD DEL MUNICIPIO ANTOLÍN DEL CAMPO, ESTADO NUEVA ESPARTA, VENEZUELA (2002-2003). (31). Se observó que el promedio de CPOD en niños de 6 a 12 años de la E. B. "Cruz Millán García" (El Salado), se incrementa a medida que aumenta la edad. Destacándose las edades críticas entre los 11 y 12 años con un índice CPOD de

1,75 y 2,75 respectivamente. El promedio de dientes obturados respectivamente no aumenta en la misma proporción que los dientes cariados. También se observó un menor porcentaje de dientes obturados de 22,60% en la muestra total, siendo el porcentaje de dientes permanentes obturados más alto con un 37,50% y 36 % a los 6 y 10 años de edad respectivamente. Así también, es de hacer notar que el porcentaje de extracción indicada fue de un 6,45% a los 8 años de edad, que a los 9 años este porcentaje es de 7,14% de dientes extraídos.

Aguilar-Orozco N., Navarrete-Ayón K, Robles-Romero D, Aguilar-Orozco SH, Rojas-García A. DIENTES SANOS, CARIADOS, PERDIDOS Y OBTURADOS EN LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD ACADÉMICA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT. (1). Este estudio indica que los estudiantes requieren en promedio la atención a caries de 2.9 dientes, lo cual permite ver hacia dónde dirigir la promoción de tratamiento. Con relación a la pérdida dental, queda reservada la posibilidad de que los dientes perdidos son, en la mayoría de los casos, extracciones indicadas por ortodoncia, lo cual puede reflejar el interés que tienen los estudiantes en cuanto al mantenimiento de la funcionalidad y estética del aparato estomatognático.

Hidalgo Maldonado Esteban David. ÍNDICE CPOD Y CEO COMPARATIVO ENTRE LA ESCUELA FISCAL MIXTA "HIMMELMAN" Y LA UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR "HÉROES DEL CENEP" ENTRE NIÑOS Y NIÑAS DE 6 A 12 AÑOS DE EDAD EN EL PERIODO 2010-2011. (24). La caries en condiciones iguales no está relacionado al nivel socioeconómico, es decir, que las condiciones de vida de los estudiantes no inciden en el nivel de caries. El estudio corrobora esta información ya que en el índice ceo los niños resultaron más afectados que las niñas, mientras que en el índice CPO las niñas son las que presenta una cifra mayor.

Lara Martínez, Tereza. ANÁLISIS DEL CPOD EN ALUMNOS DE NUEVO INGRESO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD VERACRUZANA, REGIÓN POZA RICA-TUXPAN. (27). En relación al resultado del análisis CPO-D este fue de 6.7 para los alumnos de nuevo ingreso de la Facultad de Odontología, lo cual representa un índice de problemas dentales muy alto. En cuanto a los resultados de prevalencia de caries estos fueron de un 77%. Se considera conveniente modificar los hábitos de higiene bucal para contribuir a una mejor calidad de vida desde el punto de vista funcional y estético.

Gómez Ríos Norma Inés y Manuel Higinio Morales García. DETERMINACIÓN DE LOS ÍNDICES CPO-D E IHOS EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD VERACRUZANA, MÉXICO. (17). El índice CPOD fue de 13.1. La prevalencia de caries fue de 80.9, perdidos 37.9 y de obturados 47.0. El índice de higiene oral simplificada que se obtuvo fue: el 81.5% bueno, el 17.4% regular y el 1.02 % malo. Los alumnos que ingresaron tuvieron un índice CPO muy alto según los estándares de la OMS. Sin embargo el índice CPO-D obtenido fue muy alto, 13.1 sobrepasando la escala establecida por la OMS, el cual considera el intervalo de 6.6 como muy alto. Este indicador determinó la prevalencia de caries en los estudiantes en un 80.9%, considerándose también que casi la mitad de los órganos dentarios revisados han sido tratados por este padecimiento.

Laserna, Marcelo. ESTADO DE SALUD BUCAL EN ESCOLARES DE 6º AÑO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DEL SISTEMA PÚBLICO DE LA CIUDAD DE NECOCHEA, PROVINCIA DE BUENOS AIRES, 2012. Maestría. Epidemiología. Universidad Nacional de Lanús. (28). La muestra fue de 136 escolares según criterios OMS, y se midieron los índices CPOD, Significante Caries Índice y el Índice de cuidados dentarios (Care Índice). El valor del CPOD global fue 0,83, muy bajo según la clasificación de severidad OMS. Se encontró alta correlación entre los valores del CPOD y el nivel socioeconómico, con CPOD mayor en estratos con peor nivel socioeconómico. Aquellos que sólo tienen cobertura en servicios públicos de salud (42,6%) presentaron valores más elevados de los índices respecto al resto. La atención odontológica a la población enferma es muy baja

.En el análisis de la proporción de los valores de las variables del CPOD por diente se observaron diferencias estadísticamente significativas en la frecuencia de lesiones según nivel socioeconómico y cobertura de salud. Las desigualdades halladas al estratificar por nivel socioeconómico y por cobertura de salud (mediante CPOD y proporción por diente) evidenciarían mayores posibilidades de enfermar de los grupos más vulnerables.

Vargas Sanhueza, Verónica; Krause Muñoz, Claudia; Díaz Narváez, Víctor Patricio. ESTIMACIÓN DEL VALOR PROMEDIO DEL INDICADOR COPD. CHILE, 2012. (39) El valor promedio del indicador COPD observado fue 3,76, con una desviación estándar de 3,74; todo lo cual indica que los valores del COPD tienen mucha variación y demuestra que al menos en Chile existe una gran dispersión de este indicador. El indicador COPD se correlacionó en forma altamente significativa con las variables sexo (femenino), edad (20-65) y tipo de diagnóstico (curativo).

Dolores De la Cruz Cardoso, Araceli Rodríguez Carrillo, Patricia Muñoz Cervantes, Armando Espinosa González. EXPERIENCIA DE CARIES EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS DE EDAD CON OBESIDAD EXÓGENA DEL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO. REVISTA ADM 2015. (13) Fueron incluidos niños de 6 a 12 años de edad con obesidad exógena diagnosticados en el Servicio de la Clínica de Obesidad de la Unidad de Pediatría del Hospital General de México. El examen intraoral se realizó en el Servicio de Odontopediatría del propio hospital. Los índices utilizados fueron el ceod y CPOD, siguiendo los criterios de Klein y Palmer. La población estuvo constituida por un total de 40 niños. La prevalencia de caries en esta población fue de 71 y 22% en la dentición temporal y permanente, respectivamente. El ceod promedio fue de 1.4, y el CPOD, de 0.37 para la población total. Los niños con obesidad exógena presentan un número reducido de dientes con experiencia de caries, inferior a la media nacional.

Nacionales.

Benza Bedoya, Janet Angélica. INCIDENCIA DE CARIES DENTAL EN PIEZAS DECIDUAS EN NIÑOS DE 5 A 12 AÑOS DE EDAD DE NIVELES SOCIOECONÓMICOS DIFERENTES (1997 - 1999). (8). Se muestra la distribución de promedios de CPOD, de los centros educativos Enrique Milla Ochoa los Olivos y Colegio Sagrados Corazones – Recoleta (Molina), observándose que el promedio de número de dientes deciduos cariados del CE EMO fue mayor (4.21) que del CE REC (1.60). Por el contrario encontramos que el promedio de número de dientes deciduos obturados fue mayor en el CE REC (1.60) que en el CE EMO (0.05). En lo que respecta a superficies el promedio de número de superficies deciduas cariadas, fue mayor el CE EMO (7.04) que en el CE REC (2.48)

Alegría Agurto, Andrea del Rosario. PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS DE EDAD ATENDIDOS EN LA CLÍNICA PEDIÁTRICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS UTILIZANDO LOS CRITERIOS DE ICDAS II. (4). El promedio de caries con las mediciones del CPOD fue de 6.64. donde la prevalencia de caries en la cara oclusal en lesiones no cavitadas es de 56% a 78% y en las superficies libres y lisas con lesiones no cavitadas estuvo entre 59 – 78%. Es cuanto a las lesiones cavitadas en superficies oclusales se encontró una prevalencia de 67% y en las superficies lisa fue de 40%. La mayor prevalencia de caries se da en las caras oclusales tanto en las lesiones no cavitadas, como cavitadas y se vio que la aparición de lesiones aumenta con la edad. Se observó una prevalencia alta en la superficie oclusal tanto en lesiones no cavitadas como cavitadas.

Hadad Arrascue, Natalie Luz Gabriela y Del Castillo López, César Eduardo. Determinantes sociales de salud y caries dental. Revista de Universidad Peruana Cayetano Heredia. 2011. (20) El Índice CPOD fue de 1.93 indicando baja severidad. Existió asociación de 50.1% entre los determinantes sociales de salud en forma global, siendo en menor grado cuando el análisis se realiza de forma

individual. Existió asociación moderada entre los determinantes sociales de salud analizados en conjunto y la experiencia de caries dental.

León-Manco Roberto Antonio, Del Castillo-López Cesar Eduardo. CAPITAL SOCIAL Y EXPERIENCIA DE CARIES DENTAL. (29) El capital social es un nuevo concepto propuesto como una estrategia de éxito en los programas de salud y es entendido como el conjunto de recursos que se tienen como consecuencia de las relaciones entre las personas y la participación en organizaciones. La muestra fue de 30 escolares de 12 años de edad del Distrito de Canta-Lima. Se realizó un análisis para encontrar la media de la experiencia de caries dental y un análisis de correlación mediante el coeficiente de determinación para encontrar el grado de asociación entre capital social de las familias y la experiencia de caries dental de sus escolares. El índice CPOD fue de 1,93 indicando baja severidad. Existió asociación de 49,1% entre el capital social de las familias y la experiencia de caries dental de los escolares. Existe asociación moderada entre el capital social de las familias y la experiencia de caries dental en escolares de 12 años de edad residentes en el Distrito de Canta.

Chumpitaz Durand, Rubén y Ghezzi Hernández, Luis. PREVALENCIA E INCIDENCIA DE CARIES A PARTIR DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA REALIZADA A ESCOLARES EN CHICLAYO, PERÚ. (12) La prevalencia acumulada de caries (por persona) entre agosto de 2011 y noviembre de 2012, fue de 75,86% en escolares de 6-7 años, con una incidencia de 23,64%; mientras que en escolares de 11-12 años la prevalencia fue de 91,24% con una incidencia de caries de 25%. La prevalencia acumulada de caries (por diente) durante 18 meses en los escolares de 6-7 años fue de 22,31%, con una incidencia de 1,63%. En el grupo de escolares de 11-12 años la prevalencia (por diente) fue de 27,97% y la incidencia correspondió a 2,39%. La prevalencia estimada (por superficie dental) en ambos grupos de escolares fue menor a 1% y la incidencia entre 0,02 y 0,03%. Existe alta prevalencia e incidencia de caries dental en la población estudiada lo que evidencia la necesidad de atención odontológica prioritariamente en intervenciones preventivas de primer y segundo nivel.

Espinoza Solano, Miguel y Roberto Antonio León-Manco. PREVALENCIA Y EXPERIENCIA DE CARIES DENTAL EN ESTUDIANTES SEGÚN FACULTADES DE UNA UNIVERSIDAD PARTICULAR PERUANA. 2015. (16) En general, la prevalencia de caries dental fue de 71,2%, observándose la prevalencia más alta en la Facultad de Enfermería 82,0% y la más baja en la Facultad de Estomatología 60,5%. Se evidenció una asociación entre la prevalencia de caries dental y las diversas facultades. En la evaluación global de los estudiantes se obtuvo un promedio de Índice CPOD de 4,7 (DE=3,5) y un CPOS de 7,3 (DE=6,2), en este caso, el mayor promedio de índice CPOD lo reportó la Facultad de Estomatología (X=5,0; DE=3,4) y el menor correspondió a la Facultad de Veterinaria y Zootecnia (X=4,1; DE=3,0). En el caso del CPOS, el mayor promedio lo presentó la Facultad de Salud Pública y Administración (X=11,1; DE=11,7) y el menor valor lo tuvo la Facultad de Veterinaria y Zootecnia (X=6,4; DE=5,5). Se encontró diferencia estadísticamente significativa del promedio de ambos índices según facultades.

Locales.

Enríquez Zamora, Luz Marina. INDICE DE CARIES EN ESCOLARES DE 6 A 11 AÑOS DE EDAD EN EL DISTRITO DE SACHACA, AREQUIPA. (15). Se les aplicó un examen clínico intraoral, basado en los métodos estándares propuestos por la OMS para la obtención del Índice ceod (Gruebbel) en la dentición decidua y del Índice CPOD (Klein y Palmer) en la dentición permanente. El Índice ceod fue de 4.00 representando a una población escolar de nivel moderado de caries. El Índice CPOD fue de 1.8, indicando una población de nivel bajo de caries. Resultando finalmente un Índice de caries de 5.8 considerándola así una población escolar de nivel alto de caries.

Calderón Colca, Silvia Karina. INDICE DE CPOD EN DENTICIÒN PERMANENTE EN ESCOLARES DE 12 A 17 AÑOS DEL DISTRITO DE TIABAYA. (9). Corresponde a una investigación descriptiva de corte transversal que ha tenido como objetivo principal la determinación del índice CPOD. De una población de 3316 se tomó una muestra de 344 alumnos de 10 instituciones educativas del

distrito de Tiabaya, éste muestreo se realizó de forma aleatoria mediante una estratificación simple.

Al realizar el presente estudio se observó que en la población de Tiabaya hay un índice de CPOD de 6.46 en promedio y vemos que el nivel de CPOD es alto.

Barrientos Ugarte, Joana Kristy. MAPA EPIDEMIOLÓGICO DE SALUD BUCAL, ÍNDICE DE CARIES EN DENTICIÓN MIXTA, EN ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS DE AMBOS SEXOS EN EL DISTRITO DE PAUCARPATA, AREQUIPA. (7). En el Distrito de Paucarpata, las edades que predominan son entre 8 y 9 años (21.9 % y 22.4% respectivamente); el sexo masculino fue mayoritario (52.2%); casi la totalidad de unidades de estudio pertenecen a este distrito, motivo de la presente investigación; la mitad de alumnos pertenecían al Instituciones Educativas de gestión Pública; el nivel de ceod mayor fue muy alto (27.8%), y el Índice de ceod, tuvo un promedio de 4.98; la edad y el sexo tienen relación estadísticamente significativa tanto con el Nivel e Índice de ceod. El nivel de CPOD fue mayoritariamente moderado (35.9%), el Índice de CPOD tuvo como promedio 2.93; la edad y el tipo de colegio tienen relación estadísticamente significativa con el Nivel e Índice de CPOD.

C. HIPÓTESIS

Dado que la caries es una enfermedad infecto contagiosa muy prevalentes en niños y debido a su carácter crónico, la enfermedad avanza con la edad si no se hacen esfuerzos para controlar su progresión, afecta a las personas sin importar su sexo, edad, nivel socioeconómico e incluso el grado de instrucción;

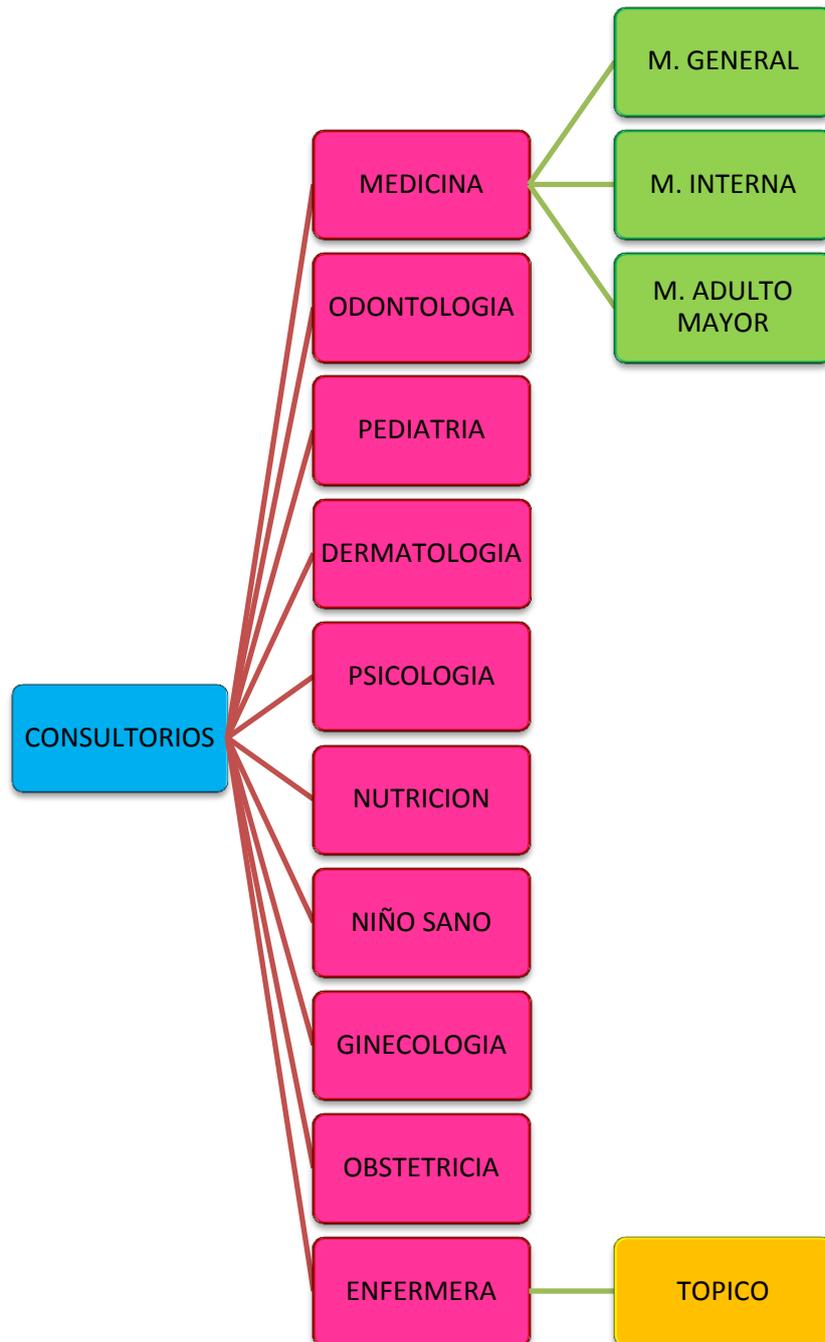
Es probable que el índice de CPOD en los pacientes atendidos en el CAP III Melitón Salas Tejada, tengan un índice de riesgo alto (5).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

1. ÁMBITO DE ESTUDIO

La investigación se realizó en el Centro de Atención Primaria Melitón Salas Tejada de EsSalud, está ubicada en la Av. Socabaya Nº 300 San Martín De Socabaya, atiende a los asegurados tanto del Distrito de Socabaya como de distritos aledaños; cuenta con los siguientes servicios:



1.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

1.2. Tipo de estudio.

La presente investigación es **no experimental**; porque se revisó las Historias Clínicas sobre las cuales evaluaron el CPOD en niños de 12 y 13 años que fueron atendidos en el CAP III Melitón Salas Tejada - ESSALUD.

1.3. Diseño de investigación.

a. De acuerdo a la temporalidad.

El presente trabajo de investigación es **Transversal**, puesto que se llevó a cabo una medición de la variable sobre la unidad de estudio.

b. De acuerdo al lugar donde se obtendrán los datos.

La presente investigación es **Documental**, puesto que en la investigación se revisaron historias clínicas de los niños de 12 y 13 años que fueron atendidos en el CAP III Melitón Salas Tejada - ESSALUD.

c. De acuerdo al momento de la recolección de datos.

La presente investigación es **Retrospectivo**, puesto que la información ya existe y se obtuvieron de las historias clínicas de los pacientes que fueron atendidos en el CAP III Melitón Salas Tejada - ESSALUD.

d. De acuerdo a la finalidad investigativa.

El presente trabajo investigativo es **Descriptiva**, puesto que el interés es estudiar el CPOD en niños de 12 y 13 años.

2. UNIDADES DE ESTUDIO

Las unidades de estudio están conformadas por las Historias Clínicas de pacientes de 12 a 13 años que asistieron al CAP III Melitón Salas Tejada de EsSalud entre los años 2011 y 2015.

3. POBLACIÓN Y MUESTRA

La presente investigación trabajó con una muestra, cuyo tamaño se estableció con la siguiente fórmula:

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

Dónde:

n = Tamaño de muestra.

Z α = Nivel de confianza del trabajo de investigación. En salud se ha estandarizado en 95%; el que equivale a **1.96**. en la escala Z.

P = Probabilidad de que ocurra el fenómeno (caries). **50%**

q = 100 - p

N = Tamaño de la población.

E = Error muestral. 4%

Reemplazando:

$$n = \frac{(1.96)^2 (50) (50) (7645)}{(7645 - 1) 4^2 + (1.96)^2 (50) (50)}$$

$$n = 567.13$$

De acuerdo a la fórmula, la muestra a estudiar fueron 567.13 Historias Clínicas. Este total se dividirá entre 5, para establecer el total de historias clínicas por año, quedando de la siguiente manera:

2011	114
2012	114
2013	114
2014	114
2015	114
TOTAL	570

*Finalmente, el total de la muestra se ajustó a 570.

a. Criterios De Inclusión.

- ✓ Historias clínicas llenadas correctamente del CAP III Melitón Salas Tejada – EsSalud.
- ✓ Historias clínicas de pacientes de 12 años de edad del CAP III Melitón Salas Tejada – EsSalud.
- ✓ Historias clínicas de pacientes de 13 años de edad del CAP III Melitón Salas Tejada – EsSalud.
- ✓ Historias Clínicas en los cuales los pacientes tengan registrados solamente todos los dientes permanentes.

b. Criterios De Exclusión.

- ✓ Historias clínicas del CAP III Melitón Salas Tejada – EsSalud que estén mal redactadas.
- ✓ Historias clínicas del CAP III Melitón Salas Tejada – EsSalud que tengan registradas dentición mixta.

4. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS:

a. Definición Operacional de Variables

✓ Índice de CPOD

VARIABLE	INDICADORES	SUBINDICADORES	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE
Índice de CPOD	N° Dientes cariados N° Dientes perdidos N° Dientes Obturados		Cuantitativo	Razón	Individual

a. Variables secundarias.

✓ Sexo.

✓ Edad.

VARIABLES	INDICADORES	SUBINDICADORES	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE
Sexo	Femenino Masculino		Cualitativa	Nominal	Secundario
Edad	Años		Cuantitativa	Razón	Secundario

b. Técnicas e instrumentos de recolección.

✓ Técnica:

La técnica que se utilizó en el trabajo de investigación fue la observación documental.

✓ Instrumentos:

El instrumento que se utilizó en el trabajo de investigación fue la ficha de recolección de datos documentales (anexo 1).

5. PRODUCCIÓN Y REGISTRO DE DATOS

La tabulación de los datos se llevó a cabo a través de la elaboración de una matriz de sistematización en una hoja de cálculo Excel versión 2010. Esta matriz nos permitió realizar el procesamiento de la información. La presentación de los resultados se hizo a partir de la confección de tablas de simple y doble entrada, así mismo, se elaboraron gráficos de barra y tendencia, según sea el caso.

6. TÉCNICAS DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis de datos se realizó en 2 etapas: En la primera, de carácter comparativo, se hallaron medidas de tendencia central (media aritmética) y de dispersión (desviación estándar, valores mínimo y máximo) para la variable CPOD por ser de naturaleza cuantitativa; ahora bien, para las variables cualitativas, se obtuvieron frecuencias absolutas (N°) y relativas (%).

En una segunda etapa, en la que vamos a relacionar las variables secundarias con la principal, calculamos la prueba estadística de análisis de varianza (ANOVA), a un nivel de significancia del 95%. Es importante destacar que todo el proceso estadístico se llevó a cabo con la ayuda del SOTWARE EPI - INFO versión 6.0.

7. RECURSOS

a. Humanos:

- i. Investigador : Luz Kay, Macedo Sairitupa.
- ii. Asesores
 - Asesor Técnico** : C.D. Alfredo Erick, Tejada Málaga.
 - Asesor Metodológico** : Dr. Xavier Sacca Urday.
 - Asesor de Redacción** : Dra. María Luz Nieto Muriel.

b. Financieros

El presente trabajo de investigación, fue financiado en su totalidad por la investigadora.

c. Materiales

- ✓ Lápiz.
- ✓ Borrador.
- ✓ Hoja bond.
- ✓ Computadora.
- ✓ Historias clínicas.

d. Institucionales

- ✓ Universidad Alas Peruanas. Arequipa.
- ✓ CAP III Melitón Salas Tejada – Essalud.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

TABLA N° 1

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN AÑO DE RECOLECCIÓN.

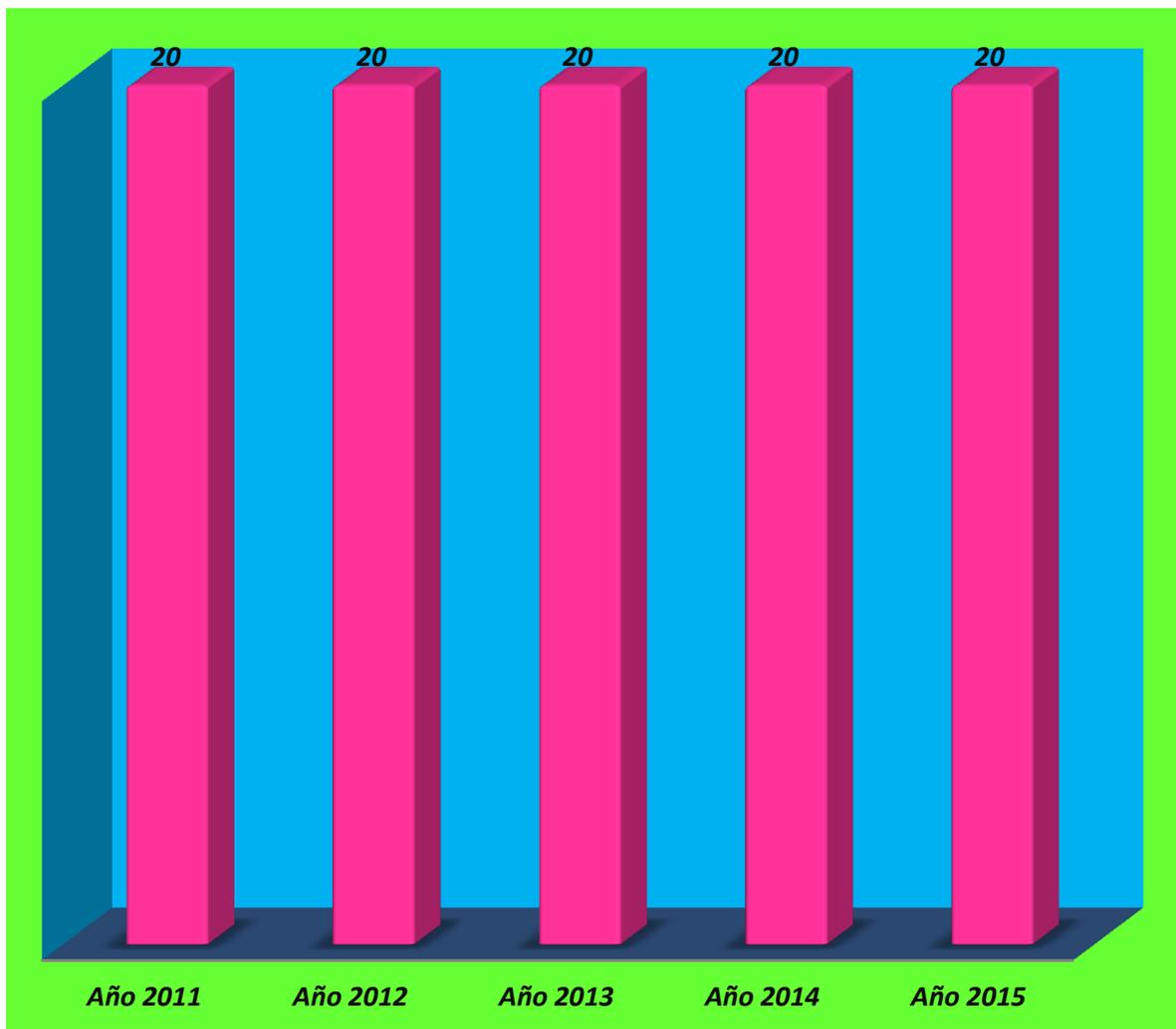
Año	N°	%
2011	114	20.0
2012	114	20.0
2013	114	20.0
2014	114	20.0
2015	114	20.0
Total	570	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 1 podemos observar que el total de historias clínicas de pacientes estudiados el 20% correspondieron al 2011, el 20% al 2012, el 20%, al 2013, el 20% al 2014 y el 20% al 2015.

GRÁFICO N° 1
DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN AÑO DE RECOLECCION.



Fuente: Matriz de datos

TABLA N°2

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN SEXO

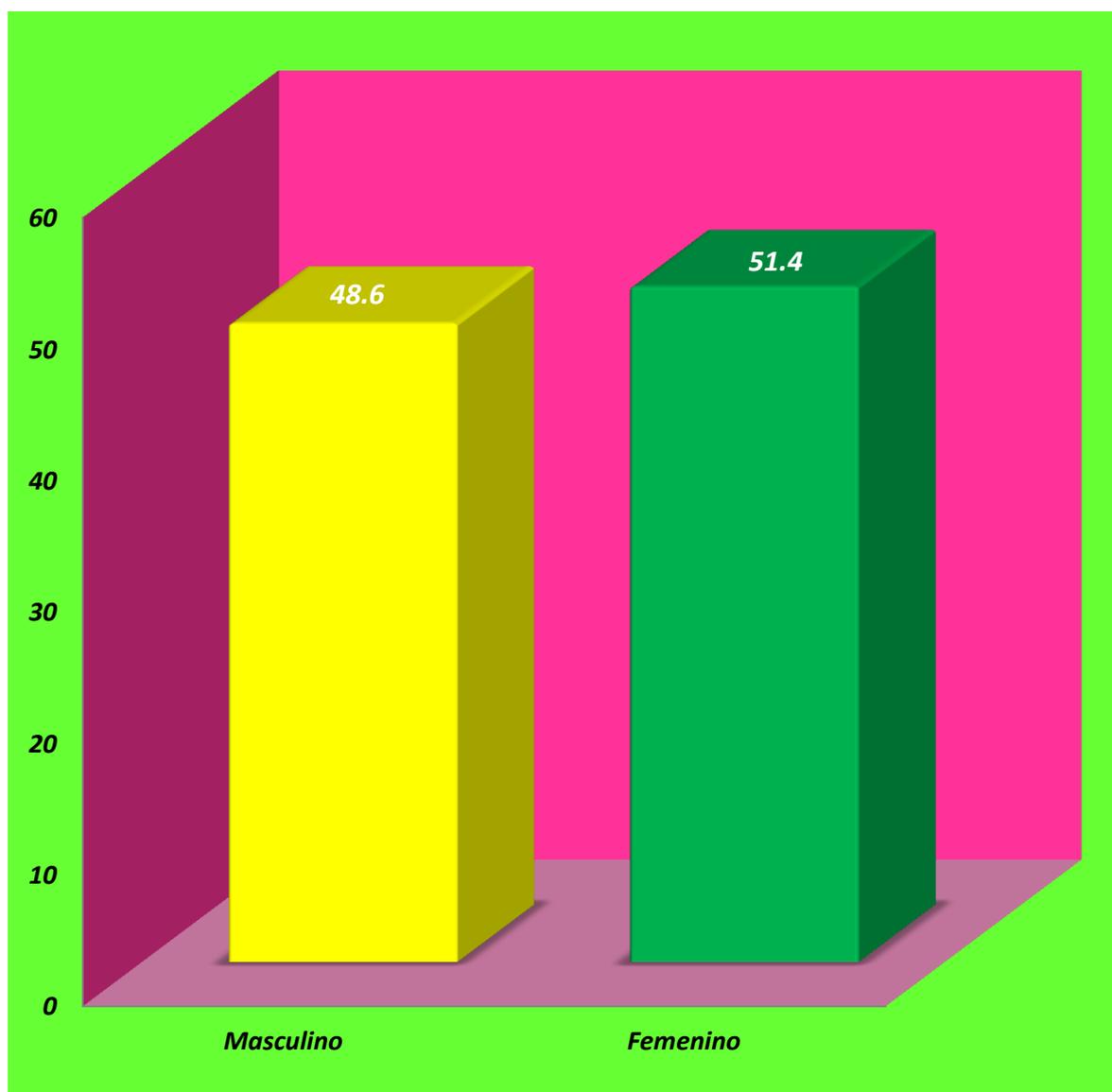
Sexo	N°	%
Masculino	277	48.6
Femenino	293	51.4
Total	570	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla podemos observar el mayor porcentaje de pacientes (51.4%) correspondieron al sexo femenino, mientras que el menor porcentaje (48.6%) fue del masculino.

GRÁFICO N° 2
DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN SEXO



Fuente: Matriz de datos

TABLA N°3

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN EDAD

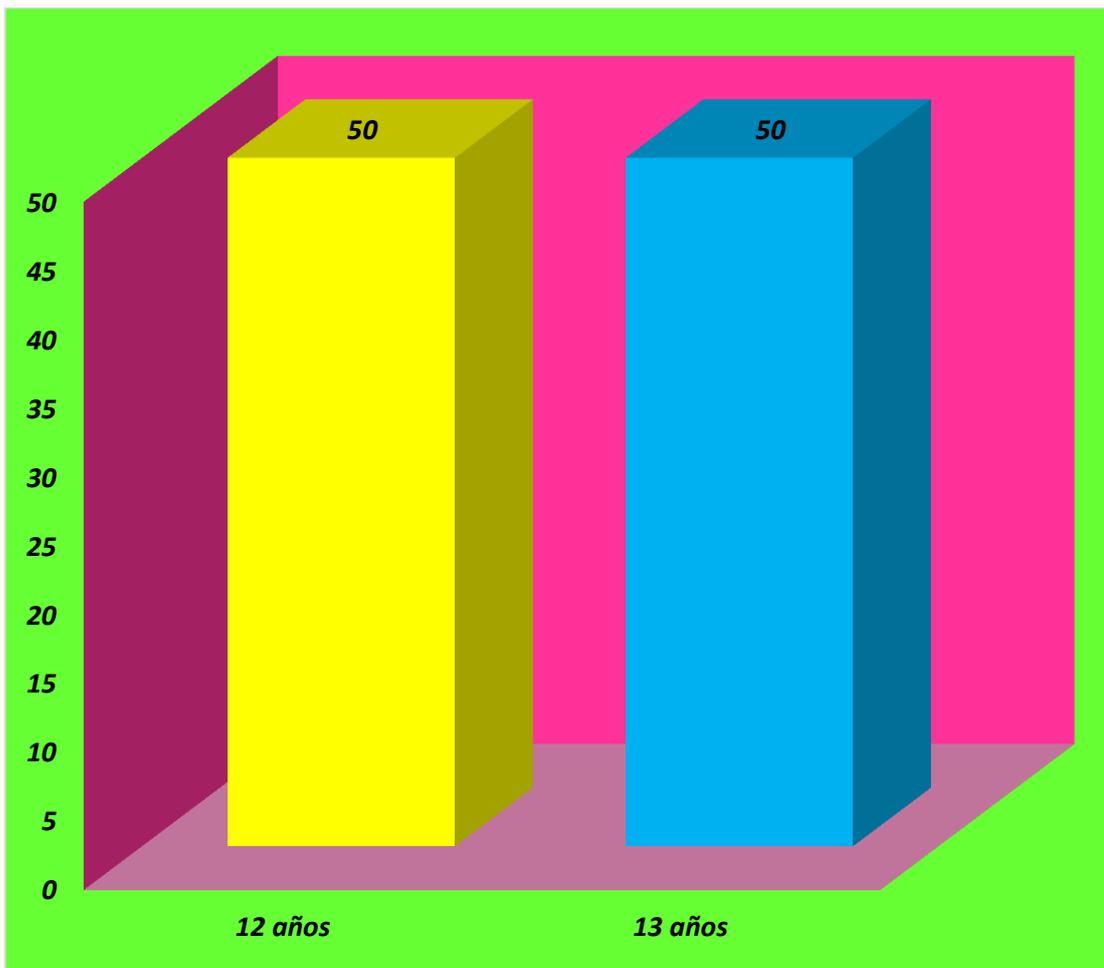
Edad	N°	%
12 años	285	50.0
13 años	285	50.0
Total	570	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 3 se aprecia la edad de los pacientes, evidenciándose que la mitad de ellos tenían 12 años y la otra mitad 13 años.

GRÁFICO N° 3
DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN EDAD



Fuente: Matriz de datos

TABLA N° 4

INDICE DE CPOD EN LOS PACIENTES

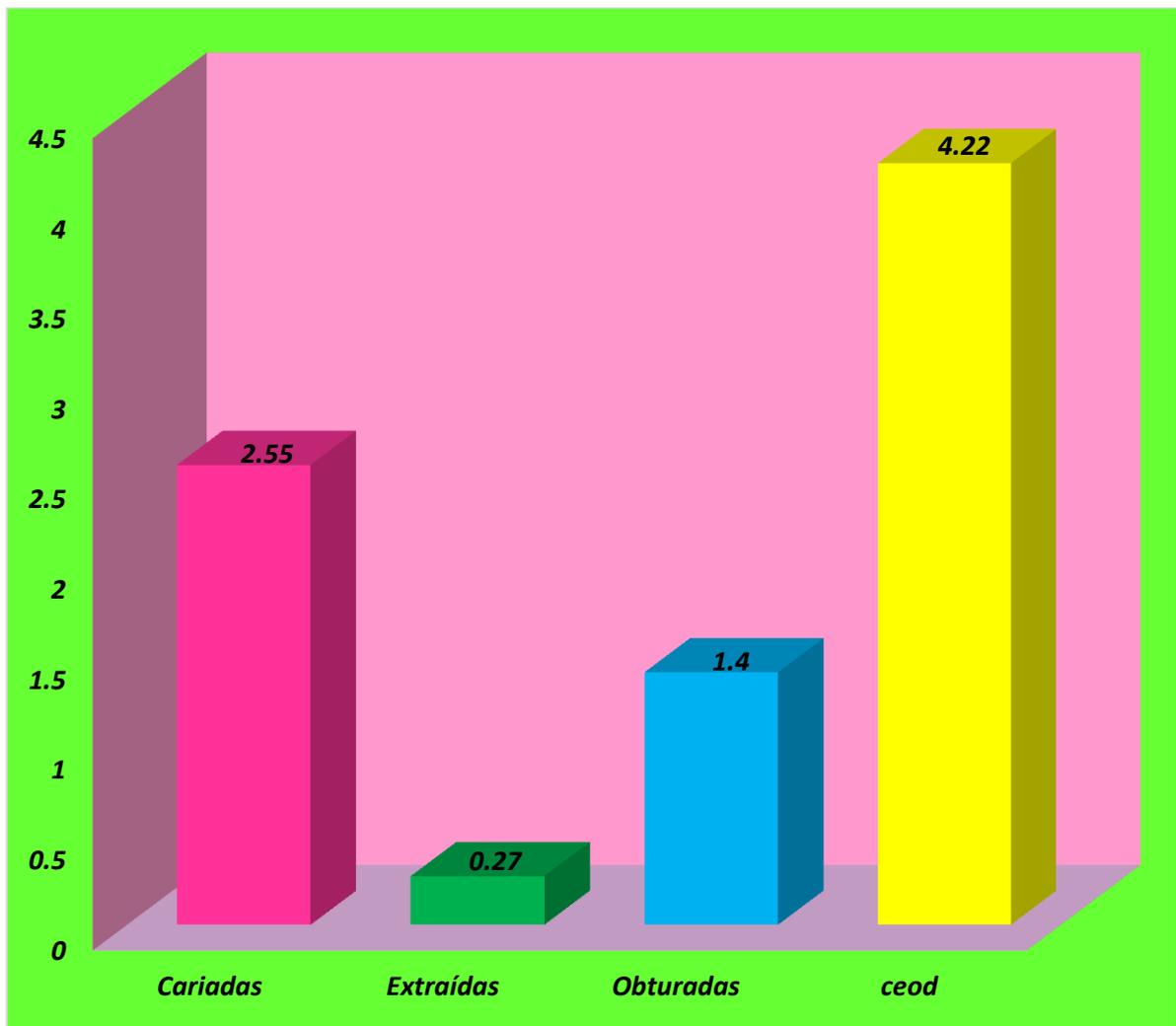
VALORES	ÍNDICE DE CARIES			
	Cariadas	Perdidas	Obturadas	CPOD
Media Aritmética	2.55	0.27	1.40	4.22
Desviación Estándar	2.38	0.64	1.89	3.11
Mínimo	0	0	0	0
Máximo	12	4	14	15
TOTAL	570			

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla se puede observar el índice de caries para dentición permanente (CPOD), apreciándose que el promedio de piezas cariadas fue de 2.55, extraídas 0.27 y obturadas 1.40. Así mismo en índice obtenido fue de 4.22, lo cual corresponde según a la OMS a un nivel de severidad moderado, ya que se encuentra dentro del rango (2.7 – 4.4).

GRÁFICO N° 4
INDICE DE CPOD EN LOS PACIENTES



Fuente: Matriz de datos

TABLA N° 5

RELACIÓN ENTRE SEXO Y EL ÍNDICE DE CPOD EN LOS PACIENTES

Sexo	Índice CPOD			
	Media Aritmética	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Masculino	4.13	3.11	0	14
Femenino	4.31	3.11	0	15

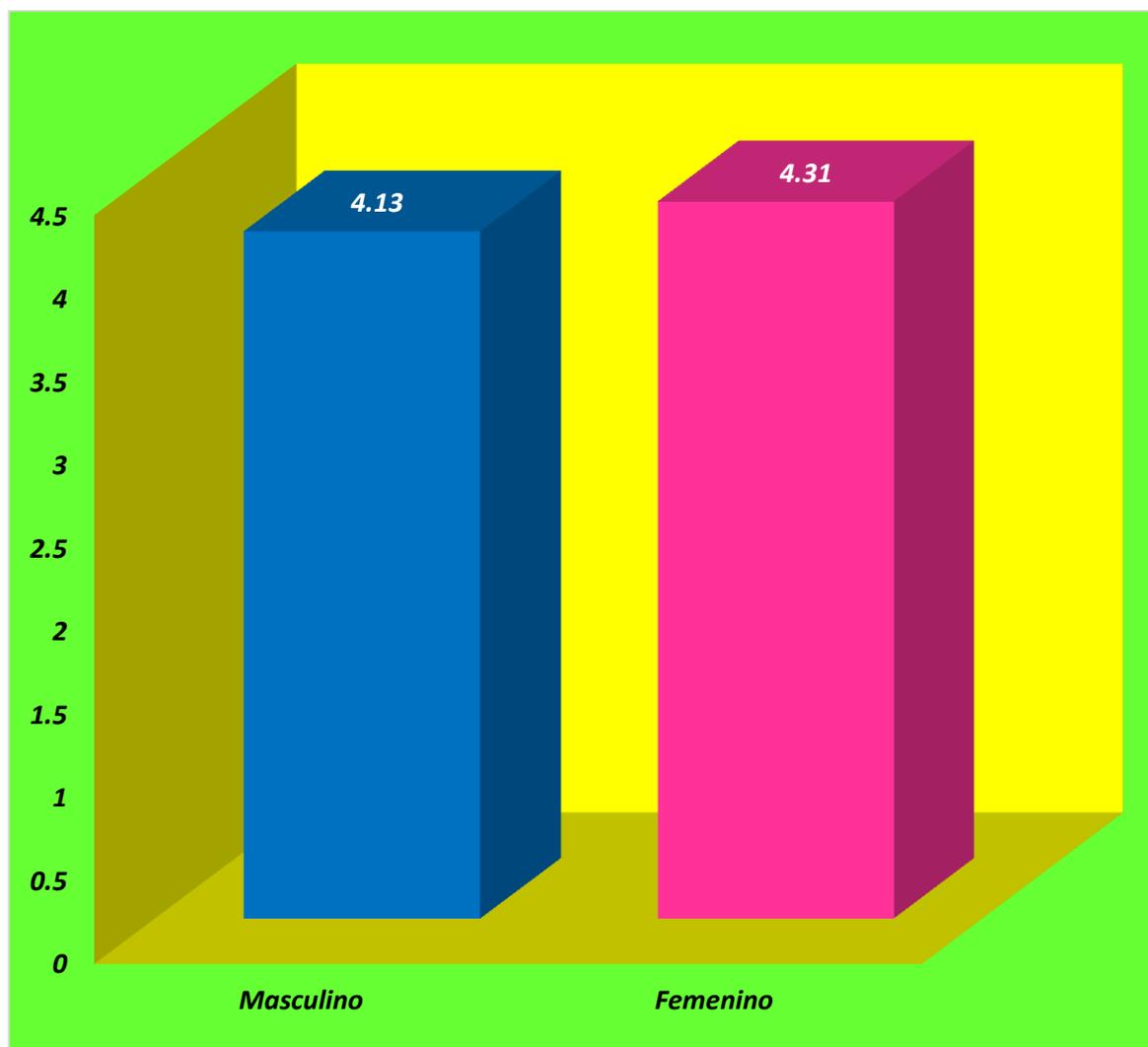
Fuente: Matriz de datos

P = 0.498 (P ≥ 0.05) N.S.

INTERPRETACION:

En la presente tabla podemos apreciar que los pacientes del sexo masculino tuvieron un índice de CPOD de 4.13 y los pacientes de sexo femenino tuvieron un índice de CPOD de 4.31. Según la prueba estadística, las diferencias encontradas no son significativas, por lo tanto, no existe relación entre el sexo y en índice de caries.

GRÁFICO N° 5
RELACIÓN ENTRE SEXO Y EL ÍNDICE DE CPOD EN LOS PACIENTES



Fuente: Matriz de datos

TABLA N° 6

RELACIÓN ENTRE EDAD Y EL ÍNDICE DE CPOD EN LOS PACIENTES

Edad	Índice CPOD			
	Media Aritmética	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
12 años	4.18	2.98	0	14
13 años	4.26	3.24	0	15

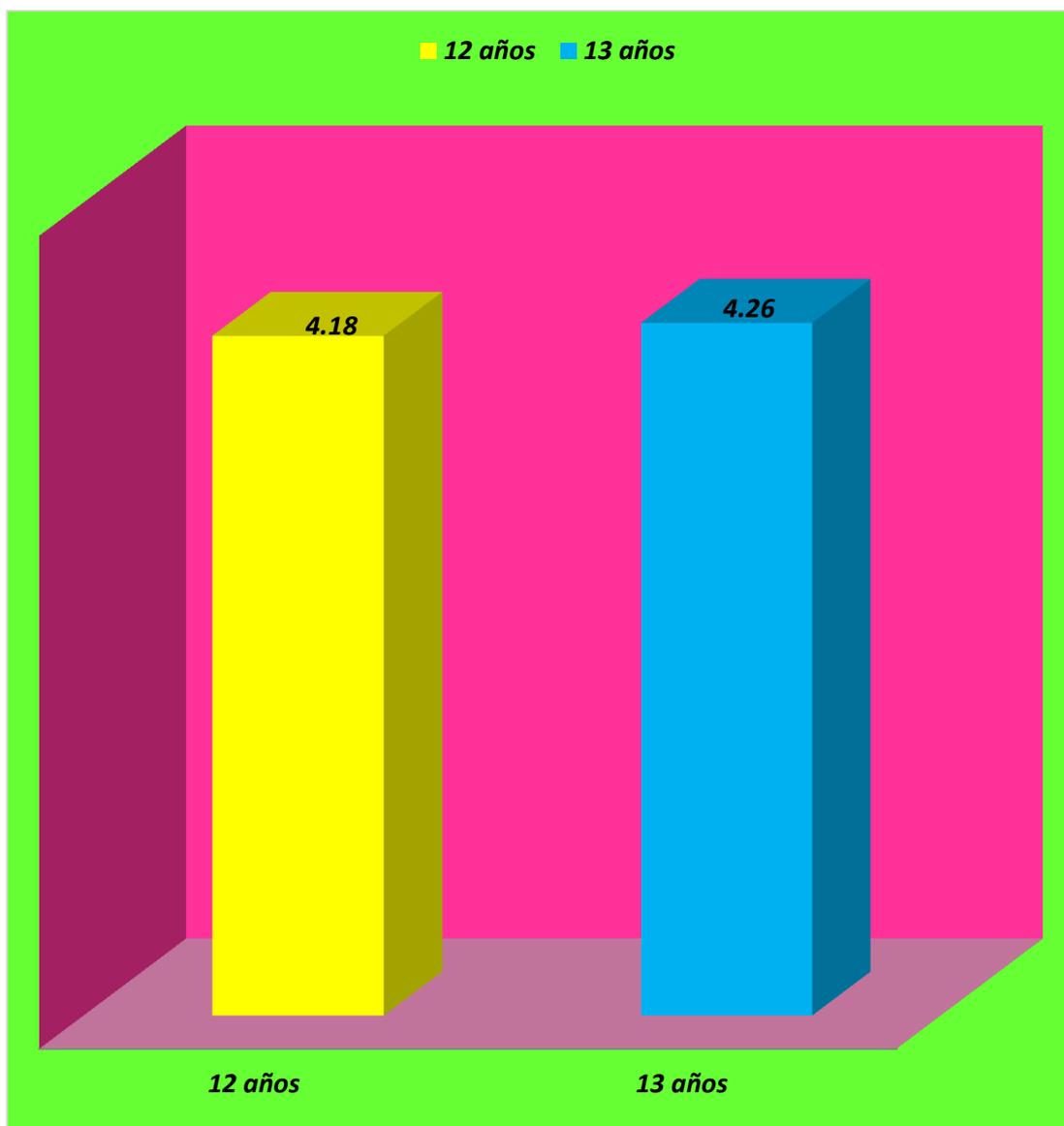
Fuente: Matriz de datos

P = 0.747 (P ≥ 0.05) N.S

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 6 podemos observar que los pacientes de 12 años obtuvieron un índice de caries de 4.18, en tanto en los de 13 años este índice se incrementó hasta 4.26; sin embargo estas diferencias no son significativas, es decir, no hay relación entre la edad y el índice de caries.

GRÁFICO N° 6
RELACIÓN ENTRE EDAD Y EL ÍNDICE DE CPOD EN LOS PACIENTES



Fuente: Matriz de datos

TABLA N° 7

COMPORTAMIENTO DEL ÍNDICE CPOD DEL 2011 AL 2015

Año	Índice CPOD			
	Media Aritmética	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
2011	4.89	2.75	0	13
2012	4.42	2.89	0	14
2013	3.55	3.03	0	14
2014	4.56	3.53	0	15
2015	3.68	3.13	0	13

Fuente: Matriz de datos

P = 0.003 (P < 0.05) S.S.

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 7 presentamos los cambios en el índice de CPOD en años 2011 hasta el 2015, apreciándose que en el primer año (2011) en índice alcanzo un promedio de 4.89, al siguiente año (2012) este descendió a 4.42, luego (2013) siguió descendiendo hasta 3.55, en el 2014 se incrementó hasta 4.56 y finalmente en el 2015 nuevamente disminuyo hasta 3.68. Según la prueba estadísticas las diferencias encontradas son significativas, es decir, desde el año 2011 hasta el año 2015 en índice se ha reducido.

GRÁFICO N° 7
COMPORTAMIENTO DEL ÍNDICE CPOD DEL 2011 AL 2015



Fuente: Matriz de datos

2. DISCUSIÓN

Es preciso señalar, en primer lugar, que al tratarse de un estudio epidemiológico de caries, fue necesario realizarlo según los estándares internacionales recomendados por la OMS. La presente investigación tuvo por objetivo describir la experiencia de caries en la dentición permanente en pacientes de 12 a 13 años de edad, cuya información fue recopilada de las historias clínicas de los pacientes atendidos en el CAP III Melitón Salas Tejada – EsSalud, y es así que el índice de CPOD obtenido fue de 4.22, valor que según la Organización Mundial de la Salud es considerado como nivel de riesgo moderado; en cambio en la investigación de Calderón Colca, Silvia Karina encontraron un nivel de riesgo alto con un índice de CPOD de 6.46; pero en el estudio de Barrientos Ugarte, Joana Kristy se reportó un índice de CPOD de 2.93 que según la Organización Mundial de la Salud pertenece a un nivel de riesgo moderado; este valor coincide con los resultados obtenidos por los investigadores como Vargas Sanhueza, Verónica; Krause Muñoz, Claudia; Díaz Narváez, Víctor Patricio. (3.76 - Chile). Así mismo, en comparación con otras investigaciones como el de Hadad Arrascue, Natalie Luz Gabriela y Del Castillo López, César Eduardo, encontraron un índice de CPOD de 1.93 siendo de baja severidad según la Organización Mundial de la Salud. Dato similar se ha reportado por León-Manco Roberto Antonio, Del Castillo-López Cesar Eduardo en el año 2011 donde también encontró una baja severidad con un índice CPOD igual a 1.93. De igual manera se reportó por Enríquez Zamora, Luz Marina en el año 2006 donde también encontró un nivel de riesgo bajo con un índice de CPOD de igual a 1.8. En relación a la investigación de Dolores De la Cruz Cardoso y colaboradores, que encontraron un índice de CPOD de muy bajo severidad (0.42).

En la presente investigación no existe relación entre el sexo y en índice de caries; porque las diferencias encontradas no son significativas estadísticamente, dato similar se ha reportado por Chumpitaz Durand, Rubén, Ghezzi Hernández, Luis donde también no se determinó diferencia significativa según sexo. En cambio en la investigación de Vargas Sanhueza, Verónica; Krause Muñoz, Claudia; Díaz

Narváez, Víctor Patricio. Encontraron asociación entre el sexo y la variable COPD. Específicamente, las mujeres están más afectadas que los hombres.

En la presente investigación podemos observar que los pacientes de 12 años obtuvieron un índice de caries de 4.18, en tanto en los de 13 años este índice se incrementó hasta 4.26; sin embargo estas diferencias no son significativas, es decir, no hay relación entre la edad y el índice de caries. Dato contrario se reportó por Chumpitaz Durand, Rubén, Ghezzi Hernández donde se determinó significancia estadística en las diferencias de resultados de CPOD entre escolares de 6 – 7 y 11-12 años de edad. En cambio en la investigación de Vargas Sanhueza, Verónica; Krause Muñoz, Claudia; Díaz Narváez, Víctor Patricio encontraron asociación entre el valor del indicador COPD y la edad de los sujetos de la muestra estudiada fue altamente significativo; lo cual indica que existe asociación entre la edad y la variable COPD. De igual manera se reportó en el estudio de Barrientos Ugarte, Joana Kristy en estudiantes de 6 A 12 la edad se encontró que si tienen relación estadísticamente significativa la edad con el Nivel del Índice de CPOD.

En el presente estudio se observa los cambios en el índice de CPOD en años 2011 hasta el 2015, apreciándose que en el primer año (2011) en índice alcanzo un promedio de 4.89, al siguiente año (2012) este descendió a 4.42, luego (2013) siguió descendiendo hasta 3.55, en el 2014 se incrementó hasta 4.56 y finalmente en el 2015 nuevamente disminuyo hasta 3.68. Según la prueba estadísticas las diferencias encontradas son significativas, es decir, desde el año 2011 hasta el año 2015 en índice se ha reducido. Dato similar se reportó por el investigador Chumpitaz Durand, Rubén, Ghezzi Hernández; donde menciono que es preocupante la presencia de escolares que incrementaron su experiencia de caries, agravando su prevalencia de caries de 88.32% en 2011 a 91.24% en 2012 en los escolares de 11 – 12 años de edad, determino significancia estadística.

CONCLUSIONES

Primera:

El índice de CPOD en pacientes que fueron atendidos en el CAP III Melitón Salas Tejada – EsSalud fue un promedio, 4.22 valor que corresponde según la Organización Mundial de la Salud a un riesgo moderado. Contrastando este resultado con la hipótesis planteada esto se rechaza.

Segunda:

Relacionando el sexo de los pacientes con su índice de CPOD, no se hallaron diferencias significativas estadísticamente.

Tercera:

La edad no mostro tener relación estadísticamente significativa con el índice CPOD en los pacientes que fueron atendidos en el CAP III Melitón Salas Tejada – ESSALUD.

Cuarta:

La presente investigación ha demostrado que el índice epidemiológico CPOD desde el 2011 hasta el 2015 se ha reducido significativamente, es decir, la caries ha decrecido con respecto a su incidencia.

RECOMENDACIONES

Primera:

Se recomienda un mayor compromiso de autoridades de EsSalud para que considere el índice epidemiológico CPOD como herramienta de gestión para asignar mayor número de profesionales odontólogos y recursos para disminuir este índice ya que los pacientes de 12 a 13 años siguen siendo asegurados hasta cumplir la mayoría de edad para disminuir el nivel de riesgo de caries.

Segunda:

Recomendar al Ministerio de Salud realizar un levantamiento epidemiológico de CPOD actual con apoyo de estudiantes universitarios capacitados, para conocer la realidad del estado de salud bucal para realizar el respectivo análisis de la situación de salud de la región Arequipa.

Tercera:

Se recomienda hacer estudios de índice de CPOD en niños de 12 y 13 enfocándose en los primeros molares permanentes para saber el estado en que llegan a estar cuando tengan toda su dentición permanente.

Cuarta:

Se recomienda a los alumnos de estomatología realizar investigaciones sobre el índice de CPOD en periodos de tiempo más largos, de modo que permita hacer comparaciones en función del tiempo y el impacto producido por programas preventivos.

Quinta:

Se recomienda al Ministerio de Salud implementar programas de educación sanitaria sobre salud bucal hacia los padres y representantes, de forma continua y teniendo como objetivos el mejoramiento del conocimiento, la comprensión y asimilación de los padres y tutores sobre: alimentación, sustitución de azúcares, higiene bucal e importancia del flúor y otros factores relacionados a la salud bucal.

Sexta:

Se recomienda al Ministerio de Salud enfatizar en capacitar a los niños para brindar los conocimientos necesarios sobre higiene oral, además de la importancia de un correcto cepillado dental.

Séptima:

Se recomienda que a los padres de familia y/o tutores realizar una buena planificación en sus citas de atención odontológica para atender correctamente la salud bucal de sus hijos según el riesgo de caries establecido por el profesional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aguilar-Orozco N., Navarrete-Ayón K, Robles-Romero D, Aguilar-Orozco SH, Rojas-García A. Dientes sanos, cariados, perdidos y obturados en los estudiantes de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Nayarit. Revista Odontológica Latinoamericana. Vol. 1 | Núm. 2 | pp 27-32. Mexico. 2009.
2. Aguirre Escobar, Guillermo Alfonso; Fernández De Quezada, Ruth y Escobar Amaya, Wendy Yesenia. Comparación de prevalencia de caries dental y necesidades de tratamientos, según criterios ICDAS Y CPO-D/ceo-d, en escolares de 7 años, del área rural de el Salvador. 2013.
3. Alarcón Mendoza, diana Pamela. Prevalencia de caries dental según el índice CPOD y ceod en niños/as de 8 a 10 años de edad que están bajo el cuidado de sus padres vs niños/as que han sufrido algún tipo de desintegración familiar en la escuela fiscal mixta mentor gamboa collantes. Título. Odontología. Facultad de Odontología. Universidad Central del Ecuador. 2012.
4. Alegría Agurto, Andrea del Rosario. Prevalencia de caries dental en niños de 6 A 12 años de edad atendidos en la clínica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas utilizando los criterios de ICDAS II. Título. Estomatología. Facultad de medicina humana y ciencias de la salud. Universidad Alas Peruanas. Lima. 2010.
5. Asociación Latinoamericana de Odontopediatría. Revista de Odontopediatría Latinoamericana. ISSN: 2174 – 0798. Vol. 4 N° 2. Julio – Diciembre 2014.
6. Barrancos Mooney Julio, Patricio J. Barrancos. Operatoria Dental. Cuarta Edición. 2006.
7. Barrientos Ugarte, Joana Kristy. Mapa epidemiológico de salud bucal, índice de caries en dentición mixta, en escolares de 6 a 12 años de ambos sexos en el distrito de Paucarpata, Arequipa. Título. Odontología. Facultad de Odontología. Universidad Católica de Santa María. Arequipa. 2006.
8. Benza Bedoya, Janet Angélica. Incidencia de caries dental en piezas deciduas en niños de 5 a 12 años de edad de niveles socioeconómicos diferentes (1997 - 1999). Título. Odontología. Facultad de estomatología. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima. 2001.

9. Calderón Colca, Silvia Karina. Índice de CPOD en dentición permanente en escolares de 12 a 17 años del distrito de Tiabaya. Título. Odontología. Facultad de Odontología. Universidad Católica de Santa María. Arequipa. 2006.
10. Cameron Angus C. y Richard P. Witmer. Manual de Odontología Pediátrica 13va edición.
11. Campos Ramos, María Milagros. Efectividad de un programa educativo de salud bucal en escolares de 1° año de secundaria de la I.E. San Antonio de Padua – Cañete. Título. Odontología. Facultad de Odontología. Universidad Nacional Federico Villareal. Lima - 2010.
12. Chumpitaz Durand, Rubén y Ghezzi Hernández, Luis. Prevalencia e incidencia de caries a partir de vigilancia epidemiológica realizada a escolares en Chiclayo, Perú. KIRU.2013 Jul-Dic; 10(2):107–15. Chiclayo. 2013
13. Dolores De la Cruz Cardoso, Araceli Rodríguez Carrillo, Patricia Muñoz Cervantes, Armando Espinosa González. Experiencia de caries en niños de 6 a 12 años de edad con obesidad exógena del Hospital General de México. Revista ADM. 2015; 72 (4): 184-188. Mexico. 2015
14. Duque C, Mora II. La representación de la epidemiología de la caries en el mundo a través de mapas. Univ. Odont. 2012 Ene-Jun; 31(66): 41-50.
15. Enríquez Zamora, Luz Marina. Índice De Caries En Escolares De 6 A 11 Años De Edad En El Distrito De Sachaca, Arequipa. Título. Odontología. Facultad de Odontología. Universidad Católica de Santa María. Arequipa. 2006.
16. Espinoza Solano, Miguel y Roberto Antonio León-Manco. Prevalencia y experiencia de caries dental en estudiantes según facultades de una universidad particular peruana. Revista Estomatológica Herediana vol.25 N°3 Lima. 2015.
17. Gómez Ríos Norma Inés y Manuel Higinio Morales García. Determinación de los Índices CPO-D e IHOS en estudiantes de la Universidad Veracruzana, México. Revista Chil. Salud Pública. Vol. 16 (1): 26-31. México. 2012.
18. Gustavo Moncada C. y Ivan Urzúa A. Cariología Clínica Bases Preventivas y Restauradoras. 2008.
19. Gutierrez Prieto, Sandra Janeth. Fundamentos de Ciencias Básicas Aplicadas a la odontología. Ed. 2006.

20. Hadad Arrascue, Natalie Luz Gabriela y Del Castillo López, César Eduardo. Determinantes sociales de salud y caries dental. Revista de Universidad Peruana Cayetano Heredia. Odontol Pediatr Vol 10 N° 1 Enero- Junio. Lima. 2011.
21. Henostroza Haro, Gilberto. Diagnóstico de Caries Dental
22. Herazo Acuña Benjamin. Clínica del Niño Sano en Odontología. EDICION. Jan 1. 2012
23. Heredia Azerrat Carlos. Odontología Preventiva en el Niño y en el Adolescente.
24. Hidalgo Maldonado Esteban David. Índice CPOD y ceo comparativo entre la escuela fiscal mixta "Himmelman" y la unidad educativa particular "Héroes del Cenepa" entre niños y niñas de 6 a 12 años de edad en el periodo 2010-2011. Título. Odontología. Facultad de Odontología. Universidad Central del Ecuador. 2011.
25. Jiménez Gonzales, Solangel y coautores. Prevalencia de caries dental en estudiantes de secundaria básica. Marianao. Congreso Internacional de Estomatología. Cuba. 2015.
26. Lanata Eduardo Julio y colaboradores. Atlas de Operatoria dental. Ed. 2008.
27. Lara Martínez, Tereza. Análisis del CPOD en alumnos de nuevo ingreso de la facultad de odontología de la universidad veracruzana, región poza rica-Tuxpan. Título. Odontología. Facultad de odontología. Universidad veracruzana. Mexico. 2011.
28. Laserna, Marcelo. Estado de salud bucal en escolares de 6º año de educación primaria del sistema público de la ciudad de Necochea, Provincia de Buenos Aires, 2012. Maestría. Epidemiología. Universidad Nacional de Lanús. Argentina. 2013
29. León-Manco Roberto Antonio, Del Castillo-López Cesar Eduardo. CAPITAL SOCIAL Y EXPERIENCIA DE CARIES DENTAL. Rev. Estomatol Herediana. 2011; 21(1). Lima. 2011.
30. Loyo Molina Kenny, Rebeca Balda Zavarce, Olga González Blanco, Ana Lorena Solórzano Peláez, Marjorie González A. Actividad cariogénica y su relación con el flujo salival y la capacidad amortiguadora de la saliva. Acta Odontológica Venezolana. Artículo N° 16. Volumen 37. Venezuela. 2000.
31. Mendes Goncalvez, Doris Dina. Prevalencia de Caries Dental en Escolares de 6 a 12 años de edad del Municipio Antolín del Campo, Estado Nueva Esparta, Venezuela (2002-2003). Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría

- "Ortodoncia.ws". Depósito Legal N°: pp200102CS997 - ISSN: 1317-5823 - RIF: J-31033493-5 - Caracas – Venezuela. 2003.
32. Murrieta Pruneda, José Fransisco. Índices Epidemiológicos de Morbilidad Bucal. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de estudios Superiores Zaragoza. Mexico.2010.
33. Navarro Montes, Isabel. Estudio Epidemiológico de Salud Bucodental en una Población Infantil-Adolescente de Castilla-La Mancha. Doctorado. Odontología. Facultad de Odontología. Universidad Complutense Madrid. 2002.
34. Nocchi Conceicao. Odontología Restauradora. Salud y Estetica. 2da Edicion.
35. Norman O. Harris y Garcia Godoy Franklin. Odontología Preventiva Primaria. Ed. 2005.
36. Nureña Pérez María Isabel. Aplicación Del Sistema Internacional De Detección Y Valoración De Caries (Icdas) E Índice Ceo-S En Niños De 3 A 5 Años Del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, Lima, 2010. Título. Odontología. Facultad de Odontología. Universidad de San Martin de Porres. Lima. 2011.
37. Ortega Anta Rosa María, Ana María Requejo Marcos. Manual de nutrición clínica en atención primaria. Editorial Complutence. 2006
38. Rojas Valenzuela Raúl y Camus Rodríguez Marcela. Estudio Epidemiológico de las Caries Según Índice c.e.o.d y C.O.P.D. en Preescolares y Escolares de la Comuna de Río Hurtado, IV Región. Revista Dental de Chile. 2001. Volumen 92 - N° 1. Página 17 - 22. Chile. 2001.
39. Vargas Sanhueza, Verónica; Krause Muñoz, Claudia; Díaz Narváez, Víctor Patricio. Estimación del valor promedio del indicador COPD. Chile, 2012.  Vol. 31, N° 2, 2015 ISSN 0120-5552. Chile. 2012.
40. <http://es.slideshare.net/10021977/indice-copd>

ANEXOS

ANEXO N° 1
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DOCUMENTAL

N° de H.C. _____

AÑO: 2011 ()

2012 ()

SEXO: (F) (M)

2013 ()

2014 ()

2015 ()

CPOD	
N° De dientes cariados	
N° de dientes perdidos	
N° De dientes obturados	
ÍNDICE DE CPOD	

0.0 - 1.1	MUY BAJO
1.2 - 2.6	BAJO
2.7 - 4.4	MODERADO
4.5 - 6.5	ALTO
6.6 >	MUY ALTO

ANEXO N° 2
MATRIZ DE DATOS

N°	Año	SEXO	Edad	CPOD (**)			
				C	P	O	TOTAL
1	2011	M	12	0	0	0	0
2	2011	M	12	7	0	0	7
3	2011	F	12	2	0	4	6
4	2011	F	12	5	0	0	5
5	2011	F	12	3	0	0	3
6	2011	M	12	3	0	1	4
7	2011	F	12	3	0	1	4
8	2011	M	12	6	0	0	6
9	2011	M	12	0	0	0	0
10	2011	F	12	2	0	3	5
11	2011	F	12	2	0	6	8
12	2011	F	12	1	0	0	1
13	2011	F	12	2	1	1	4
14	2011	M	12	0	0	0	0
15	2011	F	12	5	0	0	5
16	2011	M	12	3	0	0	3
17	2011	F	12	3	0	2	5
18	2011	M	12	2	0	0	2
19	2011	M	12	2	0	4	6
20	2011	F	12	4	0	5	9
21	2011	F	12	7	0	2	9
22	2011	M	12	1	0	5	6
23	2011	F	12	1	0	8	9
24	2011	M	12	6	0	2	8
25	2011	M	12	0	0	0	0
26	2011	M	12	5	0	1	6
27	2011	M	12	1	0	4	5
28	2011	F	12	5	0	1	6
29	2011	M	12	8	0	0	8
30	2011	M	12	3	0	4	7
31	2011	M	12	1	0	0	1
32	2011	M	12	3	0	1	4

33	2011	M	12	6	2	0	8
34	2011	M	12	2	2	3	7
35	2011	M	12	4	0	1	5
36	2011	M	12	1	0	5	6
37	2011	M	12	2	0	2	4
38	2011	M	12	3	0	0	3
39	2011	M	12	5	0	0	5
40	2011	F	12	6	1	2	9
41	2011	F	12	5	0	3	8
42	2011	M	12	0	0	4	4
43	2011	F	12	2	0	2	4
44	2011	F	12	3	0	1	4
45	2011	M	12	2	0	1	3
46	2011	M	12	3	0	2	5
47	2011	M	12	4	0	1	5
48	2011	F	12	2	0	4	6
49	2011	M	12	0	0	1	1
50	2011	M	12	1	1	3	5
51	2011	F	12	1	0	3	4
52	2011	M	12	1	0	4	5
53	2011	F	12	2	0	0	2
54	2011	F	12	4	0	1	5
55	2011	M	12	7	0	3	10
56	2011	M	12	1	0	3	4
57	2011	F	12	1	0	0	1
58	2011	M	13	5	0	2	7
59	2011	M	13	3	0	1	4
60	2011	M	13	3	0	1	4
61	2011	M	13	1	0	3	4
62	2011	M	13	1	0	3	4
63	2011	M	13	0	0	1	1
64	2011	F	13	9	0	0	9
65	2011	F	13	0	0	0	0
66	2011	F	13	9	1	3	13
67	2011	M	13	2	0	1	3
68	2011	M	13	4	0	0	4
69	2011	F	13	3	1	2	6
70	2011	M	13	5	2	0	7

71	2011	M	13	3	0	0	3
72	2011	F	13	2	0	3	5
73	2011	F	13	3	0	0	3
74	2011	F	13	8	0	1	9
75	2011	M	13	4	0	0	4
76	2011	M	13	6	0	1	7
77	2011	M	13	5	0	1	6
78	2011	F	13	7	2	0	9
79	2011	M	13	5	2	0	7
80	2011	F	13	4	0	0	4
81	2011	F	13	3	0	0	3
82	2011	F	13	2	0	1	3
83	2011	F	13	6	0	1	7
84	2011	F	13	4	0	0	4
85	2011	M	13	0	0	0	0
86	2011	M	13	0	0	0	0
87	2011	F	13	0	0	5	5
88	2011	F	13	3	0	0	3
89	2011	F	13	0	0	0	0
90	2011	M	13	5	0	3	8
91	2011	F	13	5	0	1	6
92	2011	F	13	1	0	5	6
93	2011	M	13	1	0	1	2
94	2011	M	13	1	0	7	8
95	2011	M	13	8	0	0	8
96	2011	F	13	3	0	2	5
97	2011	M	13	0	0	0	0
98	2011	M	13	4	0	0	4
99	2011	M	13	3	0	4	7
100	2011	F	13	1	0	3	4
101	2011	F	13	2	1	0	3
102	2011	F	13	0	0	2	2
103	2011	M	13	4	0	1	5
104	2011	M	13	3	0	1	4
105	2011	F	13	2	0	0	2
106	2011	M	13	1	0	1	2
107	2011	F	13	4	2	0	6
108	2011	F	13	2	0	1	3

109	2011	F	13	2	0	0	2
110	2011	M	13	5	2	3	10
111	2011	M	13	0	0	0	0
112	2011	M	13	4	1	2	7
113	2011	M	13	0	0	3	3
114	2011	F	13	6	1	3	10
115	2012	F	12	2	0	2	4
116	2012	F	12	1	0	4	5
117	2012	F	12	3	0	2	5
118	2012	M	12	2	0	0	2
119	2012	F	12	0	0	2	2
120	2012	M	12	6	2	0	8
121	2012	F	12	1	0	4	5
122	2012	M	12	3	0	0	3
123	2012	M	12	0	0	0	0
124	2012	M	12	0	0	1	1
125	2012	F	12	1	0	4	5
126	2012	F	12	10	0	4	14
127	2012	F	12	4	0	1	5
128	2012	M	12	0	0	2	2
129	2012	M	12	11	1	0	12
130	2012	M	12	3	0	0	3
131	2012	M	12	2	0	0	2
132	2012	M	12	0	0	3	3
133	2012	F	12	0	0	0	0
134	2012	M	12	1	2	4	7
135	2012	M	12	0	0	0	0
136	2012	F	12	0	0	5	5
137	2012	F	12	1	0	3	4
138	2012	M	12	3	0	0	3
139	2012	F	12	1	0	0	1
140	2012	F	12	1	0	5	6
141	2012	M	12	2	1	2	5
142	2012	M	12	3	0	0	3
143	2012	M	12	3	0	4	7
144	2012	M	12	0	0	2	2
145	2012	M	12	1	0	1	2
146	2012	M	12	2	0	6	8

147	2012	F	12	0	0	0	0
148	2012	F	12	0	0	0	0
149	2012	M	12	0	0	0	0
150	2012	F	12	1	0	0	1
151	2012	M	12	7	0	0	7
152	2012	F	12	5	0	0	5
153	2012	F	12	2	1	0	3
154	2012	F	12	1	0	2	3
155	2012	F	12	3	1	2	6
156	2012	F	12	4	0	2	6
157	2012	M	12	1	0	1	2
158	2012	M	12	0	0	4	4
159	2012	M	12	0	1	2	3
160	2012	F	12	1	0	0	1
161	2012	M	12	2	0	1	3
162	2012	F	12	4	0	0	4
163	2012	F	12	3	0	1	4
164	2012	M	12	2	0	0	2
165	2012	F	12	0	0	2	2
166	2012	M	12	3	0	0	3
167	2012	F	12	3	0	0	3
168	2012	F	12	3	0	4	7
169	2012	M	12	4	0	5	9
170	2012	M	12	5	0	2	7
171	2012	F	12	4	0	0	4
172	2012	F	13	1	0	0	1
173	2012	F	13	6	0	1	7
174	2012	M	13	4	0	0	4
175	2012	F	13	0	0	0	0
176	2012	M	13	1	0	1	2
177	2012	F	13	3	1	1	5
178	2012	F	13	2	0	2	4
179	2012	F	13	2	1	0	3
180	2012	M	13	5	1	2	8
181	2012	F	13	6	0	5	11
182	2012	M	13	3	0	0	3
183	2012	F	13	1	2	7	10
184	2012	M	13	0	0	0	0

185	2012	F	13	0	0	0	0
186	2012	F	13	6	1	3	10
187	2012	F	13	5	2	1	8
188	2012	M	13	0	0	3	3
189	2012	F	13	4	0	0	4
190	2012	F	13	0	0	2	2
191	2012	F	13	4	0	0	4
192	2012	M	13	5	0	0	5
193	2012	F	13	2	0	5	7
194	2012	M	13	3	1	1	5
195	2012	M	13	4	1	1	6
196	2012	M	13	0	0	2	2
197	2012	F	13	3	0	1	4
198	2012	F	13	3	0	0	3
199	2012	M	13	4	1	2	7
200	2012	F	13	1	0	2	3
201	2012	F	13	2	0	1	3
202	2012	M	13	2	1	1	4
203	2012	M	13	6	0	0	6
204	2012	F	13	0	0	8	8
205	2012	F	13	2	0	9	11
206	2012	F	13	1	1	3	5
207	2012	M	13	0	0	2	2
208	2012	F	13	0	0	0	0
209	2012	M	13	3	0	0	3
210	2012	F	13	0	0	6	6
211	2012	F	13	1	1	2	4
212	2012	M	13	8	0	1	9
213	2012	F	13	3	0	0	3
214	2012	M	13	2	0	5	7
215	2012	M	13	2	0	7	9
216	2012	F	13	2	0	0	2
217	2012	F	13	2	0	2	4
218	2012	F	13	5	0	3	8
219	2012	F	13	2	0	3	5
220	2012	F	13	7	0	0	7
221	2012	F	13	1	0	3	4
222	2012	F	13	1	0	3	4

223	2012	F	13	0	0	2	2
224	2012	M	13	7	0	0	7
225	2012	M	13	3	1	1	5
226	2012	F	13	0	0	0	0
227	2012	F	13	7	0	2	9
228	2012	F	13	3	0	0	3
229	2013	F	12	4	0	2	6
230	2013	M	12	0	0	2	2
231	2013	F	12	4	0	0	4
232	2013	F	12	3	0	1	4
233	2013	F	12	3	0	1	4
234	2013	F	12	0	0	4	4
235	2013	F	12	2	0	0	2
236	2013	M	12	3	0	1	4
237	2013	M	12	2	0	4	6
238	2013	M	12	1	0	0	1
239	2013	F	12	7	0	1	8
240	2013	M	12	4	0	1	5
241	2013	F	12	4	1	0	5
242	2013	F	12	0	2	0	2
243	2013	F	12	2	3	0	5
244	2013	F	12	3	0	0	3
245	2013	M	12	0	0	0	0
246	2013	M	12	0	0	0	0
247	2013	M	12	0	0	0	0
248	2013	F	12	4	1	0	5
249	2013	F	12	6	0	0	6
250	2013	F	12	7	0	0	7
251	2013	F	12	6	0	0	6
252	2013	M	12	2	0	0	2
253	2013	F	12	3	0	0	3
254	2013	F	12	0	0	0	0
255	2013	M	12	1	0	3	4
256	2013	F	12	0	0	2	2
257	2013	M	12	5	0	0	5
258	2013	F	12	2	0	6	8
259	2013	M	12	1	0	0	1
260	2013	M	12	2	0	0	2

261	2013	F	12	9	0	1	10
262	2013	M	12	3	0	0	3
263	2013	M	12	4	0	0	4
264	2013	M	12	4	0	0	4
265	2013	M	12	8	0	0	8
266	2013	F	12	2	0	0	2
267	2013	F	12	0	0	0	0
268	2013	F	12	2	3	3	8
269	2013	M	12	4	0	1	5
270	2013	F	12	0	4	1	5
271	2013	F	12	2	0	2	4
272	2013	F	12	5	0	0	5
273	2013	M	12	2	0	0	2
274	2013	F	12	3	0	1	4
275	2013	M	12	2	0	0	2
276	2013	M	12	0	0	0	0
277	2013	M	12	0	0	0	0
278	2013	F	12	0	0	0	0
279	2013	F	12	0	0	0	0
280	2013	F	12	0	0	0	0
281	2013	M	12	0	0	0	0
282	2013	M	12	1	0	1	2
283	2013	F	12	0	0	0	0
284	2013	F	12	0	0	0	0
285	2013	F	12	0	0	2	2
286	2013	F	13	0	0	0	0
287	2013	F	13	0	0	0	0
288	2013	M	13	0	0	0	0
289	2013	M	13	0	0	0	0
290	2013	F	13	1	0	1	2
291	2013	M	13	3	0	2	5
292	2013	M	13	1	2	0	3
293	2013	M	13	0	0	0	0
294	2013	F	13	0	0	0	0
295	2013	M	13	6	0	0	6
296	2013	M	13	5	2	2	9
297	2013	M	13	0	0	0	0
298	2013	M	13	7	1	2	10

299	2013	M	13	2	1	0	3
300	2013	F	13	3	0	3	6
301	2013	F	13	0	0	0	0
302	2013	M	13	8	0	0	8
303	2013	F	13	2	0	7	9
304	2013	F	13	12	0	1	13
305	2013	M	13	4	0	2	6
306	2013	M	13	0	0	0	0
307	2013	F	13	3	1	0	4
308	2013	M	13	5	0	2	7
309	2013	F	13	3	0	8	11
310	2013	F	13	2	0	3	5
311	2013	M	13	6	0	2	8
312	2013	M	13	2	0	1	3
313	2013	M	13	7	0	0	7
314	2013	F	13	1	0	4	5
315	2013	F	13	5	0	1	6
316	2013	F	13	2	0	3	5
317	2013	M	13	0	1	4	5
318	2013	M	13	6	0	1	7
319	2013	F	13	0	0	0	0
320	2013	F	13	0	0	3	3
321	2013	F	13	1	0	2	3
322	2013	F	13	1	0	3	4
323	2013	F	13	1	0	0	1
324	2013	F	13	2	0	1	3
325	2013	F	13	0	0	0	0
326	2013	M	13	0	0	0	0
327	2013	F	13	2	0	0	2
328	2013	M	13	0	0	0	0
329	2013	F	13	4	0	4	8
330	2013	F	13	4	1	1	6
331	2013	F	13	0	0	0	0
332	2013	F	13	1	0	0	1
333	2013	F	13	0	0	0	0
334	2013	F	13	3	0	1	4
335	2013	F	13	2	0	0	2
336	2013	F	13	0	0	3	3

337	2013	F	13	1	0	0	1
338	2013	M	13	3	0	0	3
339	2013	F	13	0	0	0	0
340	2013	F	13	0	0	2	2
341	2013	M	13	2	0	1	3
342	2013	M	13	1	0	3	4
343	2014	F	12	5	0	0	5
344	2014	F	12	7	0	3	10
345	2014	M	12	12	0	0	12
346	2014	M	12	3	0	4	7
347	2014	F	12	3	0	2	5
348	2014	M	12	0	0	0	0
349	2014	F	12	2	0	0	2
350	2014	M	12	0	0	1	1
351	2014	F	12	3	0	1	4
352	2014	M	12	2	0	8	10
353	2014	F	12	0	0	1	1
354	2014	F	12	0	0	0	0
355	2014	M	12	0	0	3	3
356	2014	M	12	0	0	3	3
357	2014	M	12	2	0	1	3
358	2014	M	12	7	0	5	12
359	2014	M	12	2	0	4	6
360	2014	M	12	2	0	4	6
361	2014	F	12	2	0	3	5
362	2014	M	12	4	0	2	6
363	2014	M	12	0	0	4	4
364	2014	F	12	6	3	0	9
365	2014	F	12	6	0	0	6
366	2014	F	12	3	0	0	3
367	2014	F	12	4	0	2	6
368	2014	M	12	0	0	0	0
369	2014	M	12	1	0	2	3
370	2014	F	12	7	0	0	7
371	2014	M	12	4	0	5	9
372	2014	M	12	5	0	2	7
373	2014	M	12	7	0	3	10
374	2014	F	12	0	0	0	0

375	2014	F	12	2	0	0	2
376	2014	F	12	3	0	3	6
377	2014	F	12	4	0	2	6
378	2014	F	12	2	0	0	2
379	2014	M	12	4	1	3	8
380	2014	M	12	0	0	0	0
381	2014	M	12	8	0	2	10
382	2014	M	12	3	0	1	4
383	2014	F	12	1	0	0	1
384	2014	F	12	4	0	0	4
385	2014	F	12	0	0	0	0
386	2014	F	12	6	3	0	9
387	2014	M	12	2	0	2	4
388	2014	F	12	3	0	0	3
389	2014	F	12	0	0	0	0
390	2014	M	12	3	1	2	6
391	2014	M	12	3	0	0	3
392	2014	M	12	0	0	0	0
393	2014	M	12	3	0	5	8
394	2014	M	12	2	0	0	2
395	2014	F	12	1	0	0	1
396	2014	F	12	2	0	0	2
397	2014	F	12	3	0	0	3
398	2014	F	12	1	0	3	4
399	2014	M	12	0	0	0	0
400	2014	F	13	3	0	2	5
401	2014	M	13	5	0	5	10
402	2014	M	13	2	0	1	3
403	2014	M	13	3	0	0	3
404	2014	F	13	2	0	3	5
405	2014	M	13	5	2	2	9
406	2014	F	13	3	0	0	3
407	2014	F	13	10	0	0	10
408	2014	F	13	4	0	3	7
409	2014	M	13	1	0	0	1
410	2014	F	13	2	0	0	2
411	2014	F	13	1	0	10	11
412	2014	M	13	0	0	0	0

413	2014	M	13	8	0	4	12
414	2014	F	13	2	0	3	5
415	2014	M	13	2	0	2	4
416	2014	F	13	0	0	0	0
417	2014	F	13	2	0	2	4
418	2014	F	13	1	0	1	2
419	2014	F	13	1	0	0	1
420	2014	F	13	2	0	3	5
421	2014	M	13	7	0	0	7
422	2014	F	13	6	0	0	6
423	2014	M	13	0	0	0	0
424	2014	F	13	1	1	0	2
425	2014	M	13	0	0	2	2
426	2014	M	13	4	0	0	4
427	2014	M	13	3	2	3	8
428	2014	M	13	3	0	7	10
429	2014	M	13	0	0	1	1
430	2014	F	13	4	0	2	6
431	2014	M	13	2	0	0	2
432	2014	M	13	0	0	0	0
433	2014	M	13	0	0	0	0
434	2014	F	13	3	0	5	8
435	2014	F	13	4	0	1	5
436	2014	M	13	4	0	0	4
437	2014	F	13	2	0	2	4
438	2014	M	13	9	0	0	9
439	2014	M	13	4	3	0	7
440	2014	M	13	0	0	0	0
441	2014	F	13	1	0	2	3
442	2014	F	13	7	0	3	10
443	2014	M	13	0	0	0	0
444	2014	F	13	1	1	4	6
445	2014	F	13	1	0	14	15
446	2014	M	13	0	0	0	0
447	2014	F	13	2	0	5	7
448	2014	M	13	0	0	0	0
449	2014	F	13	4	0	0	4
450	2014	F	13	4	0	1	5

451	2014	M	13	2	0	0	2
452	2014	M	13	7	0	0	7
453	2014	M	13	6	0	0	6
454	2014	F	13	0	0	0	0
455	2014	M	13	2	0	2	4
456	2014	F	13	2	0	2	4
457	2015	F	12	0	0	0	0
458	2015	M	12	0	0	0	0
459	2015	M	12	0	0	0	0
460	2015	M	12	3	0	0	3
461	2015	M	12	1	0	0	1
462	2015	M	12	5	0	0	5
463	2015	M	12	2	0	0	2
464	2015	M	12	3	0	4	7
465	2015	F	12	0	0	4	4
466	2015	M	12	5	0	3	8
467	2015	M	12	6	0	0	6
468	2015	M	12	0	0	0	0
469	2015	M	12	0	0	5	5
470	2015	M	12	0	0	0	0
471	2015	M	12	0	0	3	3
472	2015	M	12	0	0	2	2
473	2015	F	12	6	0	0	6
474	2015	M	12	1	0	5	6
475	2015	M	12	0	0	0	0
476	2015	F	12	2	0	0	2
477	2015	F	12	4	0	1	5
478	2015	M	12	4	0	4	8
479	2015	M	12	4	0	0	4
480	2015	M	12	6	0	0	6
481	2015	F	12	2	0	0	2
482	2015	F	12	0	0	0	0
483	2015	F	12	3	0	0	3
484	2015	F	12	3	0	2	5
485	2015	M	12	3	0	2	5
486	2015	M	12	1	0	0	1
487	2015	M	12	0	0	0	0
488	2015	F	12	8	0	0	8

489	2015	M	12	2	0	0	2
490	2015	F	12	4	0	4	8
491	2015	F	12	4	0	0	4
492	2015	M	12	1	0	2	3
493	2015	F	12	12	0	0	12
494	2015	M	12	0	0	0	0
495	2015	F	12	1	1	0	2
496	2015	F	12	3	0	0	3
497	2015	M	12	7	1	0	8
498	2015	M	12	3	0	2	5
499	2015	F	12	7	0	0	7
500	2015	M	12	1	0	1	2
501	2015	F	12	2	1	3	6
502	2015	F	12	4	0	2	6
503	2015	M	12	7	0	6	13
504	2015	F	12	0	0	0	0
505	2015	F	12	3	0	0	3
506	2015	F	12	2	0	0	2
507	2015	M	12	0	0	0	0
508	2015	F	12	4	0	0	4
509	2015	F	12	2	0	0	2
510	2015	F	12	1	0	0	1
511	2015	F	12	2	0	2	4
512	2015	M	12	2	0	3	5
513	2015	F	12	2	0	2	4
514	2015	F	13	4	0	4	8
515	2015	F	13	9	0	0	9
516	2015	F	13	6	0	2	8
517	2015	M	13	3	0	2	5
518	2015	M	13	3	0	0	3
519	2015	M	13	5	0	0	5
520	2015	F	13	0	0	0	0
521	2015	F	13	7	0	0	7
522	2015	M	13	0	0	0	0
523	2015	M	13	0	0	0	0
524	2015	M	13	3	1	1	5
525	2015	M	13	4	0	0	4
526	2015	M	13	4	0	0	4

527	2015	F	13	1	0	1	2
528	2015	F	13	0	0	0	0
529	2015	M	13	0	0	0	0
530	2015	M	13	5	0	0	5
531	2015	M	13	5	0	4	9
532	2015	M	13	3	0	0	3
533	2015	M	13	4	0	0	4
534	2015	F	13	8	0	2	10
535	2015	M	13	0	0	0	0
536	2015	F	13	4	0	6	10
537	2015	F	13	7	0	2	9
538	2015	M	13	5	0	1	6
539	2015	F	13	0	1	0	1
540	2015	F	13	2	0	4	6
541	2015	M	13	0	0	4	4
542	2015	F	13	0	0	0	0
543	2015	F	13	0	0	7	7
544	2015	F	13	3	0	1	4
545	2015	F	13	0	0	0	0
546	2015	F	13	0	1	0	1
547	2015	M	13	0	0	0	0
548	2015	M	13	0	0	0	0
549	2015	M	13	0	0	0	0
550	2015	M	13	0	0	0	0
551	2015	F	13	0	0	0	0
552	2015	F	13	0	0	0	0
553	2015	M	13	2	0	2	4
554	2015	F	13	0	0	0	0
555	2015	F	13	2	0	0	2
556	2015	F	13	2	1	4	7
557	2015	F	13	0	0	0	0
558	2015	F	13	2	0	1	3
559	2015	M	13	1	0	0	1
560	2015	F	13	1	0	0	1
561	2015	F	13	3	0	0	3
562	2015	M	13	2	0	0	2
563	2015	M	13	0	0	8	8
564	2015	F	13	0	0	2	2

565	2015	M	13	2	0	1	3
566	2015	F	13	0	0	2	2
567	2015	F	13	3	0	3	6
568	2015	F	13	0	1	0	1
569	2015	M	13	2	0	3	5
570	2015	M	13	3	0	1	4
TOTAL				1453	94	798	2345

ANEXO N° 3
SECUENCIA FOTOGRÁFICA

FOTO N° 1



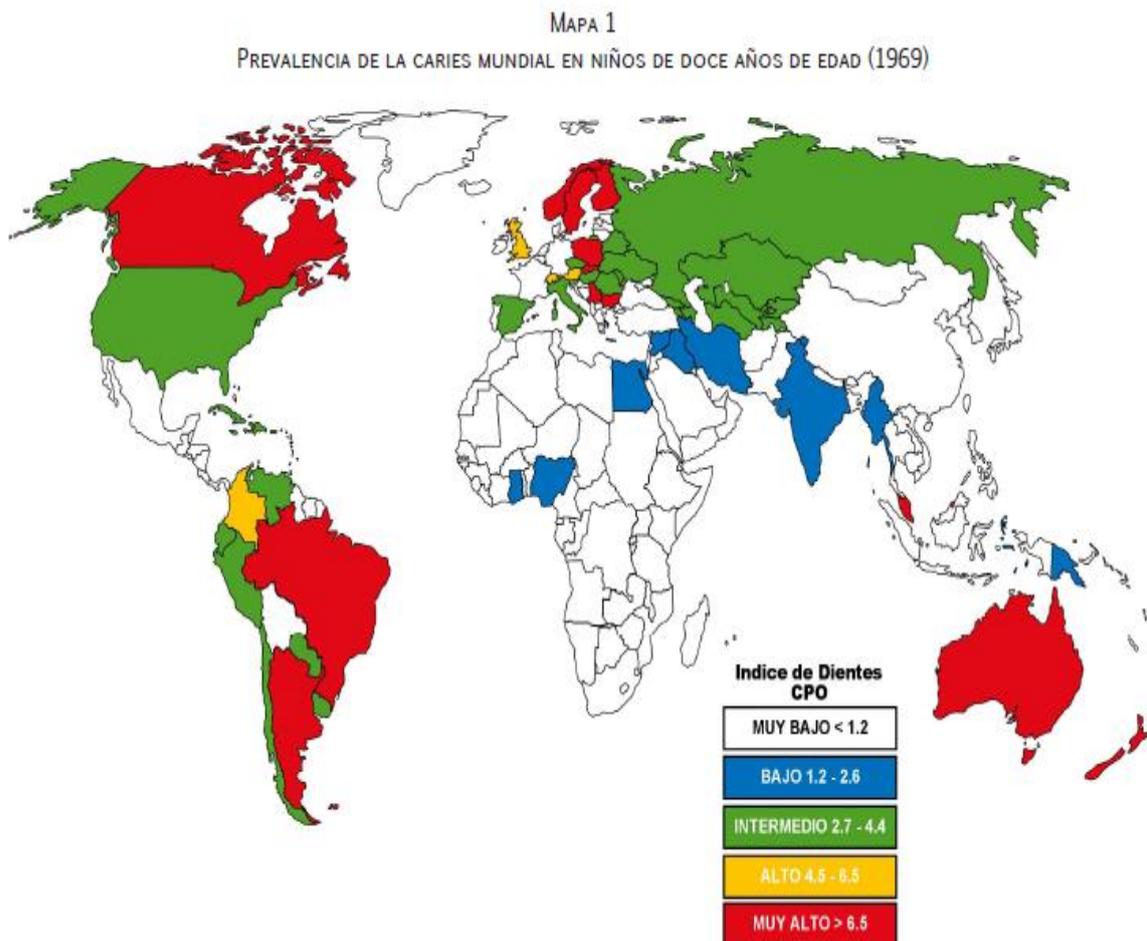
FOTO N° 2



ANEXO N ° 4

GLOSARIO DE FIGURAS

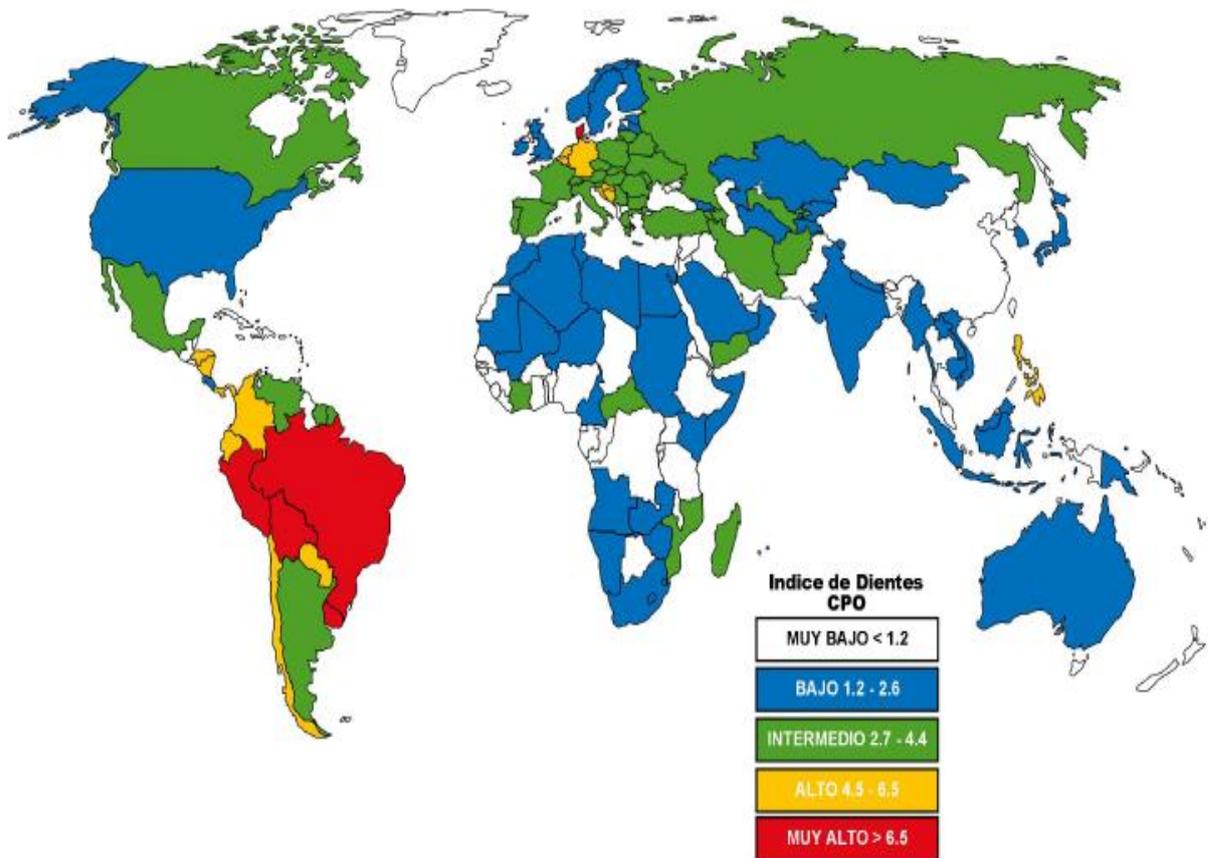
IMAGEN N ° 1



Fuente: este mapa fue realizado por Camilo Camargo de la Universidad El Bosque, quien asignó colores a las convenciones originales. El mapa fue publicado inicialmente en blanco y negro, y forma parte del Documento de la Unidad de Salud Bucodental de la OMS, del 7 de abril de 1994, referencia DMS94.2

IMAGEN N° 2

MAPA 2
PREVALENCIA DE LA CARIES MUNDIAL EN NIÑOS DE DOCE AÑOS DE EDAD (1993)

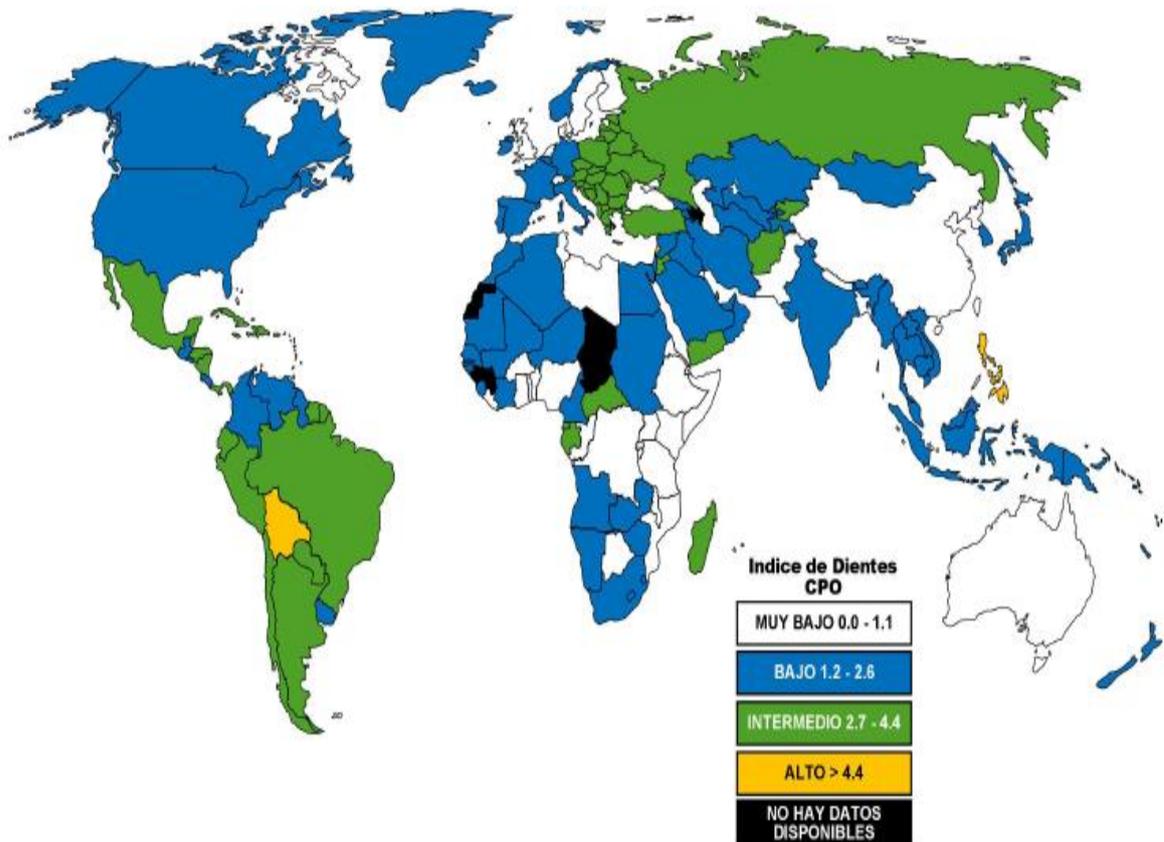


Fuente: este mapa fue realizado por Camilo Camargo de la Universidad El Bosque, quien asignó colores a las convenciones originales. El mapa fue publicado inicialmente en blanco y negro, y forma parte del Documento de la Unidad de Salud Bucodental de la OMS, del 7 de abril de 1994, referencia DMS94.2.

IMAGEN N° 3

MAPA 3

ÍNDICES DE CARIES DENTAL (COPD) EN NIÑOS DE DOCE AÑOS DE EDAD (2003)



Fuente: mapa modificado por Camilo Camargo de la Universidad El Bosque, para unificar las convenciones utilizadas en los mapas anteriores a partir del original: Petersen PE. Continuous improvement of oral health in the 21st century. The approach of the WHO Global Oral Health Programme. OMS. Documento WHO 03.176; 2003.

ANEXO N° 5

DOCUMENTO SUSTENTATORIO



UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

Arequipa, marzo 23 del 2016

Dra. Karina Flores Sánchez
Jefa de Capacitación e Investigación del CAM III
Mellitón Salas Tejada - EsSalud

ASUNTO: Solicito Ingreso con Fines Investigativos.

De mi mayor consideración:

Reciba el cordial saludo de las autoridades de la Universidad Alas Peruanas y en especial de la Escuela Profesional de Estomatología.

Por medio de la presente hacer de su conocimiento que la Srta. **Luz Kay Macedo Sairitupa**, con DNI 46155838, egresada, para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista, se ha acogido a la modalidad de Tesis, por lo que, habiendo sido aprobado su Proyecto de Investigación por sus respectivos Asesores es que, solicito a su digno despacho permitirle el Ingreso a las instalaciones de EsSalud para la recolección de muestras por un periodo de 50 días, Institución que dignamente representa, a partir del 25 de enero hasta el 11 de marzo del presente año.

Agradeciendo anticipadamente la atención que le brinde al presente, es propicia la ocasión para manifestarle sentimientos de mi alta consideración.

Atentamente,


Dra. María Luz Nieto Muriel
Coordinadora Académica
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

"Año de la consolidación del Mar de Grau"
"Año de la Commemoración del Octogésimo Aniversario de la Creación de la Seguridad Social en el Perú"

Arequipa, mayo 25 del 2016

Dra. María Luz Nieto Muriel

Coordinadora Académica Escuela Profesional de Estomatología

Presente.-

De mi mayor consideración por intermedio de la presente la saludo y a la vez hacemos constar que la Srta. Luz Kay Macedo Sairitupa , ha desarrollado la investigación para su Tesis sobre el tema: **ÍNDICE CPOD EN PACIENTES QUE ASISTIERON AL CAP III MELITÓN SALAS TEJADA- ESSALUD. AREQUIPA. 2011-2015.**En nuestro establecimiento.

Se da la presente a solicitud de la interesada.

Atentamente


Dra. Karina Flores Sánchez
C.M.P. 32115 - R.N.E. 15290
PEDIATRA
CAP. III Melitón Salas Tejada
