



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

ÍNDICE CPOD EN ADULTOS DE 18 A 65 AÑOS QUE ACUDEN A LA
CLÍNICA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, DURANTE EL PERÍODO
2017.

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ODONTÓLOGO

AUTOR: Quito Cabrera, Rodrigo Alberto

DIRECTORA: Fernández Muñoz, Tania Priscila, Od. Esp.

CUENCA
2019

DECLARACIÓN:

Yo, Rodrigo Alberto Quito Cabrera, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y que he consultado la totalidad de las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento; y eximo expresamente a la UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

La UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la ley de propiedad intelectual, por su reglamento y normatividad institucional vigente.

.....

Autor: Quito Cabrera, Rodrigo Alberto

C.I.: 0102117686

CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

Sra. Dra. Liliana Encalada Verdugo
COORDINADORA DEL DPTO. DE TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado “**ÍNDICE CPOD EN ADULTOS DE 18 A 65 AÑOS QUE ACUDEN A LA CLÍNICA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, DURANTE EL PERÍODO 2017.**”, realizado por **QUITO CABRERA, RODRIGO ALBERTO**, ha sido inscrito y es pertinente con las líneas de investigación de la Carrera de Odontología de la Unidad Académica de Salud y Bienestar y de la Universidad, por lo que está expedito para su presentación.

Cuenca, Septiembre 2019

.....

Dr. Ebingen Villavicencio Caparó
DPTO. DE INVESTIGACIÓN ODONTOLÓGICA

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Sra. Dra. Liliana Encalada Verdugo
COORDINADORA DEL DPTO. DE TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de investigación denominado “**ÍNDICE CPOD EN ADULTOS DE 18 A 65 AÑOS QUE ACUDEN A LA CLÍNICA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, DURANTE EL PERÍODO 2017.**”, realizado por: **QUITO CABRERA, RODRIGO ALBERTO**, ha sido revisado y orientado durante su ejecución, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación por lo que esta expedito para su sustentación.

Cuenca, Septiembre 2019

.....
Tutora: Fernández Muñoz, Tania Priscila, Od. Esp.

DEDICATORIA

A Dios por estar siempre presente en esta etapa importante de mi vida. A mi esposa, mis hijos, mis padres; que estuvieron siempre durante este proceso de profesionalización con su apoyo, dirección y sacrificio.

EPÍGRAFE

Estar preparado es importante, saber esperarlo es aún más, pero aprovechar el momento adecuado es la clave de la vida.

Arthur Schnitzler

El hombre que se levanta es aún más grande que el que no ha caído.

Arenal, Concepción

AGRADECIMIENTO

Dios, tu amor y tu bondad no tiene fin, el agradarte a ti, el clamar por bendición, provisión y dirección cada día, me hace que mejore como hijo tuyo, y es gracias a ti que una meta más está cumplida. Gracias a ti Mary, por ser mi apoyo incondicional con quien mi vida va encaminada al éxito. Gracias a ustedes Andy, Byron, Paula, Joshua, Sofía, mis hijos; por los momentos sacrificados en nuestra vida familiar, por entender el significado del sacrificio, por estar siempre a mi lado en las buenas y en las malas. A mis padres, Marianita y Edgar; por confiar y creer en mis metas, por desear y anhelar siempre lo mejor para mi vida personal, familiar y profesional. A mi Tutora Od. Esp. Priscila Fernández por su guía, su paciencia y sobre todo su gran aporte para la realización de este proyecto investigativo.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	14
CAPÍTULO I.....	16
PLANTEAMIENTO TEÓRICO	16
1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	17
2. JUSTIFICACIÓN	17
3. OBJETIVOS.....	18
3.1 OBJETIVO GENERAL:.....	18
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	18
4. MARCO TEÓRICO.....	19
4.1 CARIES DENTAL	19
4.2 EPIDEMIOLOGÍA DE LA CARIES DENTAL.....	19
4.3 PREVALENCIA.	19
4.4 FACTORES ETIOLÓGICOS	20
4.5 FACTORES ETIOLÓGICOS PRIMARIOS.....	22
4.5.1 MICROORGANISMOS	22
4.5.2 DIETA.....	22
4.5.3 HUÉSPED: SALIVA, DIENTE, INMUNIZACIÓN Y GENÉTICA.....	22
4.6 FACTORES ETIOLÓGICOS MODULADORES.....	25
4.7 MÉTODOS PARA DIAGNOSTICAR LA CARIES	27
4.7.1 MÉTODO VISUAL	27
4.7.2 TÁCTIL.....	27
4.7.3 RADIOGRÁFICO	27
4.7.4 DETECCIÓN QUÍMICA	28
4.7.5 MÉTODO DE TRANSLUMINACIÓN	28
4.7.6 MÉTODO DE FLUORESCENCIA	28
4.8 TRATAMIENTO DE TEJIDOS AFECTADOS	28
4.8.1 RESTAURACIONES	28
4.9 TRATAMIENTOS CURATIVOS NO INVASIVOS	29
4.9.1 REMINERALIZACIÓN.....	29
4.9.2 CARIOSTÁTICOS.....	29
4.9.3 MICROABRASIÓN	30
4.9.4 EXODONCIAS	30
4.10 ÍNDICE CPO-D, ceo-d	30
4.10.1 ÍNDICE CPO-D:.....	30
4.10.2 ÍNDICE ceo-d:.....	31
4.11 ANTECEDENTES.....	33
5 HIPÓTESIS	37
CAPÍTULO II.....	38

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	38
1. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	39
1.1 MARCO METODOLÓGICO	39
1.2 POBLACIÓN	39
1.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN	39
1.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	39
1.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	39
1.4 TAMAÑO DE LA MUESTRA	40
1.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	41
1.6 PLAN DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	42
1.6.1 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN	42
1.6.1.1 INSTRUMENTOS DOCUMENTALES	42
1.6.2 MATERIALES	42
1.6.3 RECURSOS	42
1.7 PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS	42
1.7.1 UBICACIÓN ESPACIAL	42
1.7.2 UBICACIÓN TEMPORAL	43
1.7.3 PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS	43
1.8 PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE DATOS	43
1.9 ASPECTO BIOÉTICOS	44
CAPÍTULO III	45
RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	45
1. RESULTADOS	46
2. DISCUSIÓN	59
3. CONCLUSIONES	62
BIBLIOGRAFÍA	63

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Nivel CPOD según sexo	47
--	----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nº 1	Variables de estudio	41
Tabla Nº 2	Niveles de severidad índice CPOD colectivo, OMS	43
Tabla Nº 3	Estructura esquemática por grandes grupos (un dígito)	44
Tabla Nº 4	Nivel CPOD según sexo	46
Tabla Nº 5	Niveles CPOD según edad y sexo	48
Tabla Nº 6	Niveles CPOD según ocupación	49
Tabla Nº 7	Frecuencia de caries según sexo	50
Tabla Nº 8	Frecuencia de caries según grupo de edad y sexo	51
Tabla Nº 9	Frecuencia de caries según ocupación	52
Tabla Nº 10	Frecuencia de perdidos según sexo	53
Tabla Nº 11	Frecuencia de perdidos según grupo de edad y sexo	54
Tabla Nº 12	Frecuencia de perdidos según ocupación	55
Tabla Nº 13	Frecuencia de obturados según sexo	56
Tabla Nº 14	Frecuencia de obturados según grupo de edad y sexo	57
Tabla Nº 15	Frecuencia de obturados según ocupación	58

RESUMEN

OBJETIVO: El presente trabajo tuvo como objetivo determinar el índice CPOD en pacientes adultos que asistieron a la Clínica de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca durante el período 2017. **MATERIALES Y MÉTODOS:** El enfoque de estudio fue cuantitativo, su nivel de investigación fue descriptivo. La investigación se realizó con 194 fichas clínicas, validadas de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión, de pacientes adultos de 18 a 65 años, que asistieron a la Clínica de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca, durante el período 2017. **RESULTADOS:** Los resultados muestran que el índice de caridos, perdidos y obturados es mayor en el sexo femenino que en el sexo masculino ($p=0,998$). El índice CPOD en nuestro estudio según los valores que establece la OMS es Alto, siendo el sexo femenino el que presentó una mayor frecuencia que el sexo masculino. **CONCLUSIONES:** Con la información estadística obtenida podemos concluir que no existe una relación entre la prevención, la calidad de vida, la ocupación y/o el nivel económico frente a la caries, debido a que afecta a diversos sectores de la población.

PALABRAS CLAVE: Índice CPOD, paciente adulto, Cuenca.

ABSTRACT

OBJECTIVE: The objective of this study was to determine the CPOD index in adult patients who attended the Dental Clinic of the Catholic University of Cuenca during the 2017 period. **MATERIALS AND METHODS:** The study approach was quantitative, its level of the research was descriptive. The research was conducted with 194 clinical records, validated according to the inclusion and exclusion criteria, of adult patients aged 18 to 65 years, who attended the Dental Clinic of the Catholic University of Cuenca, during the period 2017 **RESULTS:** The results show that the rate of decayed, lost and filled is higher in females than in males ($p = 0.998$). The CPOD index in our study according to the values established by the OMS is High, with the female being the one that presented a higher frequency than the male sex. **CONCLUSIONS:** With the statistical information obtained we can conclude that there is no relationship between prevention, quality of life, occupation and / or economic level against caries, because it affects different segments of the population.

KEYWORDS: CPOD index, adult patient, Cuenca.

INTRODUCCIÓN

La salud oral puede tener graves consecuencias en el bienestar integral, constituyendo una de las principales necesidades de la población en varios países latinoamericanos. La caries dental a más de ser una enfermedad de carácter multifactorial, es un proceso dinámico crónico ya que se produce en las estructuras dentales que se pone en contacto con los productos microbianos en resultado del desequilibrio entre la superficie dental y la biopelícula que se forma en las superficies dentales, resultando en una desmineralización dental ⁽¹⁾.

La OMS, definió a la caries dental como un desarrollo delimitado de origen multifactorial que empieza luego de la erupción dentaria, ocasionando la desmineralización acumulativa del esmalte con el potencial de producir cavidades en el esmalte y daños colaterales en tejidos de dentina y pulpa ⁽²⁾.

La OMS estimó que cerca de cinco mil millones de personas en el mundo se han contagiado de caries dental. Determinó valores de severidad de prevalencia de caries, según los siguientes parámetros: CPO-D de 0 - 1,1 Muy Bajo; de 1,2 - 2,6 Bajo; de 2,7 - 4,4 Moderado; de 4,5 - 6,5 Alto; de 6,6 y más Muy Alto ^(3,4).

El índice CPOD fue definido por Klein, Palmer y Knutson ^(4,3,5) mediante un análisis del estado de la salud oral y la necesidad de tratamiento restaurativo en dientes afectados por caries, en los estudiantes que asistieron a las escuelas primarias en Maryland, EUA, en el año de 1935 ^(3,4,5). Este parámetro se ha transformado en el índice primordial de los tratados estomatológicos que se ejecutan para medir la frecuencia de caries dental. Se observan piezas con caries tanto presentes como pasadas, debido a que considera las piezas dentales con afectaciones de caries y con procedimientos anteriormente efectuados ^(3,4,6).

Este índice, interpreta el promedio de las piezas dentales permanentes cariadas, perdidas y obturadas. Se emplea para tener una perspectiva completa de los dientes afectados por enfermedades dentales. Para su valoración se basa en las 28 piezas dentales permanentes, excluyendo los terceros molares ⁽⁵⁾. Este indicador se elabora a partir de la sumatoria de los dientes permanentes cariados, perdidos y obturados, además se incluyen las exodoncias recomendadas, dividido para el total de sujetos registrados ⁽⁵⁾.

De manera personal, la estipulación del peligro de caries permite determinar un juicio que posibilita la planificación de los tratamientos preventivos y los curativos. Mientras que en la esfera social, la determinación del peligro de caries conlleva instaurar proyectos preventivos dirigidos a los sectores más vulnerables.

El presente trabajo, tiene como objetivo determinar el índice CPOD en adultos de 18 a 65 años que asistieron a la clínica de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca, durante el período 2017; según covariables que los desglosaremos en género, edad y ocupación.

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

El problema que se investigó fue la experiencia de caries mediante el índice CPOD en pacientes adulto de 18 a 65 años que asistieron a la clínica de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca durante el período 2017.

Esta investigación se realizó para cuantificar la frecuencia de caries en dientes permanentes, además no se conocen estadísticas en nuestro país que evidencien la experiencia de caries según su ocupación.

La interrogante de esta investigación fue: ¿Cuánto es el índice CPOD en adultos de 18 a 65 años que acuden a la Clínica de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca, durante el período 2017?

2. JUSTIFICACIÓN

Este tema de investigación está enfocado principalmente en evaluar la experiencia de caries mediante el índice CPOD en pacientes adultos que asistieron a la clínica de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca durante el período 2017.

La caries dental al ser un problema de salud pública que afecta a la población, es tan agresiva y en muchos casos puede ocasionar la pérdida de piezas dentarias. Si esta patología es detectada a tiempo es tratable, preparando una cavidad en la que se coloca un material restaurador, siendo esta pieza dental parte de la estadística de un diente afectado por caries. También se debe considerar los factores sociales, que pueden afectar las condiciones de vida de las personas haciéndolas más susceptibles o resistentes al proceso carioso.

La concepción que cada individuo tiene sobre su salud oral, con respecto a la caries, la misma no puede ser controlada o eliminada únicamente con un cambio en los hábitos de higiene y dieta, sino con un correcto y masivo plan en salud oral: prevención, promoción e inversión en salud a largo plazo; que deben implementar cada uno de los gobiernos, contribuyendo de una manera muy significativa en bienestar de la comunidad, pero sobre todo en su salud general. Este estudio mediante el CPOD nos permitirá obtener información sobre qué edad, género y ocupación presenta una mayor prevalencia de caries.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL:

- Establecer el índice CPOD en pacientes adultos de 18 a 65 años que acuden a la clínica de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca, durante el período 2017.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar la frecuencia de piezas cariadas en pacientes adultos de 18 a 65 años que asistieron a la clínica de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca, durante el período 2017 según covariables: edad, sexo, ocupación.
- Identificar la frecuencia de piezas perdidas en pacientes adultos de 18 a 65 años que asistieron a la clínica de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca, durante el período 2017 según covariables: edad, sexo, ocupación.
- Detallar la frecuencia de piezas obturadas en pacientes adultos de 18 a 65 años que asistieron a la clínica de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca, durante el período 2017 según covariables: edad, sexo, ocupación.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 CARIES DENTAL

Desde hace ya más de sesenta años, la OMS considera a la caries como una de las primordiales afecciones que padece el individuo, está presente en un alto porcentaje de la población tanto infantil como adulta. Considerada como la principal causa de pérdida de órganos dentarios; su manifestación es la consecuencia de una sucesión de elementos (multifactoriales), involucrando al medio bucal, por un lado; también la morfología de los dientes, la saliva, las mucoproteínas, las inmunoglobulinas, etc.; los sustratos depositados en el medio así como su permanencia y, principalmente, la presencia de microorganismos y sus productos de desecho, los cuales dañan la superficie mineralizada del diente ⁽⁷⁾.

Se considera como una enfermedad infecciosa, transmisible y que puede controlarse disminuyendo los factores de riesgo cariogénico en cada persona si la padece ⁽⁷⁾.

4.2 EPIDEMIOLOGÍA DE LA CARIES DENTAL

La referencia que nos presenta el estudio epidemiológico para el análisis de las afecciones dentales, caries, es de primordial jerarquía por su beneficio para advertir la disposición de la enfermedad a nivel mundial y de las concluyentes de la prevalencia en el individuo ^(5,8).

La epidemiología de la caries dental se relaciona con el estudio y desarrollo de los múltiples determinantes del proceso Enfermedad – Salud en lo referente a esta afección y los factores de riesgo existentes en la población. El estudio epidemiológico se basa en tres enfoques: Descriptivos, Experimentales y Analíticos; siendo el primero el que se emplea con primordial periodicidad en el estudio de la caries dental delimitando la prevalencia y la incidencia de esta patología ^(5,8).

4.3 PREVALENCIA.

La prevalencia de caries: constituye la cantidad de habitantes afectados por caries en un tiempo determinado ⁽⁸⁾. Es un valor estadístico que muestra la discrepancia entre la actual y la experiencia anterior acumulada de la enfermedad, de un delimitado grupo de personas en el momento en que el hecho se consigue ⁽⁸⁾. La prevalencia en cariología, indica la cantidad total de las piezas cariadas, perdidas y obturadas (CPO-D) encontrados en un delimitado tiempo en las bocas de los individuos de una colectividad en análisis ⁽⁸⁾.

Para la interpretación de prevalencia en ciertas investigaciones también se ha empleado el conteo de superficies afectadas en lugar de dientes enfermos (CPO-S); en presencia de dentición temporal se emplea las siglas cpo-d y cpo-s⁽⁸⁾.

4.4 FACTORES ETIOLÓGICOS

El desarrollo del concepto de caries dental ha llevado mucho tiempo, fue con la Teoría Quimioparasitaria de Miller en 1890⁽⁹⁾, con la que llevó a cabo los inicios sobre esta temática. A mediados del siglo XX se dio el consenso de la profesión permitiendo conocer la naturaleza y sobre todo los mecanismos del comienzo y desarrollo de esta patología oral^(9,10,11,12).

Con pruebas en laboratorio in vitro, Clarke en 1924, logró generar caries dental en dientes humanos extraídos; también se realizaron estudios en animales de experimentación de donde se pudo obtener hallazgos importantes. En base a estos ensayos se logró identificar las bacterias o microorganismos que provocan la caries dental, en donde se puede señalar como el más importante el *Streptococcus mutans*^(9,10,11,12).

En ensayos elaborados por Kite en 1950, en perros se observó que una dieta que contenía carbohidratos fue la principal causa para el desarrollo de la caries dental. En 1960 Keyes, determinó que es una enfermedad infecciosa y transmitible, para esto, sus estudios los efectuó con hamsters dividiéndolos en dos grupos; uno comprometidos con la enfermedad y el segundo exento de ella^(9,10,11). A su vez el segundo grupo fue subdividido, uno de los cuales se juntó con el grupo afectado por la caries desarrollando la enfermedad, y el segundo subgrupo permaneció aislado, el resultado fue que se mantuvo libre de la enfermedad^(9,10,11,12).

La triada ecológica que fue propuesta por Gordon, en su base, que se empleó para la construcción del modelo causal en Epidemiología, Keyes en 1960, instauró que la etiología de esta patología oral fue observada por un diseño dispuesto por los agentes: huésped, microorganismos y dieta; que interactúan entre sí. Esta relación fue planteada por medio de un gráfico que repercutió durante el siglo XX, a la que se la denominó la triada de Keyes^(9,10,11,12) (Fig. 1).

Figura 1 Triada de Keyes ^(9,10), año de 1960.



Fuente: Caries Dental ⁽⁹⁾, Henostroza G., pág. 20.

De esta forma, sobresalió la concepción que sustenta que la evolución de la caries dental se basa en las particularidades de los denominados factores básicos, primario o principales que son dieta, huésped y microorganismos ^(9,10,11) (Cuadro 1), la interacción de estos factores es fundamental para vencer las acciones de defensa del esmalte provocando la enfermedad; sin esto sería imposible que se produzca ^(9,10,11).

Cuadro 1 Factores etiológicos primarios ⁽⁹⁾.

FACTORES ETIOLÓGICOS PRIMARIOS				
HUÉSPED	Saliva	Diente	Inmunidad	Genética
	Flujo Tampón	Anatomía Posición		
MICROORGANISMOS Agente	Streptococcus mutans Lactobacilos sp Actinomyces sp			
DIETA Sustrato - Medio	Carbohidratos → Sacarosa Frecuencia de Consumo			

Fuente: Caries Dental, Henostroza G., pág. 20 ⁽⁹⁾.

4.5 FACTORES ETIOLÓGICOS PRIMARIOS

4.5.1 MICROORGANISMOS

El papel fundamental que cumplen los microorganismos fue planteado por Miller en 1890, dentro de la etiología de la caries dental. Además incorporó la tipificación de las bacterias sindicadas como las principales planteados por Kligler en 1915, el Lactobacillus y Clarke en 1924 los Streptococcus mutans^(9,10). Sobre este sustento se estableció que existe una interacción entre la respuesta inmune y la patogenicidad microbiana^(9,10,12).

La cavidad oral contiene una de las más variadas y concentradas poblaciones microbianas que existen en el organismo. Se considera que existen más de mil especies, cada una de ellas evidenciada por una gran diversidad de cepas^(9,10,12). Existen tres especies principales que se relacionan con las caries dental y que son las bacterias que se encuentran presentes en la cavidad oral: Streptococcus, Lactobacillus y los Actinomyces^(9,10,12).

4.5.2 DIETA

La dieta constituye un aspecto importante, debido a que permite el desarrollo de la caries dental; la ingesta de los nutrientes indispensables que utilizan los microorganismos para su metabolismo provienen de los alimentos en especial de los carbohidratos fermentables^(6,9,10,12).

Los microorganismos producen ácidos que constituyen el primordial componente que provoca la desmineralización de los tejidos dentales duros, durante su actividad glicolítica, a partir de la ingesta de alimentos o sustancias de la dieta. Provoca una disminución del pH del medio oral, favoreciendo un medio de crecimiento para las bacterias cariogénicas^(9,10,12).

4.5.3 HUÉSPED: SALIVA, DIENTE, INMUNIZACIÓN Y GENÉTICA

En el huésped puede considerarse cuatro grupos: los relacionados a la saliva, los relativos al diente, los vinculados a la inmunización y los ligados a la genética^(9,10,12).

- **Saliva:** Mediante diversos exámenes se ha reconocido la relación de la saliva con la salud oral, pues los estudios realizados al restringir el flujo salival se evidenció el incremento importante en los valores de las lesiones cariosas^(9,10,12).

- **Diente:** Estas estructuras poseen particularidades fuertemente relacionadas con el progreso de la caries dental. Estas son tres: proclividad, permeabilidad adamantina y anatomía ^(9,10,12).
- **Inmunización:** El sistema inmunitario presenta indicios capaces de luchar contra la microflora cariogénica, produciendo una respuesta humoral a través de anticuerpos del tipo Inmunoglobulina A salival, Inmunoglobulina G sérica y una respuesta celular, mediante linfocitos T ^(9,10,12).

A pesar de los estudios realizados sobre la inmunización no se han obtenido resultados concluyentes sobre estos hallazgos. Sin embargo esto no significa que se haya agotado el progreso en inmunología ligado a la caries dental ^(9,10,12).

- **Genética:** Debido a la susceptibilidad o resistencia a la caries, la asociación de la genética, estableció la presencia de ciertos individuos que manifiestan una disminución en la predisposición al desarrollo de caries dental en comparación con un grupo de personas en igual condición. De esta manera nace el deseo de evaluar los árboles genealógicos para buscar responsabilidades genéticas en la susceptibilidad a la caries, permitiendo la contribución genética a esta patología en un 40% aproximadamente ^(9,10,12).

Newbrun en 1978, con los resultados obtenidos por las nuevas experimentaciones realizadas al respecto, incorporó un cuarto factor etiológico: el tiempo, siendo este, determinante para la formación de caries dental ^(9,10,12) (Fig. 2).

Dentro de la etiología de la caries, que fue evidenciada por Miles en 1981, se basó en la importancia que cumple la edad de la persona, Uribe - Echeverría y Priotto propusieron la denominada gráfica pentafactorial en 1990 ^(9,10,12) (Fig. 3).

Figura 2
Modelo de Keyes Modificado ⁽⁹⁾.

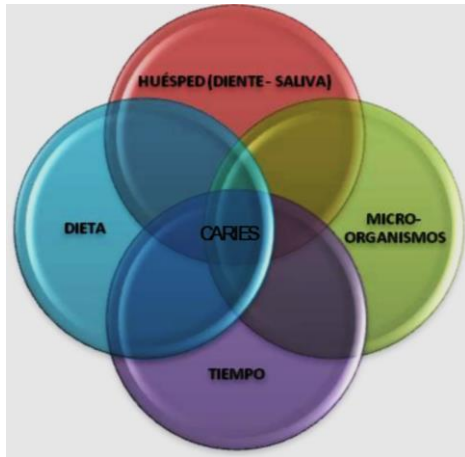
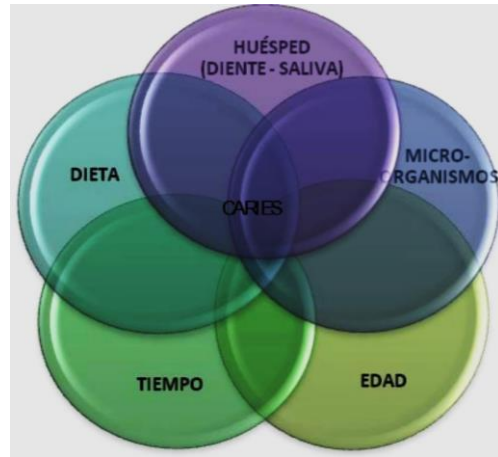


Figura 3
Gráfica Pentafactorial ⁽⁹⁾.



Fuente: Caries Dental, Henostroza G., pág. 21 ⁽⁹⁾.

En síntesis, la presencia de caries dental no depende de forma privilegiada de los denominados factores etiológicos, la formación de esta patología demanda de la presencia adjunta de otros concurrentes, a los que se les conoce como factores etiológico moduladores, los que influyen y contribuyen en el inicio y avance de las lesiones cariosas ^(9,10,12).

Estos factores son: tiempo, edad, salud general, fluoruros, grado de instrucción, nivel socioeconómico, experiencia pasada de caries, grupo epidemiológico variables de comportamiento ^(9,10,12) (Cuadro 2).

Pudiendo manifestarse de diferente manera según el individuo, sea favorable o desfavorablemente ^(9,10,12).

Cuadro 2 Factores moduladores⁽⁹⁾.

FACTORES MODULADORES	
TIEMPO	Interacción de los factores primarios
EDAD	Niños, adolescentes, adultos, ancianos.
SALUD GENERAL	Impedimentos físicos Consumo de medicamentos Enfermedades varias
GRADO DE INSTRUCCIÓN	Primario, secundario, superior
NIVEL SOCIOECONÓMICO	Bajo, medio, alto
EXPERIENCIA PASADA DE CARIES	Presencia de restauraciones y extracciones
GRUPO EPIDEMIOLÓGICO	Grupos de alto y bajo riesgo
VARIABLES DE COMPORTAMIENTO	Hábitos, usos y costumbres
FLUORUROS	Remineralizadores y antibacterianos

Fuente: Caries Dental, Henostroza G., pág. 22⁽⁹⁾.

Podemos mencionar que los factores etiológicos primarios se consideran como imprescindibles para que ocurra la enfermedad, aunque por sí solos no constituyen la causa suficiente para ocasionar esta patología. Como se ha mencionado anteriormente es crucial que intervengan adicional otros agentes a los que se los denomina los factores etiológicos moduladores^(9,10,12).

Según la OMS, las afecciones orales que más se presentan son la caries dental y las periodontopatías. Siendo la primera la de mayor prevalencia en escolares, las afecciones periodontales graves pueden llegar a la pérdida de piezas dentales en adultos, la cual varía según la zona geográfica⁽⁸⁾.

Las consecuencias de las enfermedades orales como dolor, sufrimiento, disminución de funcionalidad y sobre todo deterioro de la calidad de vida son inmensas y onerosas. En las regiones en vías de desarrollo el acercamiento a la atención odontológica es limitada, a menudo las piezas dentales afectadas no son tratadas o se extraen.

4.6 FACTORES ETIOLÓGICOS MODULADORES

Como se ha mencionado inicialmente, los factores etiológicos moduladores son agregados a los nombrados primarios, por ende, no forman parte de los promotores absolutos de la patología; sin embargo, constituyen un factor de riesgo de caries

dental, debido a que favorecen con las transformaciones bioquímicas en las superficies dentales, en las cuales podría desarrollarse las lesiones cariosas ^(9,10,12).

En los estudios efectuados, se los identifica comúnmente como secundarios e incluso, hay quienes los dividen en secundarios y terciarios. Empero, Freitas en 2001, manifestó que el uso de término moduladores es el que recoge mayor claridad, ya que proviene del término modular, el cual significa “modificar los factores que intervienen en un proceso para obtener distintos resultados” ^(9,10,12).

En estas condiciones, el tiempo es un factor concluyente debido a que si los factores etiológicos interactúan durante más tiempo, desencadenarán la oportunidad que los sucesos de desmineralización ocurran; si la interacción durase menos, las manifestaciones no conseguirían producirse. Otro factor que se vincula con el desarrollo de la caries es la edad, principalmente en relación al tipo de tejido afectado, por ejemplo es más común en personas de la tercera edad presentar caries radicular mientras que en pacientes jóvenes donde el esmalte dental es inmaduro confiriendo una susceptibilidad mayor frente a la caries a nivel de fosas y fisuras como en las superficies lisas del esmalte paralela al margen gingival ^(9,10,12).

En síntesis, la caries dental es una patología multifactorial, que se fundamenta en la desmineralización – remineralización (des-re), proceso dinámico, que abarca la interacción entre el fósforo y calcio, las piezas dentales y la saliva (placa fluida) que por acción de los microorganismos orales producen ácidos provocados por la fermentación de los carbohidratos. La teoría de la etiología de la caries ha evolucionado hasta llegar a este concepto, el mismo que sigue aun cambiando ^(9,10,12).

Dentro de la caries dental, los factores etiológicos los podemos reunir en: primarios (microorganismos, dieta y huésped) y en moduladores (tiempo, edad, salud general, grado de instrucción, nivel socioeconómico experiencia pasada de caries, grupo epidemiológico y variables de comportamiento) ^(9,10,12).

Podemos resumir que los factores primarios son causas necesarias pero no suficientes, para desencadenar caries dental; por ello, la relación de causalidad no es simple ni lineal, constituyendo un complicado proceso en el que interviene una serie de factores adicionales, a los que se los denomina moduladores ^(9,10,12).

4.7 MÉTODOS PARA DIAGNOSTICAR LA CARIES

Entre los métodos posibles para diagnosticar la caries se encuentran los siguientes:

1. Método visual.
2. Táctil.
3. Radiográfico.
4. Detección química.
5. Método de transiluminación.
6. Método de fluorescencia láser (DIAGNOdent)⁽⁷⁾.

4.7.1 MÉTODO VISUAL

Es el método más usado y económico que se utiliza en el consultorio, debe realizarse en superficies dentales secas o ligeramente deshidratadas y su principal objetivo es la búsqueda de manchas blancas mate en el esmalte o lesiones cavitadas en la dentina. Es un método impreciso y hasta de cierto modo subjetivo, pues no hay parámetros de medición, se puede instrumentar con lupas o lentes de aumento que permiten observar mejor el tipo de lesiones⁽⁷⁾.

4.7.2 TÁCTIL

Con este método se evalúa la consistencia y la textura del tejido con el fin de verificar su continuidad o presencia de microcavitaciones no mayores a 0,5 mm. Debe realizarse preferentemente utilizando una sonda estéril con punta redondeada (sonda WHO) para evitar fracturas o fisuras en cavidades incipientes sobre superficies lisas. La detección debe realizarse de la periferia de la lesión hacia el centro sin ejercer una fuerza excesiva⁽⁷⁾.

4.7.3 RADIOGRÁFICO

Es el procedimiento auxiliar más utilizado regularmente en la detección interproximal de caries dental en zona de premolares y molares. La caries es detectable sólo cuando el avance de la lesión supera más allá del 40% de tejido destruido, por lo que se estima que más del 70% de las lesiones pueden no ser diagnosticadas por este medio. Una buena técnica se logra utilizando radiografías de aleta de mordida, evitando la cobertura parcial de superficies, ubicando perpendicularmente el rayo y evitando cortes de éste en la película⁽⁷⁾.

4.7.4 DETECCIÓN QUÍMICA

Se realiza aplicando una tintura sobre la superficie del diente hecha a base de fucsina y glicol de propileno. Debido a su composición química, tiñe las bacterias que se encuentran depositadas sobre la dentina afectada, y no pigmenta a la dentina sana; es recomendable usarla de un color distinto al rojo o rosado para tener un mejor contraste con la pulpa en caso de que se comunique con esta ⁽⁷⁾.

4.7.5 MÉTODO DE TRANSILUMINACIÓN

Una fuente de luz LED o halógena es comúnmente utilizada en la búsqueda de lesiones proximales en dientes del segmento anterior; con este método la caries se observa como una masa oscura durante la transiluminación debido a la alta densidad que el tejido cariado presenta en la zona, y la mancha en la superficie se visualiza de un tono más blanco y opaco ⁽⁷⁾.

4.7.6 MÉTODO DE FLUORESCENCIA

Diversos autores consideran este método como el más efectivo debido a que el esmalte, al estar expuesto a una fuente de luz azul, absorbe las emisiones del espectro de onda emitidos por ésta, provocando cambios en las propiedades fluorescentes del diente y da lugar tanto a la identificación como a la cuantificación de caries de esmalte ⁽⁷⁾.

4.8 TRATAMIENTO DE TEJIDOS AFECTADOS

Clínicamente, la caries puede clasificarse de diversas formas: por el tejido al que afecta (esmalte, dentina y pulpa), por el grado de evolución que ésta provoca (agudas, crónicas y cicatrizadas), por el número de caras que involucra en el diente y, recientemente, por el sitio y el estadio en el cual se localiza o encuentra ⁽⁷⁾.

Dependiendo del grado de afectación se elige el tratamiento adecuado, entre los que podemos mencionar:

4.8.1 RESTAURACIONES

Es una forma de subsanar un diente afectado por caries recobrando su función y forma normal. El especialista al realizar una restauración, primero elimina el componente cariado, es decir elimina la zona afectada, posteriormente se reemplaza el tejido con un material de restauración ^(8,13).

Al sellar las zonas donde las bacterias podrían alojarse, la rehabilitación contribuye a impedir futuras caries. Entre los materiales a emplear podemos señalar: oro, porcelana, resina composite y amalgama ^(8,13).

La expresión “técnicas restauradoras conservadoras” ^(8,13) envuelve los subsiguientes tratamientos:

- Odontología mínimamente invasiva (MID).
- Odontología conservadora.
- Odontología restauradora a traumática (ART).
- Restauraciones terapéuticas temporales (ITR).
- Remoción escalonada de la caries dental ^(8,13).

4.9 TRATAMIENTOS CURATIVOS NO INVASIVOS

4.9.1 REMINERALIZACIÓN

Se incorpora minerales a una superficie afectada por la desmineralización para su restauración. Cuando no hay cavidad pero existe una caries de esmalte (lesión incipiente) o existe una mancha blanca se sugiere usar geles o soluciones con base de flúor tópico, flúor y fosfatos, flúor más xilitol, calcio, xilitol; también se utiliza la aplicación de laserterapia ^(14,15).

4.9.2 CARIOSTÁTICOS

Son mediadores que inhiben el progreso de la caries dental, reduce la sensibilidad dentinaria y favorece la remineralización del tejido dentinario afectado ^(14,16).

Han sido evaluados dentro de estos materiales: el nitrato de plata amoniacal, el nitrato de plata, el fluoruro diamino de plata y el fluoruro estañoso ^(14,16), siendo los dos últimos, ya sea de forma independiente o combinados, los más utilizados. En ciertas indagaciones se han empleado materiales resinosos con carga de flúor para evaluar su acción cariostática, los resultados no han sido los esperados ^(14,16).

Los productos cariostáticos son muy tóxicos y cáusticos, provocan pigmentaciones de color pardo - negruzcas ^(14,16), por tal motivo, conviene controlar la cantidad a emplear, evitando el escurrimiento. Si entra en contacto con la mucosa bucal, se recomienda enjuagar con una solución salina ^(14,16).

4.9.3 MICROABRASIÓN

En este procedimiento se utiliza una mezcla de aire con micropartículas, de óxido de aluminio para eliminar zonas afectadas de las piezas dentales. Luego, el área infectada debe ser obturada con un material de restauración ^(14,17).

Esta técnica, puede ser empleada como una elección para el tratamiento de la caries; se le puede utilizar cuando existen manchas blancas, hipoplasia de esmalte o fluorosis. La microabrasión presenta excelentes resultados estéticos, es de fácil manejo y sobre todo en los pacientes pediátricos es bien tolerada ^(14,18).

4.9.4 EXODONCIAS

Cuando no existe ninguna opción de tratamiento conservador de una pieza dental, es ineludible acudir a su extracción. Las exodoncias causan temor en el paciente, debido a que la idea que provoca dolor presente o futuro se relaciona con sentimientos desagradables mucho más que otras intervenciones quirúrgicas no relacionadas con la cavidad oral ^(7,8).

4.10 ÍNDICE CPO-D, ceo-d

Algunos investigadores han tocado el tema y en el conjunto de sus observaciones se han apreciado indicadores de prevalencia e incidencia incrementada en niños de nivel socioeconómico bajo ⁽¹⁹⁾. Los indicadores ceo (promedio de dientes afectados por individuo) y ceo-s (promedio de superficies dentarias afectadas por individuo) se utilizan en la valoración de caries cuando se analizan dientes temporales; el índice CPOD (promedio de dientes afectados por individuo) y CPO-S (promedio de superficies dentarias afectadas por individuo) se emplea para piezas dentales permanentes ^(5,19,20).

4.10.1 ÍNDICE CPO-D:

Realizado por Klein, Palmer y Knutson ^(4,5,6) mediante un análisis del estado dental y la exigencia de tratamiento en niños que asistían a las escuelas primarias en Hagerstown, Maryland, EUA, en el año de 1935 ^(4,3,5,6), se ha transformado en el indicador primordial en las investigaciones odontológicas que se emplean para medir la prevalencia de la caries dental, marca la observación de afecciones no sólo las existentes sino también la pasada, pues considera las piezas dentales con tratamientos realizados previamente y con afecciones de caries ^(3,4,5,6). Se elabora sumando las piezas dentales permanentes Cariadas, Perdidas y Obturadas,

adjuntando las exodoncias aconsejadas, del total de sujetos estudiados ^(3,4,5,20).

4.10.2 ÍNDICE ceo-d:

Consiste en el Índice CPO tomado por Gruebbel ^(5,6) para la dentición temporal en el año de 1944 ^(5,6,11,21). Se consigue de similar forma, pero observando únicamente las piezas dentales deciduas: cariadas, extraídas y obturadas.

El índice CPOD, consiste en la suma de piezas dentales cariadas, perdidas y obturadas ^(21,22); este indicador expone molestias dentales no solucionados, existentes y futuras, y es considerablemente utilizado en investigaciones epidemiológicas para evaluar la dimensión de problemas de salud bucal, este índice se obtiene según la siguiente fórmula ⁽²¹⁾:

$$\text{CPOD} = \frac{\sum \text{DC} + \text{DP} + \text{DO}}{\text{total de la muestra estudiada}}$$

El índice CPOD no es una regla estricta de distribución asimétrica, valores extremos influyen en el promedio y encubren el daño percibido en la población. Se aconseja aplicar discernimientos para convertir el índice de CPOD de variable métrica a nominal, según la gravedad de la caries dental, teniendo como ponderación: bajo (una o dos caries); moderados (tres a cuatro caries) y alto (cinco o más) ⁽²¹⁾.

El indicador CPO-D detalla el promedio de piezas dentales que presentaron caries con cavitación a altura del tejido dentinario, y no abarca las lesiones delimitadas al esmalte, éstas corresponden a las períodos iniciales en el desarrollo de la caries; de tal manera, no se observa los grados de severidad de las afecciones por caries dental ⁽²³⁾. Sin embargo, el índice CPO-D es el sugerido por la OMS para investigaciones epidemiológicas; este indicador es utilizado en diferentes países, permitiendo evaluar los objetivos planteados en salud oral a nivel local, regional y nacional ^(23,24). Aunque la OMS usa como estudio mundial para sus investigaciones a poblaciones de 12 años de edad para establecer correlaciones mundiales y de vigilia de predisposiciones de la infección; también existen alcances en investigaciones con poblaciones adolescentes y grupos abiertos por edad ⁽²³⁾.

Los objetivos mundiales en salud oral proyectadas para el 2020 ⁽²⁵⁾ según la OMS, FDI (Federación Dental Internacional) e IADR (Asociación Internacional de Investigación Dental) ⁽²⁶⁾, determinan la exigencia del monitoreo de los índices de salud oral, con cimiento en la elaboración de objetivos propios, que permita la

evaluación a futuro. Dentro de la metas se propone la disminución de los índices CPO-D, en especial en los componentes de dientes cariados y perdidos; otro objetivo es la conservación de dientes en poblaciones mayores a 18 años, es decir que presenten una dentición funcional ⁽²⁷⁾.

La OMS ha determinado parámetros de severidad de caries en piezas dentales de adultos, en relación con el indicador CPO-D colectivo, para grupos etarios comprendidos entre 35 y 44 años, siendo estos valores los siguientes: Muy Bajo (menor que 5,0); Bajo (5,0 - 8,9); Moderado (9,0 - 13,9) y Alto (mayor que 13,9) ^(27,28).

4.11 ANTECEDENTES

En el artículo “Relación entre índice IHOS e índice CPOD en pacientes atendidos en la clínica especializada de la Universidad de San Martín de Porres” ⁽²¹⁾, en sus resultados, manifiesta: La población de estudio (N=194 pacientes) se distribuyó según la clasificación del IHOs y CPOD. No se encontró que exista asociación. En la investigación se evaluó la relación entre el IHOS y el Índice de CPOD de pacientes atendidos en la Clínica Especializada de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres, se obtuvo como resultado que no existió relación entre dichas variables. Se encontró que el estado de higiene oral fue bueno en un 54,1%, regular en un 37,6%, malo en un 5,2% y excelente en un 3,1%. Por otro lado, se encontró un índice CPOD bajo en un 80,4%, moderado en un 7,7% y alto en un 11,9%. Al relacionar la variable sexo con los índices IHOS y CPOD, resultaron independiente entre sí ⁽²¹⁾.

En el artículo: “Experiencia de caries en dentición permanente, en niños de 12 años, municipio de Andes (Colombia), 2012” ⁽²³⁾, presenta en sus resultados: Durante el período de un año definido para la recolección de información, se registraron en total 164 niños/as de 12 años de edad, con predominio del género masculino, con un 52,4%. El 57,7% vivían en el área rural, y el 91,5% eran beneficiarios del régimen subsidiado de SGSSS y el 8,5% del régimen contributivo. El índice CPO-D clásico, (promedio de dientes con caries cavitacional en dentina, obturados y perdidos por caries dental), fue $1,6 \pm 1,7$. El CPO-D modificado fue $1,7 \pm 1,8$. Mediante pruebas de normalidad de los índices CPO-D clásico y modificado, así como sus componentes, se encontró que los datos no provenían de distribuciones normales (prueba de normalidad de Kolmogorov Smirnov); por lo tanto se exploraron diferencias en dichas variables a través del análisis de las medianas (Prueba U de Mann-Whitney), y no se encontraron diferencias significativas en los índices CPO-D Clásico y modificado ni en sus componentes por sexo, zona de residencia ni régimen de aseguramiento al SGSSS ⁽²³⁾.

Del artículo “Experiencia de caries dental en población de 25, 35, 45, 55 y 65 años edad, Medellín (Colombia) 2011” (2013) ⁽²⁷⁾; en sus resultados menciona: Se analizaron los registros de 2460 personas de 25, 35, 45, 55 y 65 años, de los cuales el 62,6% fueron del sexo femenino. La edad promedio fue $38,2 \pm 12,3$ años, con una mayor distribución porcentual en los de 25, 35 y 45 años. El índice CPO-D promedio para el total de la población fue de $11,0 \pm 7,2$, este fue más alto en mujeres ($11,5 \pm 10,1$), que en hombres ($10,1 \pm 7,1$), con diferencias significativas (valor $p=0,000$; prueba *t* de Student para muestras independientes). Por afiliación al SGSSS, el índice fue menor en los afiliados al régimen contributivo ($9,7 \pm 6,7$), con diferencias estadísticamente significativas en comparación con los de régimen

especial ($14,8 \pm 7,3$) y los de régimen subsidiado ($12,9 \pm 7,6$); (valor $p=0,000$; prueba de ANOVA y rangos múltiples de Games-Howell) ⁽²⁷⁾.

En el artículo “Caries dental. La enfermedad oral más prevalente Primer Estudio poblacional en jóvenes y adultos uruguayos del interior del país” ⁽²⁹⁾, en sus resultados detalla: De la muestra de 1503 individuos pertenecientes a 10 ciudades del interior de Uruguay, fueron encuestadas un total de 922 personas con una tasa de respuesta de 61,3%: 418 individuos de 15 a 24 años, 229 entre los 35 y 44 años y 275 entre 65 y 74 años de edad. El CPO coronario por la población del interior del país comprendida dentro de los rangos de edad seleccionados, fue de 12,4 (95% IC 11,9-12,9) siendo inferior en los hombres con un valor de 10,0 (95% IC: 9,3-10,7) mientras que fue de 14,0 (95% IC: 13,3-14,7) en las mujeres. La distribución del CPO corona por tramo etario muestra que en el rango de 15 a 24 años se presenta un valor de 4,8 (IC: 4,3-5,3), el tramo etario de 35 a 44 años es de 15,8 (IC: 14,7-16,9) y el de 65 a 74 años es de 24,4 (IC: 23,3-25,5). Con respecto a la distribución por sexo y edad, se observa que el CPO es mayor para el sexo femenino que para el masculino, siendo el componente perdido también mayor en las mujeres de 35-44 y 65-74 ⁽²⁹⁾.

En el artículo “Epidemiología de la caries dental en la población venezolana menor de 19 años” ⁽³⁰⁾; en sus resultados manifiesta: El índice COP-D encontrado fue de 2,74 con un crecimiento del valor del índice a medida que se incrementó la edad. Se reportan cifras muy elevadas en pacientes entre 15 y 18 años con un 6,92 y elevadas entre los 12 y 14 años de edad para el 5,04. El componente cariado predominó con 211 lesiones y el número de dientes perdidos por caries dental se encontró más representado en el grupo de 12 a 14 años con 20 dientes. Este elemento se mostró superior que los tratamientos conservadores realizados, donde solo se reportaron 13 ⁽³⁰⁾.

En el artículo “Prevalencia y severidad de caries dental e higiene bucal en niños y adolescentes de aldeas infantiles, Lima, Perú” ⁽³¹⁾, en sus resultados detalla: Cuando se analizó la caries dental por el índice ceod-CPOD y sus componentes para cada uno de los grupos etarios se encontró, en la dentición decidua, el máximo valor medio \pm desviación estándar del ceod ($3,42 \pm 3,71$) para el grupo de 5 a 7 años, siendo el componente cariado ($3,16 \pm 3,50$) el que aportó más al índice, lo cual también se observó en los demás grupos etarios. El componente obturado tuvo mayor presencia en el grupo de 8 a 10 años observándose una media + desviación estándar de $1,06 \pm 1,77$ estando muy cerca al aporte del componente cariado ($1,44 \pm 1,74$). En la dentición permanente se observó que a mayor edad había mayor valor del CPOD llegando a alcanzar valores de $3,19 \pm 2,51$ en el grupo de 14 a 17 años. El mayor

aporte al índice fue dado por el componente cariado en todos los grupos etarios, excepto en el de 14 a 17 años cuyo componente obturado presentó valores de $2,22 \pm 2,36$. El componente extraído por caries, prácticamente estuvo ausente en ambas denticiones ⁽³¹⁾.

Del artículo “prevalencia de caries dental e índice CPOD en escolares de 12 años en la parroquia de Baños del cantón Cuenca 2016” ⁽³²⁾, sus resultados son: Se evaluaron 104 escolares de 12 años de la parroquia Baños del Cantón Cuenca, siendo 44 del sexo masculino y 60 del sexo femenino. La prevalencia de caries fue de un 67,31% y los escolares sanos fueron un 32,69 %. Además la prevalencia de caries respecto al sexo en los escolares de la Parroquia Baños fue más significativa en el sexo femenino con un 52,86% que en el sexo masculino con un 47.14 %. El índice CPOD poblacional en los escolares fue de 3,69; el cual no tuvo diferencias significativas entre el sexo masculino y femenino; presentando valores entre (3,89- 3,55) respectivamente. Encontramos la presencia de una severidad “Muy Baja” con un porcentaje de 31.73% brindándonos la información que en la mayoría de niños de nuestra población presentan pocas caries. La prevalencia de caries de acuerdo al grupo dentario, se determinó que los primeros molares inferiores presentaron más caries en comparación con el resto de piezas dentarias, con un porcentaje en la pieza dentaria 4,6 de un 16% y en la pieza dental 3,6 un 13 % ⁽³²⁾.

En el artículo “Salud bucal de los adolescentes, en el centro de Salud Portoviejo, Ecuador” ⁽³³⁾, los resultados detallan: Las enfermedades periodontales (EPs), no están limitadas a los adultos. Por el contrario, las EPs son prevalentes en niños y adolescentes, y algunas son rápidamente destructivas. Diferentes autores plantean, la prevalencia de gingivitis, valorada a través de diferentes técnicas y en poblaciones, en edad escolar y adolescente, presenta un rango cuya variabilidad va de 2 a 91%. El índice CPOD de la población de estudio 52.0% de los dientes examinados estaban cariados (C); 0,7% perdidos (P) 0; obturados (O) 7,4% ⁽³³⁾.

Del artículo “Caries dental y microorganismos asociados a la caries en la saliva de los alumnos del primer año de la Facultad de Odontología, UNAM” ⁽³⁴⁾; lo resultados obtenidos son: Los factores de riesgo son atributo o características que le confieren al individuo cierto grado de comprensión a contraer una enfermedad. Como constituye una probabilidad medible, tiene valores predictivos y puede utilizarse con ventajas en prevención individual, en grupos y en la comunidad total. La población sujeta a estudio consistió de 380 alumnos (278 mujeres y 102 hombres). La media de edad fue de $19,50 \pm 1.63$. La edad media en mujeres fue de $19,49 \pm 1.71$ y en hombres de $18,96 \pm 1,59$. La edad mínima fue de 17 años (n=2) y la máxima de 36 años (n=1). Los resultados mostraron que la media del índice CPOD fue de $7,25 \pm$

0,019 y no se mostraron diferencias significativas entre mujeres y hombres siendo de $7,29 \pm 0,07$ y de $7,11 \pm 0,02$, respectivamente; la población de alumnos con CPOD cero fue de 34 alumnos y la población de 20 años fue la más afectada, ya que mostró una media de índice CPOD de 7,51 y la media de órganos dentarios cariados que fue de 3,24 (DE $\pm 0,008$)⁽³⁴⁾.

En el artículo "Índice CPOD y necesidad de tratamiento protésico en adultos mayores de la parroquia Chiquintad"⁽³⁵⁾ sus resultados mostraron: Se determinó que la población evaluada es edéntula total, con un total de 302 pacientes (80,10%) y edéntula parcial con un total de 75 pacientes (19,89%). La frecuencia de necesidad de tratamiento protésico, es alta en el sexo femenino con un 75%, al igual que el sexo masculino con un 65% representando la necesidad de tratamiento protésico total. La frecuencia del índice CPOD es de 13,78 en personas edéntulas parciales⁽³⁵⁾.

5 HIPÓTESIS

No precisa de hipótesis por ser un estudio descriptivo.

CAPÍTULO II
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1.1 MARCO METODOLÓGICO

Enfoque: Es de tipo cuantitativo.

Diseño de la investigación: Descriptivo ⁽³⁶⁾.

Nivel de investigación: Descriptivo.

Tipo de investigación:

Por ámbito: Documental.

Por técnica: Observación de la base de datos.

Por temporalidad: Transversal Retrospectiva ⁽³⁶⁾.

1.2 POBLACIÓN

La población de estudio fue de 400 fichas clínicas de pacientes adultos de 18 a 65 años, que asistieron a la clínica de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca, durante el período 2017.

1.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN

Para la selección de la población de estudio se consideró los siguientes criterios:

1.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Para realizar esta investigación se incluyeron las fichas clínicas que reposan en el Departamento de Estadística de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca, de todos los pacientes comprendidos entre 18 a 65 años de edad, que fueron atendidos durante el año 2017.

1.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Fueron descartadas del estudio todas aquellas fichas clínicas que presentaron información que no pudo ser utilizada dentro de esta investigación, por ejemplo:

- Datos de filiación incompletos.
- Odontograma incompleto.

- Pacientes que continuaban con su tratamiento desde el año 2016.

1.4 TAMAÑO DE LA MUESTRA

Las fichas que fueron evaluadas son 194, de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.

1.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Las variables que se utilizaron en esta investigación fueron:

Tabla Nº 1 Variables del estudio ⁽³⁷⁾.

VARIABLE	DEF. TEÓRICA	DEF. OPERATIVA	DIMENSIONES	INDICADOR	TIPO ESTADÍSTICO	ESCALA	DATO	INSTRUMENTO
CPOD	<p>Cariados: Corresponde a dientes que presentan caries, siendo esta una enfermedad multifactorial que consiste en un proceso dinámico de desmineralización que involucra la interacción entre el calcio y fósforo.</p> <p>Perdidos: corresponde a dientes extraídos. La extracción es un procedimiento por el cual se practica la avulsión de un diente o parte de el, del hueso maxilar que lo aloja; mediante técnicas e instrumental específico.</p> <p>Obturados: Pieza dental que fue restaurado luego de ser afectado por un proceso de caries.</p>	Cantidad de piezas cariadas, perdidas, obturadas.	Cariadas Perdidas Obturadas	CPOD de Klein, Palmer, Knutson.	Cuantitativo	Ordinal	De 0 a 28	Odontograma
Edad	Tiempo de vida de la persona.	Grupo de estudio		Años cumplidos.	Cuantitativo	Ordinal	De 18 a 65	Ficha clínica
Sexo	Características fisiológicas de un individuo.	Hombre – Mujer		Femenino – Masculino.	Cualitativo	Nominal		Ficha clínica
Ocupación	Actividad que realiza con frecuencia.	Actividad		Actividad o trabajo	Cualitativo	Nominal		Ficha clínica

1.6 PLAN DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

1.6.1 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN

1.6.1.1 INSTRUMENTOS DOCUMENTALES

Se empleó la ficha clínica de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca, las partes utilizadas fueron: la primera, datos generales del paciente; la sexta, odontograma; la octava, Índices CPO-ceo.

1.6.2 MATERIALES

Entre los materiales que se emplearon suministros y materiales de escritorio.

1.6.3 RECURSOS

Para llevar a cabo el estudio se necesitaron recursos institucionales (UCACUE), recursos humanos (Examinador) y recursos financieros (autofinanciados).

1.7 PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS

1.7.1 UBICACIÓN ESPACIAL

La investigación se desarrolló en el departamento de estadística de la Universidad Católica de Cuenca de la ciudad Santa Ana de los Cuatro Ríos de Cuenca, está ubicada en el centro austral de la República del Ecuador, es la capital de la provincia del Azuay, en la actualidad cuenta con 614 mil habitantes, su temperatura promedio de 15 grados Celsius, está a 2550 metros sobre el nivel del mar. Es una de las ciudades que tiene la mayor cobertura de servicios básicos, tanto en el sector rural como urbano, en relación con el resto del Ecuador y de otras ciudades de la región. Es la tercera ciudad más poblada del país después de Guayaquil y Quito.

1.7.2 UBICACIÓN TEMPORAL

La investigación se realizó entre los meses de octubre del año 2018 y enero del año 2019, reflejando la identificación del índice CPOD en pacientes adultos de 18 a 65 años, que asistieron a la clínica de la carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca, durante el período 2017.

1.7.3 PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS

Durante la recolección de la información de las fichas clínicas, y de datos del índice CPOD se consideraron las covariables (edad, sexo, ocupación) para la descripción cualitativa y cuantitativa sobre la prevalencia de caries, piezas perdidas, piezas obturadas.

1.8 PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE DATOS

De los datos obtenidos en el estudio, fueron ordenados tanto en valores numéricos como porcentuales. Esta información cuantificada se presenta a través de tablas y gráficos; la elaboración y obtención de estas operaciones estadísticas se procesaron en el programa Statistical Package for the Social Sciences "SPSS". Para calcular la prevalencia se utilizó la fórmula de este indicador estadístico. Con los antecedentes obtenidos se justifica las interpretaciones, comparaciones, conclusiones y recomendaciones expuestas en el informe final.

Para la determinación del nivel de severidad del índice CPOD comunitario que determinó la Organización Mundial de la Salud, se detalla en la siguiente tabla:

Tabla Nº 2 Niveles de severidad índice CPOD comunitario, OMS⁽²³⁾.

NIVEL	RANGO		
Muy Bajo	menor	a	5,0
Bajo	5,0	-	8,9
Moderado	9,0	-	13,9
Alto	mayor	a	13,9

Tomado de Revista CES Odontología, año 2013. En esta tabla se aprecia los niveles de severidad correspondientes al índice CPOD colectivo que establece la Organización Mundial de la Salud.

Para la clasificación de la ocupación, se realizó de acuerdo a la Clasificación Nacional de Ocupaciones – CUIO 08, la misma que se detalla en el siguiente cuadro:

Tabla Nº 3 Estructura esquemática por grandes grupos ⁽³⁸⁾ (un dígito).

CÓD.	DETALLE
1	DIRIGENTE Y GERENTES
2	PROFESIONALES CIENTÍFICOS E INTELECTUALES
3	TÉCNICOS Y PROFESIONALES DE NIVEL MEDIO
4	PERSONAL DE APOYO ADMINISTRATIVO
5	TRABAJADORES DE LOS SERVICIOS Y VENDEDORES DE COMERICO Y MERCADOS
6	AGRICULTORES Y TRABAJADORES CALIFICADOS AGROPECUARIOS, FORESTALES Y PESQUEROS
7	OFICIALES, OPERARIOS Y ARTESANOS DE ARTES MECÁNICAS Y DE OTROS OFICIOS
8	OPERADORES DE INSTALACIONES Y MÁQUINAS Y ENSAMBLADORES
9	OCUPACIONES ELEMENTALES
0	OCUPACIONES MILITARES

En esta tabla se detalla la Clasificación Nacional de Ocupaciones (CUIO 08) que proporciona el Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC, con la finalidad de homogeneización estadística para garantizar la comparabilidad de la información en el espacio y en el tiempo; permitiendo clasificar las diferentes ocupaciones que desempeñan las personas dentro del Mercado Laboral ecuatoriano.

El índice CPOD es considerado como el criterio principal para cuantificar la prevalencia de caries dental, tanto actual como pasada, ya que considera los dientes con lesiones de caries y los dientes con tratamientos previamente realizados. En nuestro estudio utilizamos el índice individual y comunitario, representados de la siguiente manera:

$$\text{Índice Individual} = C + P + O$$

$$\text{CPOD} = \frac{\sum DC + DP + DO}{\text{total de la muestra estudiada}}$$

1.9 ASPECTO BIOÉTICOS

Este estudio no implicó conflictos bioéticos, debido a que se ejecuta sobre datos de las fichas clínicas, las mismas que cuentan con los debidos consentimientos informados.

CAPÍTULO III
RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

1. RESULTADOS

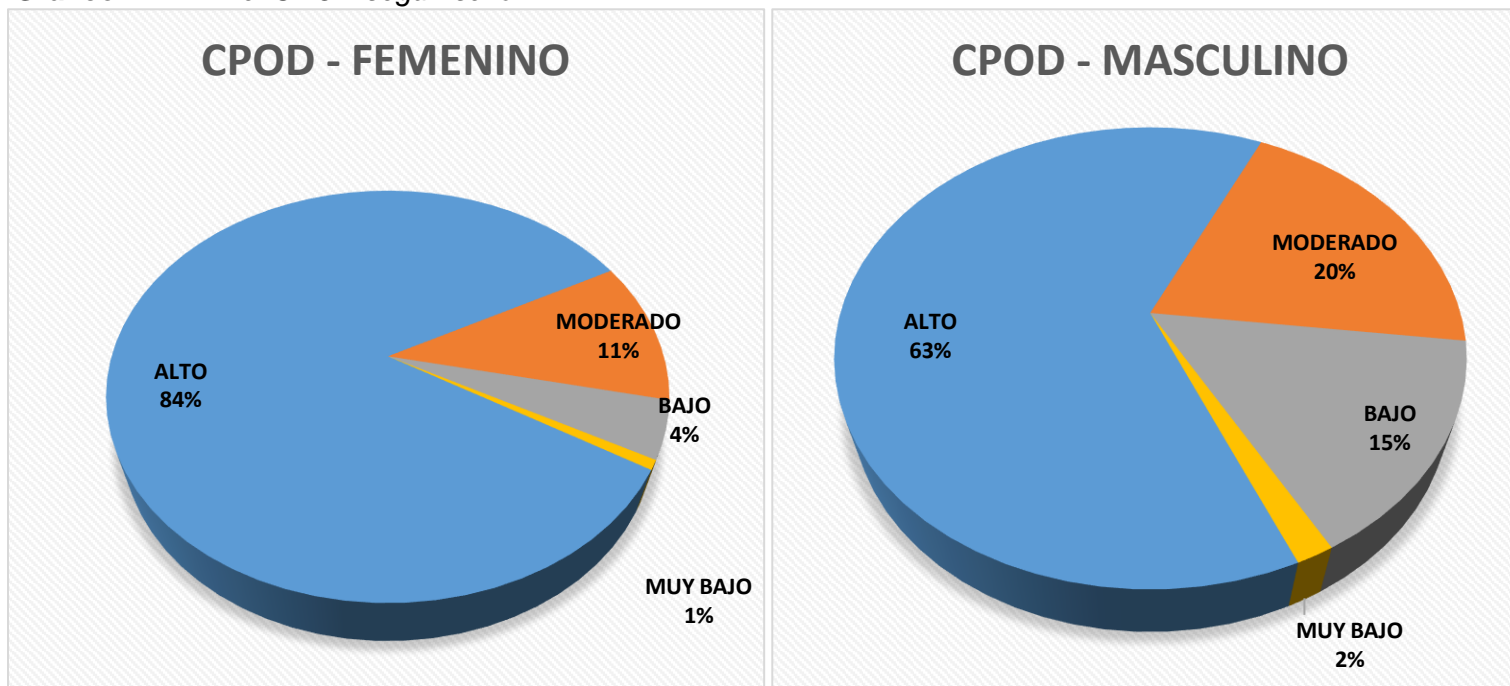
Tabla N° 4 Nivel CPOD según sexo.

INDICE CPOD	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
ALTO	112	83,58%	38	63,33%	150	77,32%
MODERADO	15	11,19%	12	20,00%	27	13,92%
BAJO	6	4,48%	9	15,00%	15	7,73%
MUY BAJO	1	0,75%	1	1,67%	2	1,03%
TOTAL	134	100%	60	100%	194	100%

Fuente: Fichas Clínicas. **Realizado por:** Rodrigo Quito Cabrera

En esta tabla se describe el índice CPOD según sexo. El índice CPOD general dentro de los niveles de severidad que establece la OMS es “Alto”; siendo el sexo femenino el que presenta un mayor valor en este indicador.

Gráfico N° 1 Nivel CPOD según sexo.



Fuente: Fichas Clínicas. **Realizado por:** Rodrigo Quito Cabrera

En los gráficos, se detalla que el nivel CPOD es Alto, tanto en el sexo femenino como también en el sexo masculino, además podemos observar que el sexo femenino presenta una mayor frecuencia en este indicador.

Tabla Nº 5 Niveles CPOD según edad y sexo.

ESTADO / SEXO	18-25	26-33	34-41	42-49	50-57	58-65	TOTAL
ALTO	38	30	29	29	16	8	150
FEMENINO	28	24	21	24	10	5	112
MASCULINO	10	6	8	5	6	3	38
MODERADO	12	9	2	3		1	27
FEMENINO	7	5	1	2			15
MASCULINO	5	4	1	1		1	12
BAJO	6	6	1	2			15
FEMENINO	2	2		2			6
MASCULINO	4	4	1				9
MUY BAJO	1				1		2
FEMENINO					1		1
MASCULINO	1						1
TOTAL	57	45	32	34	17	9	194

Fuente: Fichas Clínicas. **Realizado por:** Rodrigo Quito Cabrera

El nivel CPOD en el sexo femenino y sexo masculino tiene un grado de severidad “Alto”; las cifras elevadas se determinan que son entre las edades de 18 a 25 años y de 26 a 33 años en el sexo femenino.

Para el sexo masculino las cifras elevadas se presentan en los grupos etarios comprendidos entre los 18 a 25 años y de 34 a 41 años.

El nivel CPOD en el sexo femenino es mayor que el sexo masculino.

Tabla Nº 6 Niveles CPOD según ocupación.

CPOD	CUIO									TOTAL
	0	2	3	4	5	7	9	AC	E	
ALTO		15	4	9	21	10	11	49	31	150
MODERADO	1	4	1	2		1	1	5	12	27
BAJO		2	2	1	2	1	2	1	4	15
MUY BAJO		1				1				2
TOTAL	1	22	7	12	23	13	14	55	47	194

Fuente: Fichas Clínicas. Realizado por: Rodrigo Quito Cabrera

En esta tabla se presenta el índice CPOD por ocupación según el CUIO, se agregan dos ocupaciones “AC” (Ama de Casa) y “E” (Estudiante); los cuales no constan dentro de la clasificación.

Al revisar el nivel CPOD según ocupación, se mantiene dentro del grado de severidad “Alto”, siendo los valores más representativos en Ama de Casa, Estudiante y trabajadores de los servicios y vendedores de comercio y mercados; el sexo femenino es el que presenta el valor más alto que el sexo masculino.

Tabla Nº 7 Frecuencia de caries según sexo.

ESTADO	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
CARIADO	123	91,79%	53	88,33%	176	90,72%
SANO	11	8,21%	7	11,67%	18	9,28%
TOTAL	134	100%	60	100%	194	100%

Fuente: Fichas Clínicas. **Realizado por:** Rodrigo Quito Cabrera

La prevalencia, mide el porcentaje de la población con la enfermedad ⁽³⁹⁾ (corte dado en un momento dado). Si analizamos la frecuencia de caries por sexo, observamos que no existe una variación considerable entre sexo masculino y femenino; siendo este último que presenta una mayor prevalencia.

Tabla Nº 8 Frecuencia de caries según grupo de edad.

ESTADO	18 – 25		26 - 33		34 - 41		42 - 49		50 - 57		58 - 65		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Cariado	53	92,98%	42	93,33%	29	90,63%	32	94,12%	13	76,47%	7	77,78%	176	90,72%
Sano	4	7,02%	3	6,67%	3	9,38%	2	5,88%	4	23,53%	2	22,22%	18	9,28%
TOTAL	57	100%	45	100%	32	100%	34	100%	17	100%	9	100%	194	100%

Fuente: Fichas Clínicas. **Realizado por:** Rodrigo Quito Cabrera

En esta tabla se detalla la frecuencia de caries según grupo de edad. Se aprecia que la mayor frecuencia se presenta en las edades de 18 a 25 años, seguido de 26 a 33 años y de 42 a 49 años.

Tabla Nº 9 Frecuencia de caries según ocupación.

ESTADO	0		2		3		4		5		7		9		AC		E		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Cariado	1	100,00%	20	90,91%	6	85,71%	11	91,67%	19	82,61%	12	92,31%	10	71,43%	51	92,73%	46	97,87%	176	90,72%
Sano	0	0,00%	2	9,09%	1	14,29%	1	8,33%	4	17,39%	1	7,69%	4	28,57%	4	7,27%	1	2,13%	18	9,28%
TOTAL	1	100%	22	100%	7	100%	12	100%	23	100%	13	100%	14	100%	55	100%	47	100%	194	100%

Fuente: Fichas Clínicas. Realizado por: Rodrigo Quito Cabrera

La frecuencia por ocupación se observa a nivel general que se concentran en dos: ama de casa y estudiante, también debemos considerar el grupo de profesionales científicos e intelectuales “2” y, trabajadores de los servicios y vendedores de comercio y mercado “5”.

Tabla Nº 10 *Frecuencia de perdidos según sexo.*

ESTADO	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	n	%	N	%	n	%
PERDIDO	120	89,55%	47	78,33%	167	86,08%
SANO	14	10,45%	13	21,67%	27	13,92%
TOTAL	134	100%	60	100%	194	100%

Fuente: Fichas Clínicas. **Realizado por:** Rodrigo Quito Cabrera

En esta tabla se presenta la frecuencia de perdidos según sexo, en el que el sexo femenino sigue presentando el mayor porcentaje frente al sexo masculino.

Tabla Nº 11 *Frecuencia de perdidos según grupo de edad.*

ESTADO	18 – 25		26 - 33		34 - 41		42 - 49		50 - 57		58 - 65		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Perdido	42	73,68%	39	86,67%	29	90,63%	32	94,12%	16	94,12%	9	100,00%	167	86,08%
Sano	15	26,32%	6	13,33%	3	9,38%	2	5,88%	1	5,88%	0	0,00%	27	13,92%
TOTAL	57	100%	45	100%	32	100%	34	100%	17	100%	9	100%	194	100%

Fuente: Fichas Clínicas. **Realizado por:** Rodrigo Quito Cabrera

En esta tabla se detalla la frecuencia de perdidos según grupo de edad, se aprecia que los valores altos se encuentran en los rangos de 18 a 25 años; 26 a 33 años y de 42 a 49 años.

Tabla Nº 12 Frecuencia de perdidos según ocupación.

ESTADO	0		2		3		4		5		7		9		AC		E		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Perdido	1	100,00%	19	86,36%	6	85,71%	12	100,00%	22	95,65%	10	76,92%	11	78,57%	52	94,55%	34	72,34%	167	86,08%
Sano	0	0,00%	3	13,64%	1	14,29%	0	0,00%	1	4,35%	3	23,08%	3	21,43%	3	5,45%	13	27,66%	27	13,92%
TOTAL	1	100%	22	100%	7	100%	12	100%	23	100%	13	100%	14	100%	55	100%	47	100%	194	100%

Fuente: Fichas Clínicas. **Realizado por:** Rodrigo Quito Cabrera

En esta tabla se detalla la frecuencia de perdidos según ocupación, en la cual podemos observar que no hay variación con respecto al elemento de cariados, ya que el mayor porcentaje se ubica en amas de casa, estudiantes, trabajadores de los servicios y vendedores de comercio y mercado “5” y en profesionales científicos e intelectuales “2”.

Tabla N° 13 *Frecuencia de obturados según sexo.*

ESTADO	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
OBTURADO	112	83,58%	41	68,33%	153	78,87%
SANO	22	16,42%	19	31,67%	41	21,13%
TOTAL	134	100%	60	100%	194	100%

Fuente: Fichas Clínicas. **Realizado por:** Rodrigo Quito Cabrera

En esta tabla se presenta la frecuencia de obturados según sexo, en la que también el sexo femenino presenta el mayor porcentaje frente al sexo masculino.

Tabla Nº 14 *Frecuencia de obturados según grupo de edad.*

ESTADO	18 – 25		26 - 33		34 - 41		42 - 49		50 - 57		58 - 65		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Obturado	42	73,68%	41	91,11%	28	87,50%	26	76,47%	11	64,71%	5	55,56%	153	78,87%
Sano	15	26,32%	4	8,89%	4	12,50%	8	23,53%	6	35,29%	4	44,44%	41	21,13%
TOTAL	57	100%	45	100%	32	100%	34	100%	17	100%	9	100%	194	100%

Fuente: Fichas Clínicas. **Realizado por:** Rodrigo Quito Cabrera

En esta tabla se detalla la frecuencia de obturados según grupo de edad; siendo los grupos de 18 a 25 años y de 26 a 33 años, los que presentan el mayor porcentaje de frecuencia.

Tabla Nº 15 Frecuencia de obturados según ocupación.

ESTADO	0		2		3		4		5		7		9		AC		E		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Obturado	1	100,00%	18	81,82%	6	85,71%	10	83,33%	20	86,96%	7	53,85%	7	50,00%	49	89,09%	35	74,47%	153	78,87%
Sano	0	0,00%	4	18,18%	1	14,29%	2	16,67%	3	13,04%	6	46,15%	7	50,00%	6	10,91%	12	25,53%	41	21,13%
TOTAL	1	100%	22	100%	7	100%	12	100%	23	100%	13	100%	14	100%	55	100%	47	100%	194	100%

Fuente: Fichas Clínicas. Realizado por: Rodrigo Quito Cabrera

Con respecto al elemento de obturados en cuanto a la ocupación no hay variación con respecto a los cariadados y perdidos, ya que el mayor porcentaje se ubica en amas de casa, estudiantes, trabajadores de los servicios y vendedores de comercio y mercado “5” y profesionales científicos e intelectuales “2”.

2. DISCUSIÓN

Este trabajo presenta el índice CPOD como un estudio para cuantificar la frecuencia de caries en dientes permanentes. No existen estudios a nivel nacional que permita hacer comparaciones posibles. Sin embargo, en países como Colombia, México, Uruguay; existen publicaciones sobre poblaciones similares a nuestra investigación.

El índice CPOD en nuestro estudio según los valores de severidad que establece la OMS es Alto, dato que puede ser comparado en una investigación realizada por Ramírez-Puerta ⁽²⁷⁾ et al., donde se manifiesta el alto porcentaje de la población con presencia de caries (Medellín), de igual manera se presenta en estudios en otros países de Latinoamérica como Chile y Brasil ⁽²⁷⁾.

En un estudio realizado por Ramírez-Puerta ⁽²⁷⁾ et al., en la ciudad de Medellín-Colombia, se observa un valor Moderado del índice CPOD a la edad de 35 a 44 años; mientras que en esta investigación se determinó un nivel Alto, siendo el de mayor frecuencia en el grupo de 18 a 25 años; la situación uruguaya mostró un índice Alto en el rango etario de 35 a 44 años, estudio realizado por Olmos ⁽²⁹⁾ et al. Otros estudios realizados en Hungría y Grecia ⁽²⁹⁾, en poblaciones de 35 a 44 años y de 65 a 74 años presentaron valores Altos en este índice, situación que no concordó con nuestro estudio debido a que el grupo etario de mayor frecuencia en nuestra investigación se presenta de 18 a 25 años.

En algunos países se han descrito, que según aumenta la edad el índice CPOD se incrementa ⁽³⁰⁾, debido a que las afectaciones por caries son el producto de evoluciones que progresan con el pasar del tiempo y una vez que se afecta los dientes, pueden existir consecuencias posteriores que incrementan este valor. En el estudio realizado por González-Rodríguez et al., si bien no es similar a nuestra población de estudio, manifestó que según se incrementó la edad, este parámetro se incrementó.

En el análisis por sexo, nuestra investigación es comparable con estudios realizados en otros países, donde la frecuencia de caries es superior en el sexo femenino que en el sexo masculino.

En comparación con otros países, se determinó que la frecuencia de piezas dentales cariadas, perdidas y obturadas por sexo no difiere con nuestra investigación; donde el sexo femenino presenta un mayor porcentaje que el sexo masculino.

Los niveles de CPOD son más elevados en nuestro país que en el resto de países con estudios similares como lo indica la investigación realizada por Olmos Patricia et al., quien efectúa una indagación en Uruguay comparándose con el estudio realizado en Australia, que presenta un nivel moderado de éste índice. Este resultado se puede asociar a los programas de prevención y atención mejor encaminados a la población más vulnerable.

Al revisar el nivel CPOD según ocupación, en nuestro país no se ha realizado un estudio con el que podamos comparar nuestros hallazgos; siendo este indicador un referente para futuras evaluaciones; pero en un estudio realizado en la ciudad de México por Arreguín-Cano ⁽³⁴⁾ et al., indican que subsiste una gran discrepancia en los índices CPOD entre los distintos pobladores de México sobre todo por las disparidades del nivel socioeconómico ⁽³⁴⁾.

A la clasificación por ocupación (CUIO) se incrementa Ama de casa y Estudiante; en los datos obtenidos se mantiene dentro del grado de severidad “Alto”, siendo los valores más representativos en Ama de Casa, Estudiante y trabajadores de los servicios y vendedores de comercio y mercados ⁽³⁸⁾ (Cód. 5).

En los resultados por cada uno de los elementos del índice CPOD, en cuanto a los cariados, encontramos que existe una diferencia de frecuencia entre el sexo femenino con el sexo masculino, siendo mayor el primero con una diferencia del 8,11%; concentrándose en las edades comprendidas entre los 18 a 25 años, 26 a 36 años y de 42 a 49 años. Con respecto a la ocupación se presenta una mayor frecuencia en ama de casa, estudiante, profesionales científicos e intelectuales (Cód. 2) y trabajadores de los servicios y vendedores de comercio y mercado ⁽³⁸⁾ (Cód. 5).

De los datos de dientes perdidos, se presenta una diferencia del 11,22% entre el sexo femenino con respecto al sexo masculino, concentrándose en los grupos de edades de 18 a 25 años, 26 a 36 años y 42 a 49 años; en un estudio realizado por Pacheco-Arce ⁽³⁵⁾ en la parroquia de Chiquintad del cantón Cuenca, manifiesta que en los

adultos mayores (población de estudio), presentó una alta frecuencia de eduntulismo total en el sexo femenino con el 84% frente al sexo masculino con el 74%⁽³⁵⁾; situación que permitió corroborar con la diferencia porcentual entre ambos sexos en la población de nuestro estudio y que en acotaciones anteriores manifestó que según la edad aumenta provoca también el incremento del índice CPOD⁽³⁰⁾, debido a que las afecciones por caries son una consecuencia de evoluciones que progresan con el tiempo y una vez que los dientes son afectados. En referente a la ocupación la información fue similar que el ítem de cariados, ama de casa, estudiante, profesionales científicos e intelectuales (Cód. 2) y trabajadores de los servicios y vendedores de comercio y mercado⁽³⁸⁾ (Cód. 5).

De los resultados sobre obturados, la diferencia de frecuencia entre el sexo femenino frente al sexo masculino es del 15,25%; lo que demostró que las mujeres son más propensas a sufrir lesiones en sus piezas dentales. En cuanto a los grupos de edad que se presentó con mayor frecuencia el grupo fue: de 18 a 25 años, 26 a 36 años y de 34 a 41 años; en lo referente a ocupación, en este elemento, no hubo variación con respecto a los cariados y perdidos, siendo estos: ama de casa, estudiante, profesionales científicos e intelectuales (Cód. 2) y trabajadores de los servicios y vendedores de comercio y mercado (Cód. 5).

3. CONCLUSIONES

- El índice CPOD en pacientes adultos de 18 a 65 años que asistieron a la Clínica de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca durante el año 2017, dentro de los niveles que establece la OMS es Alto (20,75).
- La frecuencia de dientes cariados fue alto en ambos sexos, en donde el sexo femenino es el que presenta un mayor índice; siendo las edades comprendidas entre 18 – 25 y 26 – 33 años que presentan mayor porcentaje, y, que corresponden con la ocupación de ama de casa, estudiante y profesionales científicos e intelectuales “Cód. 2 – CUIO 08”.
- El indicador de dientes pedidos fue mayor en el sexo femenino que en el sexo masculino, siendo los grupos de edades comprendidos entre 18 – 25 y 26 – 33 años que presentan mayor frecuencia; en cuanto a la ocupación se determina que son: ama de casa, estudiante y trabajadores de los servicios y vendedores de comercio y mercados “Cód. 5 – CUIO 08”.
- La frecuencia de dientes obturados, al igual que los indicadores anteriores, el sexo femenino sigue siendo mayor que el sexo masculino, comprendido entre las edades de 18 – 25 y 26 – 33 años que presentan mayor porcentaje; en cuanto a la ocupación se determina que son: ama de casa, estudiante y trabajadores de los servicios y vendedores de comercio y mercados “Cód. 5 – CUIO 08”.
- Con la información estadística obtenida podemos concluir que no existe una relación entre la cultura odontológica, ocupación y/o nivel económico; frente a la caries, debido a que esta patología no hace distinción de edad, sexo, ocupación o condición social.
- La salud oral puede ser abatida con programas tanto de prevención como de atención oportuna, con lo cual se evitaría consecuencias como la pérdida de piezas dentales, lo que conlleva a un desequilibrio fisiológico (funcionalidad), sociológico, psicológico, económico, estético y fonético.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 Lozada C. Repositorio Digital Universidad De Las Américas. [Online].; 2015 [cited 2019 Marzo 30. Available from: <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/4001/1/UDLA-EC-TOD-2015-14%28S%29.pdf>.
- 2 Pitts N.B., Stamm J.W. International Consensus Workshop on Caries Clinical Trials (ICW-CCT) - Final consensus statements: Agreeing where the evidence leads. J Dent Res. 2004.
- 3 Aguilar N., Navarrete K., Robles D., Aguilar S., Rojas 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. 2009 Octubre; 1(2): p. 27 - 32.
- 4 Frías A. Salud pública y educación para la salud Barcelona: Masson; 2000.
- 5 Cabrera D. Repositorio Institucional de la Universidad de Guayaquil. [Online]. Guayaquil; 2016 [cited 2019 Marzo 30. Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/19232/1/CABRERAdaysy.pdf>.
- 6 Martillo L. Repositorio Ins. [Online]. Guayaquil; 2016 [cited 2019 Marzo 30. Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/17804/1/MARTILLOlissette.pdf>.
- 7 Ibañez N. Propedéutica y Semiología en Odontología Barcelona: Elsevier; 2014.
- 8 Hidalgo E. Repositorio Digital. [Online]. Quito; 2011 [cited 2019 Marzo 30. Available from: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/794/5/T-UCE-0015-17.pdf>.
- 9 Henostroza G., Henostroza N., Urzúa I. Concepto, Teorías y Factores Etiológicos de la Caries Dental. In G. H, editor. Caries Dental Principios y procedimientos para el diagnóstico. Primera Edición ed. Lima: Ripano; 2007. p. 17-34.
- 10 Alarcón P. Repositorio Digital. [Online]. Quito; 2012 [cited 2019 Marzo 30. Available from: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/487/1/T-UCE-0015-31.pdf>.
- 11 Naranjo S. Repositorio Digital. [Online]. Guayaquil; 2018 [cited 2019 Marzo 30. Available from: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/794/5/T-UCE-0015-17.pdf>.
- 12 Iguarán I. Repositorio Digital. [Online]. Guayaquil; 2012 [cited 2019 Marzo 30. Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/2766/1/FACTORES%20BIOLOGICOS%20ASOCIADOS%20A%20LA%20CARIES%20DENTAL.pdf>.
- 13 Escobar A. Universidad CES. [Online]. Bogotá: Editorial CES; 2017 [cited 2019 Marzo 30. Available from: <http://alfonsoescobar.integ.ro/interna-mod-8.html?action=item14>.
- 14 Duque de Estrada J, Hidalgo I., Pérez J. Técnicas actuales utilizadas en el tratamiento de la caries dental. Revista Cubana Estomatol. 2006 Marzo; 43(2).
- 15 Corts J. Procedimientos preventivo-restauradores. Mag Int Coll Dent. 1996 Apr; 1.
- 16 Hara T. Caries inhibition around adhesive restorations in roots: In vivo study. Pesq Odontol Bras. 2000; 2.
- 17 Treviño E. Microabrasión y operatoria dental. Revista ADM. 2000; 3.


- 18 Ameida JV. Dental surface stains removal with microabrasion enamel: Case report. ROBRAC. .
- 19 Romo M., Herrera M., Bribiesca M., Rubio J., Hernández M. Caries Dental y Algunos Factores en Escolares. Bol. Med. Hosp. Infant Mex. 2005 Marzo - Abril; 62: p. 124 - 135.
- 20 Medina C., Maupomé G., Pelcastre B., Avila L., Vallejos A., Casanova A. Desigualdades socioeconómicas en salud bucal: caries dental en niños de seis a 12 años de edad. Revista de Investigación Clínica. 2006 Julio - Agosto; 58(4): p. 296 - 304.
- 21 Cava C., Robello J., Olivares C., Salazar G., Reyes J., Orrego G. Relación entre índice IHOS e índice CPOD en pacientes atendidos en la clínica especializada de la Universidad San Martín de Porres. KIRU. 2015; 12(2): p. 33 - 36.
- 22 Seif R., Tomás J. Cariología : prevención diagnóstico y tratamiento contemporaneo de la caries dental. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericanas. 1997.
- 23 Ramírez B., Molina H., Álvarez L. Experiencia de caries en dentición permanente, en niños de 12 años, municipio de Andes (Colombia), 2012. Revista CES Odontología. 2013 Julio - Diciembre; 26(2): p. 11 - 21.
- 24 Organización Mundial de la Salud. Encuestas de Salud Bucodental. Métodos Básicos. Organización Muncial de la Salud. 1997;(4).
- 25 Hobdell M., Petersen PE., Clarkson J., Johnson N. Global goals for oral health 2020. Int Dent J. 2003.
- 26 Fuente J., González M., Ortega M., Sifuentes M. Caries y pérdida dental en estudiantes preuniversitarios mexicanos. Salud Pública de México. 2008 Mayo - Junio; 50(3): p. 235 - 240.
- 27 Ramírez B., González E., Morales J. Experiencia de caries dental en población de 25, 35, 45, 55 y 65 años edad, Medellín (Colombia) 2011. Revista CES Odontología. 2013 Julio - Diciembre; 26(2): p. 36 - 48.
- 28 World Health Organization. The World Oral Health Report 2003. Continuous improvement of oral health in the 21st century- the approach of the WHO Global Oral Health Programme. World Health Organization. 2003.
- 29 Olmos P., Piovesan S., Musto M., Lorenzo S., Álvarez R., Massa F. Caries dental. La enfermedad oral más prevalente Primer Estudio poblacional en jóvenes y adultos uruguayos del interior del país. Odontología. 2013 Junio;; p. 26 - 34.
- 30 González S., Pedroso L., Rivero M., Reyes V. Epidemiología de la caries en la población venezolana menor de 19 años. Revista de Ciencias Médicas. La Habana. 2014 Enero; 20(2): p. 208 - 218.
- 31 Mattos M., Carrasco M., Valdivia S. Prevalencia y severidad de caries dental e higiene bucal en niños y adolescentes de aldeas infantiles, Lima, Perú. Odontoestomatología. 2017 Noviembre; XIX(30): p. 98 - 105.
- 32 Flores M., Villavicencio E., Corral D. Prevalencia de caries dental e índice CPOD en escolares de 12 años en la parroquia Baños del cantón Cuenca 2016. Revista OACTIVA UC Cuenca. 2016 Septiembre - Diciembre; 1(3): p. 19 - 22.

- 33 Muñoz J., Tovar E., Oliveira J. Salud bucal de los adolescente, en el centro de Salud Portoviejo, Ecuador. Polo del Conocimiento. 2017 Marzo; 2(5): p. 81 - 90.
- 34 Arreguín J., Ríos C., Hernández C., Ostia M., Ventura J., Álvarez C. Caries dental y microorganismos asociados a la caries en la saliva de los alumnos del primer año de la Facultad de Odontología, UNAM. Revista Odontológica Mexicana. 2016 Abril-Junio; 20(2): p. 77 - 81.
- 35 Pacheco M., Sarmiento P. Índice CPOD y necesidad de tratamiento protésico en adultos mayores de la parroquia Chiquintad. Revista OACTIVA UC Cuenca. 2018 Mayo - Agosto; 3(2): p. 25 - 28.
- 36 Villavicencio E., Alvear M., Cuenca K., Calderón M., Palacios D., Alvarado A. Diseño de estudios clínicos en odontología. Revista OACTIVA UC Cuenca. 2016 Mayo-Agosto; 1(2).
- 37 Villavicencio E., Torracchi E., Pariona M., Alvear M. ¿Cómo plantear las variables de una investigación?: Operacionalización de la variables. Revista OACTIVA UC Cuenca. 2019 Enero-Abril; 4(1).
- 38 Instituto Nacional de Estadística y Censos. Clasificación Nacional de Ocupaciones (CUIO 08) Síntesis UdAd, editor. Quito; 2012.
- 39 Fajardo A. Medición en epidemiología: prevalencia, incidencia, riesgo, medidas de impacto. Revista Alergia México. 2017 Enero - Marzo; 64(1): p. 109 - 120.
- 40 Cano J., Cejudo G., Rivas R., Azura V., Durán A., Villegas L. El índice CPOD y su relación con la cultura odontológica. Odontología Actual. 2007 Diciembre;(56).

PERMISO DEL AUTOR DE TESIS PARA SUBIR AL REPOSITORIO
INSTITUCIONAL

Yo, **Quito Cabrera Rodrigo Alberto**; en calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“ÍNDICE CPOD EN ADULTOS DE 18 A 65 AÑOS QUE ACUDEN A LA CLÍNICA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, DURANTE EL PERÍODO 2017.”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de Los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Así mismo; autorizo a la Universidad para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, Septiembre 23 de 2019

F: 
C. C. 0102117686

CPOD FINAL

INFORME DE ORIGINALIDAD

10% INDICE DE SIMILITUD
10% FUENTES DE INTERNET
0% PUBLICACIONES
4% TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

- 1** repositorio.uap.edu.pe
Fuente de Internet **1%**
- 2** sedici.unip.edu.ar
Fuente de Internet **1%**
- 3** repositorio.untrm.edu.pe
Fuente de Internet **1%**
- 4** federaciondental.mx
Fuente de Internet **1%**
- 5** www.odontologia.uady.mx
Fuente de Internet **1%**
- 6** www.scielo.org.mx
Fuente de Internet **1%**
- 7** repositorio.uladech.edu.pe
Fuente de Internet **1%**
- 8** www.derechosindigenas.cl
Fuente de Internet **1%**
- 9** www.ops.org.gt
Fuente de Internet **1%**

CPOD FINAL

por Rodrigo Quito

Fecha de entrega: 23-jul-2019 07:14a.m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega: 1154319482
Nombre del archivo: ANTIPLAGIO_TESIS_CPOD_ROQUI.docx (2.05M)
Total de palabras: 5342
Total de caracteres: 29052