



**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ**



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
ODONTÓLOGO**

**TEMA:**

**ÍNDICE DE CPOD EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD  
URBANO EL EMPALME**

**AUTORA:**

**GABRIELA ALEXANDRA ZAMBRANO VASQUEZ**

**TUTORA:**

**DRA. RUTH GUILLEN MENDOZA**

**2022**

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, **Gabriela Alexandra Zambrano Vásquez**, declaro ser la autora del presente trabajo de tesis con el tema: **ÍNDICE DE CPOD EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD URBANO EL EMPALME**. Para la obtención del título de odontóloga siendo la Dra. Ruth Guillen Mendoza, tutora del presente: y eximo a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimiento y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

## CERTIFICACIÓN

Yo, **Dra. Ruth Guillen Mendoza** docente de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, en calidad de directora del proyecto de investigación de la estudiante **ZAMBRANO VASQUEZ GABRIELA ALEXANDRA** con cedula de identidad **#131122998-1**

Certifico:

Que el presente trabajo titulado **ÍNDICE DE CPOD EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD URBANO EL EMPALME**". Ha sido exhaustivamente revisada en varias sesiones de trabajo y se encuentra listo para su presentación y apta para su defensa.

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

Atentamente,



Dra. Ruth Guillen Mendoza

C.I 130786817-2

**Tutora del proyecto de investigación**

**APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO**

**Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí**

**Facultad de Odontología**

**Tribunal Examinador**

Los honorables Miembros del Tribunal Examinador luego del debido análisis y su cumplimiento de la ley aprueben el informe de investigación sobre el tema **“ÍNDICE DE CPOD EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD URBANO EL EMPALME”**

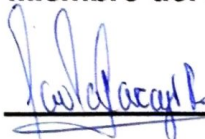
**Presidente del tribunal**

  
\_\_\_\_\_

**Miembro del tribunal**

  
\_\_\_\_\_

**Miembro del tribunal**

  
\_\_\_\_\_

Manta, 20 de Junio de 2022.

## DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a Dios, quien me permitió escalar y llegar a donde estoy, tratando de ser una mejor persona y cumpliendo uno de mis sueños, permaneciendo siempre a mi lado, sin dejarme desmayar.

A mi madre quien todos estos años de carrera universitaria ha estado conmigo acompañándome, consolándome en los momentos más difíciles.

A mi padre es mi guía en esta carrera, enseñándome estrategias que él ha adquirido con la experiencia, transmitiéndome su sabiduría y corrigiéndome de mis errores para mejorar, quien junto con mi madre son los pilares por los cuales no he desistido de este sueño, son quienes me impulsan a seguir adelante.

A mis hermanas Ángela, Helen, y mi enamorado Fernando, por ser quienes me han apoyado, aconsejado en este camino.

A mis dos angelitos en el cielo, mi papito Manuel Lupercio Zambrano y Segundo Manuel Vásquez, quienes partieron sin ver a su nieta realizar sus sueños.

A mis viejitas preciosas que todavía están conmigo brindándome su apoyo y cariño, mi mamita Elba Trinidad Mendoza y Melba Esperanza Salvatierra.

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias a Dios y al hermanito Gregorio por permitirme cumplir mis metas, por ser mi guía y acompañarme en cada paso que he dado en mi vida.

A la vez a mi familia por no dejarme sola, impulsarme, bríndame su cariño y apoyo, en especial a mis padres hermanas, abuelas y enamorado.

También quiero agradecer a mis docentes de la facultad de Odontología quienes han aportado con sus conocimientos, nutriéndome de los mismo, gracias por la paciencia, enseñanzas y cariño que me han brindado.

Y para finalizar a mis compañeros por dejarme lindo recuerdos y brindarme su amistad.

## INTRODUCCION

Los estudios realizados por parte de la Organización Mundial de la Salud (OMS), demuestra que las enfermedades dentales comunes en las personas son: las caries dentales y las enfermedades periodontales, la misma que hoy en día son las más concurrentes en una consulta odontológica.

Las caries dentales se consideran un proceso patológico de origen infeccioso y transmisible que afecta la estructura dental. El CPOD nos ayuda a medir la caries dentro de la dentición permanente. El significado es dientes cariados, perdidos y obturados. La suma de estos elementos establece el índice de CPOD de una persona, cuando es un grupo de personas se debe tener un denominados el cual es el total de las personas atendidas. (Bueno Alegría , Gutiérrez Rojas , Guerrero Castelón , & García Rivera, 2019)

Un estudio realizado en México a estudiantes de una universidad demuestra que el índice de CPOD fue de 13.1. La prevalencia de caries fue de 80.9, perdidos 37.9 y obturados fue de 47.0 (Gómez Ríos & Morales García , 2012)

La caries dental y enfermedades periodontales son patologías prevalentes en los países de primer mundo y de recursos bajos, esta enfermedad se presenta en un 60% en la población a nivel mundial. En Ecuador se presenta una situación compleja ya que la prevalencia es mayor al 80%, siendo este el principal problema, en la salud bucal de las personas. (Parise Vasco , zambrano , Viteri Garcia, & Armas , 2020)

Esta investigación se divide en varios capítulos en relación a su contenido.

En el capítulo I se desarrolló el planteamiento del problema que consiste en determinar la prevalencia del índice de CPOD en adultos de 40 a 60 años en el centro de salud urbano el Empalme.

En el capítulo II se desarrolla el marco teórico en donde se va a conocer algunos conceptos bases para el desarrollo del proyecto de investigación, entre ellos se encuentran manifestaciones clínicas de las caries dentales, clasificación de las caries dentales.

En el capítulo III se desarrolla el marco metodológico en donde se presenta una investigación con un enfoque cualitativo y con un nivel de investigación descriptivo, con un diseño no experimental transversal.

En el capítulo IV se desarrolla los resultados de la investigación donde se plantea los resultados de la investigación así mismo en el capítulo V se desarrolla las conclusiones y recomendaciones donde se presentan los resultados de una manera más argumentada.

.



## **RESUMEN**

**FUNDAMENTO:** El índice de CPOD es un método epidemiológico que consiste en cuantificar la experiencia de las caries en detección permanente

**OBJETIVO:** Determinar el índice de CPOD y el porcentaje de piezas caridad, perdías y obturadas en adultos de 40 a 60 años que acuden al centro de salud urbano el Empalme.

**METODOS:** la investigación tiene un enfoque cualitativo, ámbito documental debido a que se extrajeron los datos de documentos proporcionado por el centro de salud y una técnica observacional.

**RESULTADOS:** En el mes de abril en las piezas cariadas el 14% son de 40 a 45, el 16% son de edades 45 a 50, el 38% son de 50 a 55, el 32% son de 55 a 60 años. En el mes de mayo el 16% está entre 40 a 45 años, el 24% está entre 45 a 50, el 28% está entre 50 a 55, el 32% está entre 55 a 60. Para las piezas perdidas el 13% está entre 40 a 45 años, el 27% está entre 45 a 50 años, el 20% está entre 50 a 55 años, el 40% está entre 55 a 60 años, en el mes de mayo el 34% está entre 40 a 45 años, el 16% está entre 45 a 50 años el 22% está entre 50 a 55 años, 28% está entre 55 a 60 años. Para las piezas obturadas, en el mes de abril el 14% son de 40 a 45 años, el 20% son de 45 a 50 años, el 39% son de 50 a 55 años, el 28% son de 55 a 60 años. En el mes de mayo, el 16% son de 40 a 45, el 25% son de 45 a 50, el 27% son de 50 a 55, el 32% son de 55 a 60 años. En el índice de CPOD 0, 09557, siendo un índice muy bajo.

**CONCLUSIONES:** piezas cariadas el 32% son de 55 a 60 años, en piezas perdidas en el mes de abril es el 40% en el mes de mayo es 34%, piezas obturas 39% en el mes de abril, el 32% en el mes de mayo con un índice muy bajo.

**PALABRAS CLAVES:** Caries, piezas obturadas, centro de salud.

## SUMMARY

**BACKGROUND:** The CPOD index is an epidemiological method that consists of quantifying the experience of caries in permanente detection.

**OBJECTIVE:** To determine the CPOD index and the percentage of charitable, lost and filled teeth in adults between 40 and 60 years of age attending the El Empalme urban health center.

**METHODS:** The research has a qualitative approach, documentary scope because the data were extracted from documents provided by the health center and an observational technique.

**RESULTS:** In the month of April, 14% of the carious teeth are between 40 and 45, 16% are between 45 and 50, 38% are between 50 and 55, 32% are between 55 and 60 years of age. In the month of May 16% are between 40 to 45 years, 24% are between 45 to 50, 28% are between 50 to 55, 32% are between 55 to 60. For missing pieces 13% are between 40 to 45 years, 27% are between 45 to 50 years, 20% are between 50 to 55 years, 40% are between 55 to 60 years, in the month of May 34% are between 40 to 45 years, 16% are between 45 to 50 years, 22% are between 50 to 55 years, 28% are between 55 to 60 years. For obturated teeth, in the month of April 14% are between 40 to 45 years old, 20% are between 45 to 50 years old, 39% are between 50 to 55 years old, 28% are between 55 to 60 years old. In the month of May, 16% are 40 to 45, 25% are 45 to 50, 27% are 50 to 55, 32% are 55 to 60. The CPOD index for the month of april is 4.51 and for the month of may it gives a value of 5.27, which means that the frequency of retained, lost and filled teeth is high in both months at the El Empalme urban health center.

**CONCLUSIONS:** 32% of carious pieces are from 55 to 60 years old, in lost pieces in the month of april it is 40% in the month of may it is 34% obturated pieces 39% in the month of april, 32% in the month of may with a very low index.

**KEY WORDS:** Caries, obturated piece, health center.

## ÍNDICE

INTRODUCCION.....	7
RESUMEN.....	9
Capítulo I.....	15
1.1. Planteamiento del problema.....	15
1.2. Pregunta investigativa.....	15
1.3. Objetivos.....	16
1.3.1. Objetivo general.....	16
1.3.2. Objetivos específicos.....	16
1.4. Justificación.....	17
Capitulo II.....	18
2. Marco teórico.....	18
2.1. Caries dental.....	18
2.2. Proceso de formación de caries.....	18
2.3. Manifestación clínica de la lesión de caries.....	18
2.4. Planificación de caries dental.....	19
2.4.1. Según los tejidos que afectan.....	19
2.4.1.1. Caries de esmalte.....	19
2.4.1.2. Caries en dentina.....	19
2.4.1.3. Caries de cemento.....	19
2.4.2. Según su localización.....	19
2.4.2.1. Caries de fosas y fisuras.....	19
2.4.2.2. Caries de superficies lisas.....	19
2.4.2.3. Clasificación de Black.....	20

2.5. Indicadores epidemiológicos para caries dental.....	20
2.6. Piezas dentales Perdidas.....	21
2.7. Dientes permanentes obturados.....	21
2.8. Índice de CPOD.....	21
2.8.1. Categorización del Índice de CPOD.....	21
2.9. Diagrama de Pareto.....	22
2.9.1. Tipos de diagrama de Pareto.....	22
Capitulo III.....	23
3. Marco metodológico.....	23
3.1. Tipo de investigación.....	23
3.2. Población y muestra.....	23
3.2.1. Criterios de Búsqueda.....	23
3.2.2. Criterios de inclusión.....	23
3.2.3. Extracción de datos.....	24
Capitulo IV.....	25
4. Resultados.....	25
Capítulo V.....	36
5. Conclusiones.....	36
5.1. Recomendaciones.....	36
6. Fuentes de información.....	37
7. Anexos.....	39

## INDÍCE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Análisis de piezas cariadas en el mes de abril.....	25
<b>Tabla 2:</b> Análisis de piezas cariadas en el mes de mayo.....	26
<b>Tabla 3:</b> Análisis de piezas perdidas en el mes de abril.....	28
<b>Tabla 4:</b> Análisis de piezas perdidas en el mes de mayo.....	29
<b>Tabla 5:</b> Análisis de piezas obturadas en el mes de abril.....	31
<b>Tabla 6:</b> Análisis de piezas obturadas en el mes de mayo.....	32
<b>Tabla 7:</b> Análisis del promedio de piezas cariadas, perdidas y obturadas.....	34

## INDÍCE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1:</b> Categorización de la experiencia de caries en detección permanente.....	22
<b>Ilustración 2:</b> Diagrama de Pareto de piezas cariadas en el mes de abril.....	25
<b>Ilustración 3:</b> Diagrama de Pareto de piezas cariadas en el mes de mayo.....	27
<b>Ilustración 4:</b> Diagrama de Pareto de piezas perdidas en el mes de abril.....	28
<b>Ilustración 5:</b> Diagrama de Pareto de piezas perdidas en el mes de mayo....	30
<b>Ilustración 6:</b> Diagrama de Pareto de piezas obturadas en el mes de abril....	31
<b>Ilustración 7:</b> Diagrama de Pareto de piezas obturadas en el mes de mayo...	33
<b>Ilustración 8:</b> Odontograma, índice de CPOD.....	40
<b>Ilustración 9:</b> Odontograma, índice de CPOD.....	40
<b>Ilustración 10:</b> Odontograma, índice de CPOD.....	41
<b>Ilustración 11:</b> Odontograma, índice de CPOD.....	41

## **CAPITULO I**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La caries al ser una enfermedad bucal presenta una alta prevalencia a nivel mundial, afectando desde el 95% al 99% del ser humano. Lo que nos da a entender que 9 de cada 10 personas presenta la misma.

En la población Ecuatoriana encontramos una elevada prevalencia de caries que son las principales causantes del daño en la salud bucal. Además, que también puede llegar a afectar la parte del aspecto fisiológico, psicológico y nutricional de la persona.

Es por esta razón que el ser humano no debería tener presencia de caries en sus piezas dentales y en cuanto a las piezas perdidas deben ser rehabilitadas por completo además de añadir métodos preventivos en su vida cotidiana.

Debido a lo antes mencionado para poder registrar todas las enfermedades bucales se creó el índice de CPOD que es fundamental para los estudios Odontológicos permitiendo cuantificar las prevalencias, en el que obtenemos la suma de los dientes cariados, perdidos, obturados además de las piezas que están indicadas para extracción y todos los procedimientos que se realizaron anteriormente.

Esta investigación se realiza con el fin de conocer cuál es el estado de salud bucal de la población de mi Cantón, para que tomen conciencia los habitantes, poder orientar a las personas hacia una mejor calidad de vida y sobre todo que tomen importancia a su cavidad oral.

### **1.2. PREGUNTAS INVESTIGATIVA**

¿Cuál es la prevalencia del índice de CPOD en adultos desde los 40- 60 años en el centro de salud Urbano El Empalme?

### **1.3. OBJETIVO**

#### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

- Determinar el índice CPOD y el porcentaje de piezas cariadas, piezas perdidas y piezas obturadas en adultos de 40 a 60 años que acuden al centro de salud Urbano El Empalme durante los meses de abril y mayo del año 2022.

#### **1.3.2. OBJETIVO ESPECIFICO**

- Conocer el mayor porcentaje de piezas dentales caries en adultos de 40 a 60 años del centro de salud urbano, El Empalme durante los meses de abril y mayo del año 2022.
- Identificar el mayor porcentaje de piezas perdidas en adultos de 40 a 60 años del centro de salud urbano, El Empalme durante los meses de abril y mayo del año 2022.
- Determinar el mayor porcentaje de piezas dentales obturadas en adultos de 40 a 60 años del centro de salud urbano, El Empalme durante los meses de abril y mayo del año 2022.
- Conocer el índice de CPOD en adultos de 40 a 60 años que acuden al centro de salud urbano El Empalme.



#### **1.4. JUSTIFICACION**

La caries es la enfermedad bucal con mayor prevalencia, afecta a 9 de cada 10 personas, produciendo daños a nivel de la salud oral y en muchas ocasiones es el motivo principal en una consulta Odontológica.

Debido a la presencia de estas enfermedades se desarrolló el índice CPOD para el estudio odontológico, permitiendo cuantificar las prevalencias.

La población en la que está enfocado este tema de investigación es la ciudad de El Empalme, específicamente la parroquia Velasco Ibarra, en el centro de salud urbano El Empalme.

El presente trabajo investigativo lo realizo con la finalidad de conocer el índice CPOD en la población de El Empalme, que ya no se cuenta con este tipo de estudios, detallando los porcentajes de dientes cariados, perdidos, obturados.

## **CAPITULO II**

### **2. MARCO TEORICO**

#### **2.1. Caries dental**

Es una enfermedad de origen multifactorial, en donde actúan varios factores entre ellas: “está el huésped que está relacionado con la higiene bucal, saliva y dientes, el segundo es la micorflora relacionadas con las infecciones bacterianas y por último el sustrato como la dieta criogénica considerando como facto el tiempo”. (Nuñez & Bellacao Garcia, 2010).

#### **2.2. Proceso de formación de caries**

El inicio de las caries se produce por la descomposición de carbohidratos en donde las bacterias actúan generando “ácidos orgánicos disminuyendo el PH de la saliva y la placa bacteriana dental, en este proceso la saliva es un factor importante en la producción de las caries por la reducción de las azucares y otros componentes”. (Dumaraog Hernando , 2017) .

#### **2.3. Manifestación clínica de la lesión de caries**

La manifestación se da por la pérdida de los “ineos orgánicos de los tejidos duros dentales que avanza gradualmente”, cuando se obtura el equilibrio entre “la perdida y la ganancia de los minerales en el esmalte y se inclina a favor de la desmineralización se da la primera manifestación clínica”. (Sanchez Peres , Saenz Martinez, Molina Frechero , Irigoyen Camacho , & Alfaro Moctezuma , 2018)

## **2.4. Clasificación de Caries dental**

### **2.4.1. Según los tejidos que afectan**

#### **2.4.1.1. Caries de esmalte**

La lesión inicia con una mancha blanca, la misma que se puede revertir con un tratamiento de flúor provocando una remineralización del esmalte en la pieza dental. (Arcentales Peralta, 2017)

#### **2.4.1.2. Caries en dentina**

Debido a la permeabilidad del esmalte en la mancha blanca, las sustancias ácidas de los microorganismos pasarán a la dentina y posteriormente hacia la pulpa. (Arcentales Peralta, 2017)

#### **2.4.1.3. Caries de cemento**

La carie de cemento empieza en el límite amelocementario, más aún si existe enfermedad periodontal o cuando se ha producido retracción de la cresta del margen gingival. (Arcentales Peralta, 2017)

### **2.4.2. Según su localización**

#### **2.4.2.1. Caries de fosas y fisuras**

Se encuentran ubicadas en las superficies oclusales de premolares y molares, en los dientes anteriores por palatino y en los molares tanto superior como inferior por vestibular, además generan retención mecánica. (Vilvey, 2015)

#### **2.4.2.2. Caries de superficie lisas**

La encontramos situada en las caras vestibular y palatina, en la que se puede visualizar que el esmalte está opaco y no tiene translucidez además las piezas casi siempre hay presencia de placa bacteriana. Cuando la remineralización es

mayor que la desmineralización que se produjo, la caries se vuelve reversible.  
(Vilvey, 2015)

#### **2.4.2.3. Clasificación de Black**

Se Clasifica de acuerdo a las superficies que están afectadas, dividiéndolas en 5 clases:

**CLASE I:** Se ubican en fosas, fisuras y surcos de molares y premolares y en dientes anteriores por palatino.

**CLASE II:** Se localiza en molares y premolares cuando hay caries en proximal o en 2 o más superficies.

**CLASE III:** Presencia de caries que se ubica en caras proximales de los dientes anteriores en incisivos y caninos, sin estar involucrado el borde incisal.

**CLASE IV:** se localizan de caries que se ubica en caras proximales de los dientes anteriores en incisivos y caninos involucrando el borde incisal.

**CLASE V:** Ubicado un caras vestibulares y palatinas en cervical o por abrasión del esmalte. (Cerrato, Canales, Guevara, & Chirinos, 2019)

#### **2.5. Indicadores epidemiológicos para la caries dental.**

El índice de CPOD nos ayuda a la detección y estudios epidemiológicos de caries dental, es por esta razón que la Organización Mundial de la Salud lo recomienda. En el índice obtenemos “la suma de los dientes cariados, perdidos y obturados en la dentición permanente”. (Garcias cortès , Mejia Cruz , Medina Cerda, & Orozco De la Torres, 2014).

Dentro del índice de CPOD solo se contabilizan 28 piezas sin tomar en cuenta los terceros molares (Arcentales Peralta, 2017)

## **2.6. Piezas dentales perdidas.**

La pérdida de las piezas dentales se puede dar por varias causas y factores, de las cuales entran dos principales como son las caries y las enfermedades periodontales. Además, también encontramos otros factores que pueden generar una pérdida dental entre ellos está el “desgaste de las piezas, dientes con tratamientos que no han culminados, traumatismo, fractura dental. Provocando efectos graves en el sistema estomatognático”. (Leyva Samuel, Ledesma Cespedes, & Fonte Villalon, 2018)

## **2.7. Dientes permanentes obturados.**

Son aquellas piezas que han pasado por algún “proceso carioso o por fractura y se restauran con material provisional o permanente”. “Si al momento de realizar la exploración oral la pieza esta obturada, pero hay presencia de caries se la coloca en el índice como una pieza cariada”. (Vera Torres, 2021)

## **2.8. Índice de CPOD**

Es uno de los métodos utilizados específicamente de manera epidemiológico, su objetivo “principal “es cuantificar la experiencia de caries en detección permanente a través de la sumatoria de los dientes cariados perdidos por caries y obturados””. Es a partir de esta línea es que surge el indicador de CPOD en el cual ha sido adoptado por el gremio odontológico como una unidad de medida básica. (Valdez Penagos , y otros, 2018)

### **2.8.1. Categorización del índice de CPOD**

El resultado obtenido a través de la utilización del indicador se presenta a través de un promedio, en cuyo caso se puede categorizar en grado de afección temporal o permanente siguiendo los criterios de la OMS. (Valdez Penagos , y otros, 2018)

<b>Cuantificación de la OMS para el índice COPD</b>			
<b>0,0 a</b>	<b>1,1</b>	<b>:</b>	<b>muy bajo</b>
<b>1,2 a</b>	<b>2,6</b>	<b>:</b>	<b>bajo</b>
<b>2,7 a</b>	<b>4,4</b>	<b>:</b>	<b>moderado</b>
<b>4,5 a</b>	<b>6,5</b>	<b>:</b>	<b>alto</b>

Ilustración 1: categorización de la experiencia de caries en detección permanente

## 2.9. Diagrama de Pareto

Es una representación gráfica de los datos obtenidos sobre un problema que ayuda a identificar cuáles son los aspectos prioritarios y los cuales hay que tratarlos.

### 2.9.1. Tipos de diagrama de Pareto

Existen dos tipos de diagrama de Pareto:

- **Diagrama de fenómenos:** Se utiliza para determinar cuál es el principal problema que origina un resultado
- **Diagrama de causas:** se emplean para, una vez encontrados los problemas, descubrir cuáles son sus causas relevantes que los conducen.

(Domenech Roldan , 2018)

## Capítulo III

### 3. Marco metodológico

Enfoque: cualitativo

Diseño: No experimental transversal

Nivel de investigación: descriptivo

#### 3.1. Tipo de investigación

Ámbito: documental

Técnica: observacional

Temporalidad: transversal y retrospectivo

En este trabajo fue realizada una investigación la misma que busca se determina el índice de CPOD en el centro de salud urbano del cantón El Empalme, para la cual se recurrió a las bases de datos del mismo centro de salud para así poder tener los datos pertinentes para el análisis, además de esto se revisaron documentos, artículos en donde se realiza análisis similares al ya mencionado.

#### 3.2. Población y muestra

##### 3.2.1. Criterios de búsquedas

La búsqueda fue realizada en la base de datos del mismo centro de salud del cantón sobre el número de pacientes de 40 a 60 años atendidos en el mes de abril y mayo del 2022.

##### 3.2.2. Criterios de inclusión

Realizando la búsqueda de la información tomando en cuenta los diferentes aportes profesionales por parte del centro de salud, y todo tipo de documento físico o digital que hacen referencia a la estadística de los pacientes atendidos con CPOD.

### **3.2.3. Extracción de los datos**

Los datos fueron extraídos en primer lugar a través de un oficio donde se solicita al centro de salud que brindé los datos de los pacientes atendidos, posterior a esto se hizo la entrega de los datos de manera digital en un documento de Microsoft Excel donde estaba registrados los pacientes atendidos en los meses ya mencionados, además asistí al centro de salud para recaudar información en físico.

En estos datos encontramos un registro de 173 pacientes atendidos con las edades entre 40 a 60 años. Esa fue la muestra base que se utilizara el análisis respectivo para así poder cumplir con los objetivos propuestos.



## CAPITULO IV

### 4. Resultados

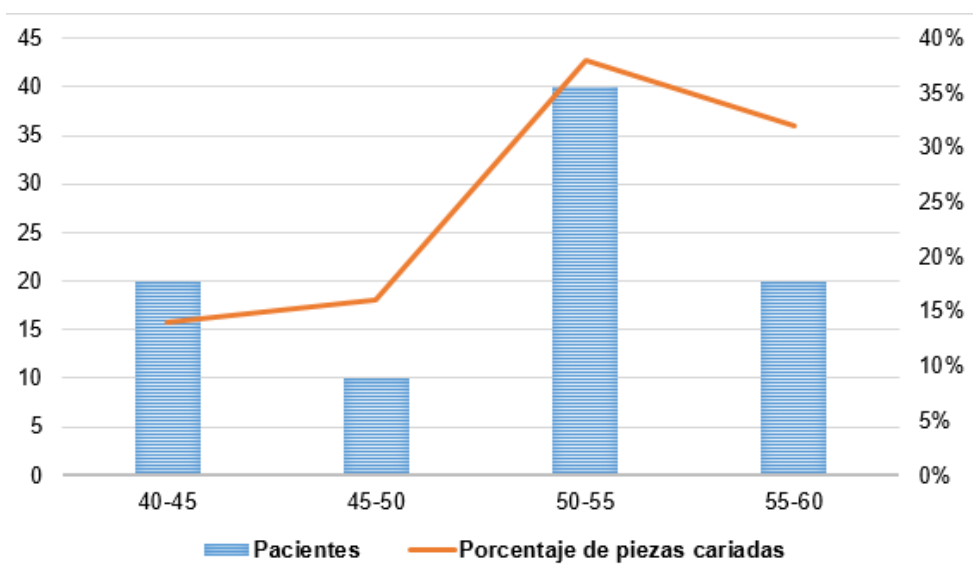
#### ➤ Resultado del primer objetivo

Para determinar el porcentaje de las piezas cariadas en el mes de abril y mayo se aplicó el método grafico diagrama de Pareto, en el mismo se realizó una muestra de 90 pacientes en el mes de abril y mayo con 83 pacientes, estos pacientes con edades entre 40 a 60 años están dividido en 4 intervalos, cada intervalo tiene una amplitud de 5 años, a continuación, se presentan el análisis de los datos.

Código	Pacientes	Pacientes con caries en el mes de abril			
		Pacientes de 40 a 60 años		Cantidad de piezas cariadas	Frecuencia acumulada
40-45	20	40	45	30	14%
45-50	10	45	50	35	16%
50-55	40	50	55	80	38%
55-60	20	55	60	68	32%
<b>TOTAL</b>	90			213	100%

**Tabla 1:** Análisis de piezas cariadas en el mes de abril

**Fuente:** Autora



**Ilustración 2:** Diagrama de Pareto de piezas cariadas en el mes de abril

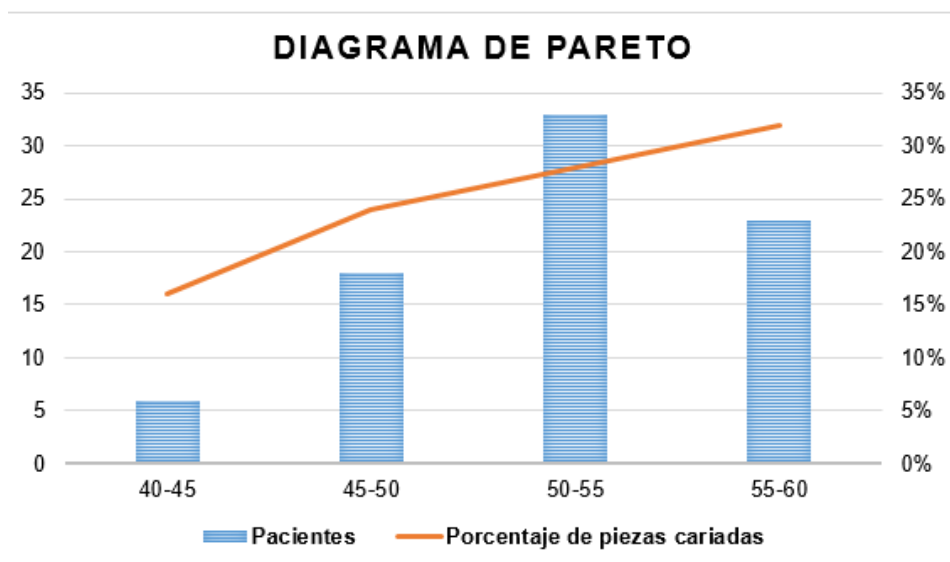
**Fuente:** Autora

En nuestro análisis atendimos a 90 pacientes obteniendo un total de 213 piezas cariadas, el análisis empieza con 20 pacientes atendidos con edades entre 40 a 45 años el mismo que presentaron 30 piezas cariadas lo que significa el 14% del total de las piezas cariadas, también llegaron hacerse atender 10 pacientes de las edades entre 45 y 50 años los mismo que presentaron 35 piezas cariadas lo que significa el 16% del total de piezas cariadas, también asistieron al centro de salud 40 pacientes de las edades entre 50 y 55 años, los mismos que presentaron 80 piezas cariadas lo que significa el 38% del total de las piezas cariadas, también asistieron 20 pacientes con edades entre 55 a 60 años los mismo que presentaron 68 piezas cariadas lo que significa el 32% del total de las piezas cariadas

Código	Pacientes	Pacientes con caries en el mes de mayo			
		Pacientes de 40 a 60 años		Cantidad de piezas cariadas	Frecuencia acumulada
<b>40-45</b>	6	40	45	36	16%
<b>45-50</b>	18	45	50	53	24%
<b>50-55</b>	33	50	55	63	28%
<b>55-60</b>	23	55	60	70	32%
<b>TOTAL</b>	80			222	100%

**Tabla 2:** Análisis de piezas cariadas en el mes de mayo

**Fuente:** Autora



**Ilustración 3:** Diagrama de Pareto de piezas cariadas en el mes de mayo

**Fuente:** Autora

En nuestro análisis tenemos 83 pacientes atendidos de los cuales 3 pacientes no presentaron caries, 80 pacientes presentaron un total de 222 caries, el análisis empieza con 6 pacientes de edades entre 40 a 45 años los mismo que presentan el 36 piezas cariadas lo que significa el 16% del total de las piezas cariadas, en el centro de salud también se atendieron 18 pacientes de edades entre 45 a 50 años los mismo que presentan 53 piezas carias lo que significa el 40% del total de las piezas, también se atendieron 33 pacientes de edades entre 50 a 55 años los mismo que presentan 63 piezas lo que significa el 68% del total de las piezas cariadas, también se atendieron 23 pacientes de edades entre 55 a 60 años, los mismo que presentan 63 piezas cariadas lo que significa el 68% del total de piezas cariadas.

Podemos analizar el porcentaje en relación al mes de abril y mayo, observamos que el mes de abril existe un porcentaje alto en las edades entre 50 a 55 años mientras que en el mes de mayo se presenta un porcentaje mayor en las edades entre 55 a 60 años de edad.

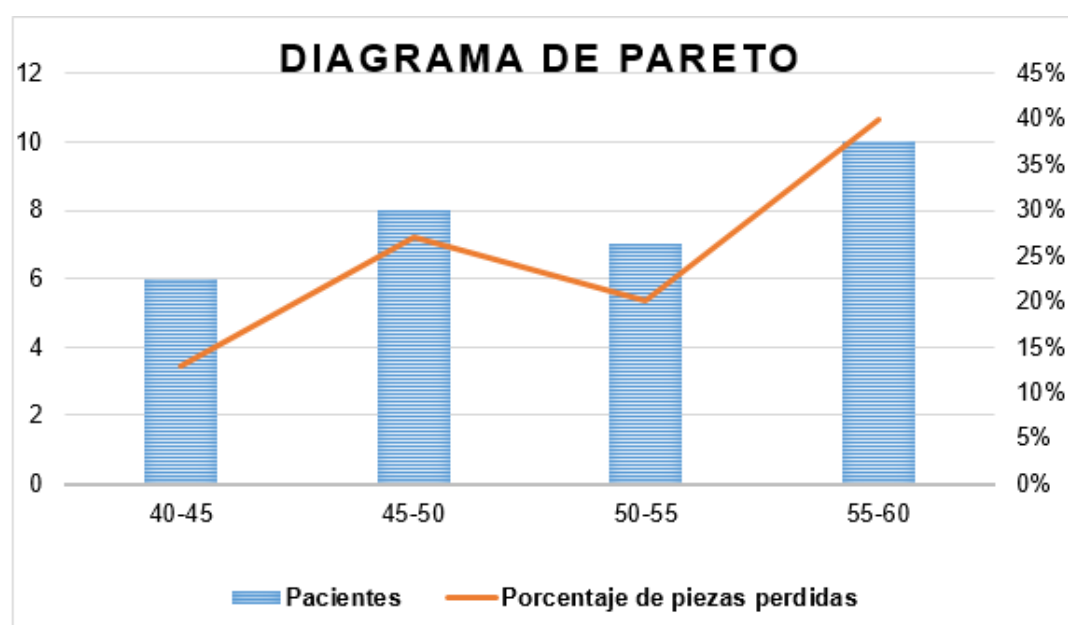
➤ **Resultado del segundo objetivo.**

Para determinar el porcentaje de las piezas perdidas en el mes de abril y mayo, se aplica el método gráfico de Pareto, en el mismo que se atendieron 90 pacientes en el mes de abril y mayo con 83 pacientes entre la edad de 40 a 60 años, dividiendo a estos pacientes en 4 intervalos, el intervalo tiene una amplitud de 5 años, a continuación, se presenta el análisis de los datos.

Código	Pacientes	Pacientes con piezas perdidas en el mes de abril			
		Pacientes de 40 a 60 años		Cantidad de piezas perdidas	Frecuencia acumulada
40-45	6	40	45	6	13%
45-50	8	45	50	12	27%
50-55	7	50	55	9	20%
55-60	10	55	60	18	40%
<b>TOTAL</b>	31			45	100%

**Tabla 3:** Análisis de piezas perdidas en el mes de abril

**Fuente:** Autora



**Ilustración 4:** diagrama de Pareto de piezas perdidas en el mes de abril

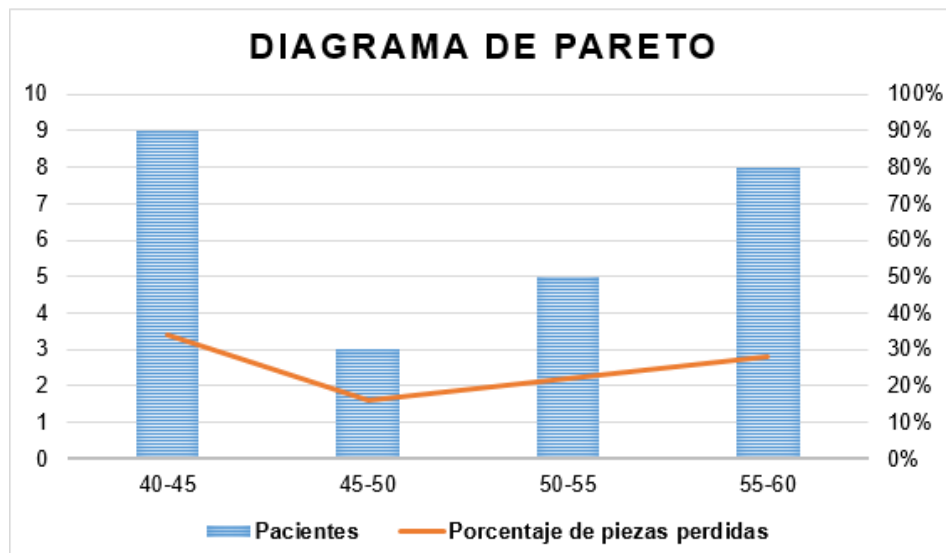
**Fuente:** Autora

Como observamos en nuestro análisis, se atendieron en total 90 pacientes de los cuales 31 pacientes presentaron pérdidas, obteniendo un total de 45 piezas perdidas en los 31 pacientes, 6 pacientes de las edades entre 40 y 45 años, el mismo que presentaron 6 piezas perdidas lo que significa que es el 13% del total de las piezas dentales pérdidas, se atendieron 8 pacientes de la edades entre 45 y 50 años, estas personas presentaron 12 pérdida en las piezas dentales siendo el 27% del total de las piezas dentales perdidas, en 7 pacientes entre 50 y 55 años se presentó un total de 9 piezas perdidas siendo el 20% del total de todas las piezas perdidas, se atendieron 10 pacientes de las edades entre 55 y 60 años, estas personas presentaron 18 piezas dentales perdidas siendo el 40% del total de las piezas perdidas. Observamos que entre las edades de 55 y 60 años se presentaron mayores pérdidas de piezas dentales que pueden ser por varios factores.

Código	Pacientes	Pacientes con piezas perdidas en el mes de mayo			
		Pacientes de 40 a 60 años		Cantidad de piezas perdidas	Frecuencia acumulada
<b>40-45</b>	9	40	45	11	34%
<b>45-50</b>	3	45	50	5	16%
<b>50-55</b>	5	50	55	7	22%
<b>55-60</b>	8	55	60	9	28%
<b>TOTAL</b>	25			32	100%

**Tabla 4:** Análisis de piezas perdidas en el mes de mayo

**Fuente:** Autora



**Ilustración 5:** diagrama de Pareto de piezas perdidas en el mes de mayo  
**Fuente:** Autora

En nuestro análisis del mes de mayo se atendieron un total de 83 pacientes de los cuales 25 pacientes presentaron perdidas, obteniendo un total de 32 piezas perdidas, llegaron 9 pacientes de las edades entre 40 y 45 años los mismo que presentaron 11 piezas dentales perdidas siendo el 34% del total de las piezas perdidas. Acudieron 3 pacientes de las edades entre 45 y 50 los mismo que presentaron 5 piezas perdida siendo el 16% del total de las piezas perdidas, también llegaron 5 pacientes de las edades entre 50 y 55 los mismo que presentaron 7 piezas dentales perdida siendo el 22% del total de las piezas perdidas. Se atendieron 8 pacientes de las edades entre 55 y 60 años los mismos que presentaron 9 piezas dentales perdidas siendo el 28% del total de las piezas perdidas.

Podemos analizar los porcentajes en relación al mes de abril y mayo, observamos que en el mes de abril se presentó un mayor porcentaje de piezas perdidas en los pacientes con las edades entre 55 y 60 años mientras que en el mes de mayo se presentó un mayor porcentaje en los pacientes de las edades entre 40 y 45 años.

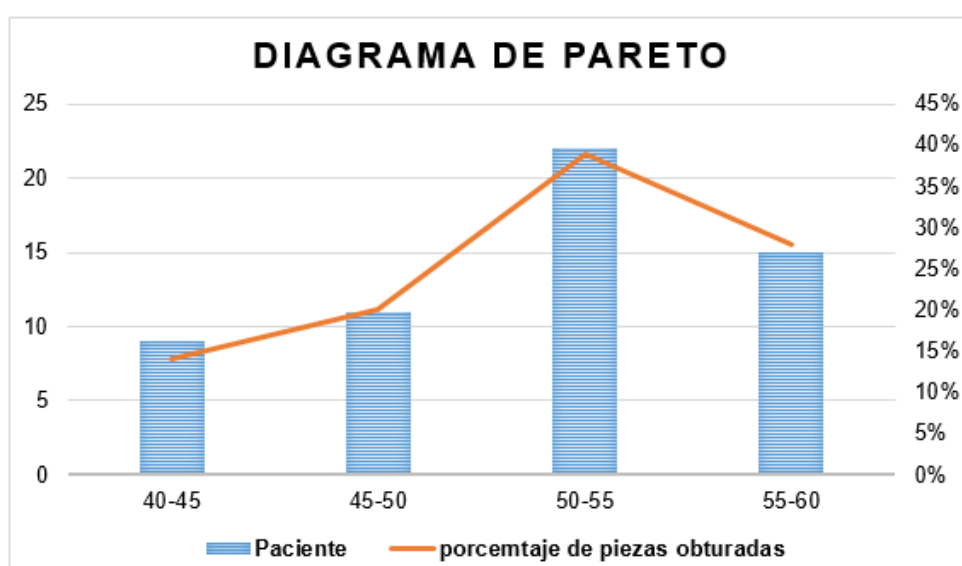
➤ **Resultado del tercer objetivo**

Para determinar el porcentaje de piezas obturadas en el mes de abril y mayo, se aplicó el método gráfico de Pareto, en el mismo se realizó el análisis considerando a 90 pacientes en el mes de abril y mayo con 83 pacientes con las edades entre 40 y 60 años de edad, dividiendo a eso pacientes en intervalos de 4 con una amplitud de 5 años en cada intervalo, a continuación, se presenta el análisis de los datos.

Código	Pacientes	Pacientes con piezas obturadas en el mes de abril			
		Pacientes de 40 a 60 años		Cantidad de piezas obturadas	Frecuencia acumulada
40-45	9	40	45	20	14%
45-50	11	45	50	29	20%
50-55	22	50	55	57	39%
55-60	15	55	60	42	28%
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>			<b>148</b>	<b>100%</b>

**Tabla 5:** Análisis de piezas obturadas en el mes de abril

**Fuente:** Autora



**Ilustración 6:** Diagrama de Pareto de piezas obturadas el mes de abril

**Fuente:** Autora

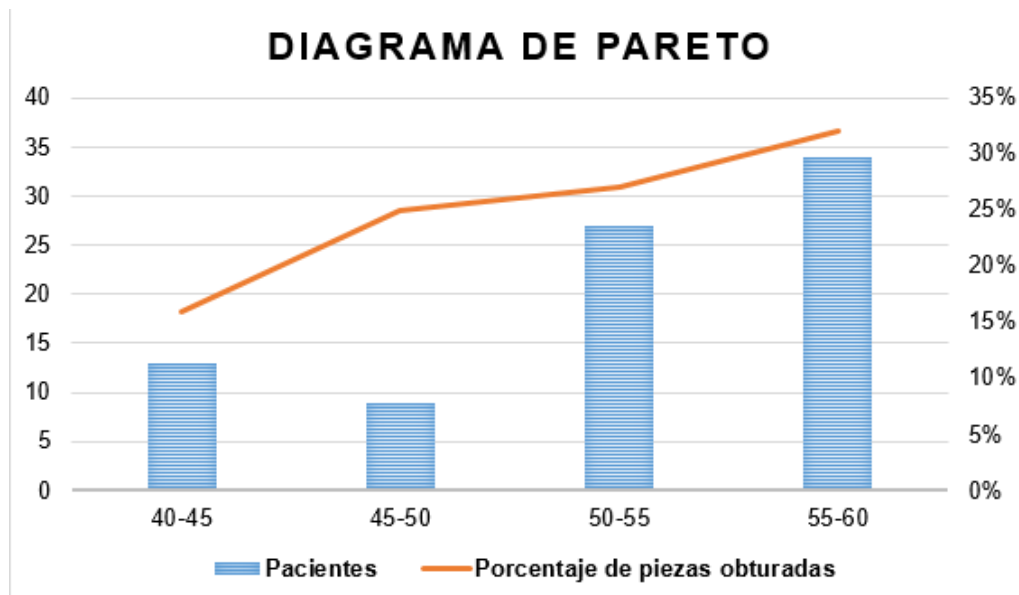
Como observamos en nuestro análisis del mes de abril se atendieron un total de 90 pacientes de los cuales 57 presentaron obturaciones, teniendo un total de 148 piezas obturadas de los 57 pacientes, llegaron 9 pacientes de las edades entre 40 y 45 años los mismos que presentaron 20 piezas obturadas siendo el 14% del total de las piezas obturadas, al centro de salud acudieron 11 pacientes con las edades entre 45 y 50 años, los mismo que presentaron 29 piezas dentales obturadas lo que significa el 20% del total de todas las piezas, también acudieron 22 pacientes de las edades entre 50 y 55 años, ellos presentaron 57 piezas obturadas lo que significa el 39% del total de las piezas obturadas, llegaron 15 pacientes con edades entre 55 y 60 años, ellos presentaron 42 piezas obturadas siendo el 28% del total de las piezas.

Código	Pacientes	Pacientes con piezas obturadas en el mes de Mayo			
		Pacientes de 40 a 60 años		Cantidad de piezas obturadas	Frecuencia acumulada
<b>40-45</b>	13	40	45	29	16%
<b>45-50</b>	9	45	50	46	25%
<b>50-55</b>	27	50	55	50	27%
<b>55-60</b>	34	55	60	58	32%
<b>TOTAL</b>	83			183	100%

**Tabla 6:** análisis de las piezas obturadas en el mes de mayo

**Fuente:** Autora





**Ilustración 7:** Diagrama de Pareto de piezas obturadas en el mes de mayo  
**Fuente:** Autora

En el análisis realizado en el mes de mayo de las piezas obturadas se atendieron un total 83 pacientes presentando 183 piezas obturadas, al centro de salud llegaron 13 pacientes de las edades entre 40 y 45 años, presentando 29 piezas obturadas, siendo el 16% del total de las piezas. También llegaron 9 pacientes de las edades entre 45 y 50 años, los mismos presentaron 46 piezas obturadas siendo el 25% del total las piezas. Asistieron 27 pacientes de las edades entre 50 y 55 años lo cual presentaron 50 piezas obturadas siendo el 27% del total de las piezas, también llegaron 34 pacientes de edades entre 55 y 60 años, ellos presentaron 58 piezas obturadas siendo el 32% del total de las piezas.

En el análisis de las piezas obturadas se observó que en el mes de abril existe un porcentaje alto la cual se encuentra en las edades entre 50 y 55 mientras que en el mes de mayo el porcentaje mayor de piezas obturadas es en las edades entre 55 y 60 años.

➤ **Resultado del cuarto objetivo**

Para determinar el índice de CPOD vamos a considerar el número de piezas cariadas, perdidas y obturadas, teniendo una muestra de 90 pacientes en el mes de abril y en el mes de mayo teniendo 83 pacientes lo que engloba un universo de 173 pacientes en los dos meses. El análisis de CPOD se lo realiza de manera independiente para cada mes.

	<b>Abril</b>	<b>Mayo</b>
<b>Cariadas</b>	213	222
<b>Perdidas</b>	45	32
<b>Obturadas</b>	148	183

**Tabla 7:** Promedio de piezas cariadas, perdidas y obturadas

**Fuente:** Autora

A continuación, se presenta el índice de CPOD del mes de abril

$$\text{índice de CPOD} = \frac{\text{cariados} + \text{perdidos} + \text{obturados}}{\text{numero de pacientes atendidos}}$$

$$\text{índice de CPOD} = \frac{213 + 45 + 148}{90} = 4,51$$

Realizando el análisis CPOD del mes de abril, el cual es de 4,41 lo que significa que existe un índice de CPOD alto en los meses de abril en el centro de salud urbano El Empalme.

A continuación, se presenta el índice de CPOD del mes de mayo

$$\text{índice de CPOD} = \frac{\text{cariados} + \text{perdidos} + \text{obturados}}{\text{número de pacientes atendidos}}$$

$$\text{índice de CPOD} = \frac{222 + 32 + 183}{83} = 5,27$$

El análisis de CPOD del mes de mayo es de 5,27 lo que significa que existe un índice alto en el centro de salud urbano El Empalme.

## CAPITULO V

### 5. Conclusiones

- En piezas cariadas, en el mes de abril el mayor porcentaje es el 38% que son los pacientes de 55 a 60 años de edad, en el mes de mayo el mayor porcentaje es el 32% que corresponden a los pacientes de 55 a 60 años de edad.
- En piezas perdidas, en el mes de abril el mayor porcentaje es el 40% que corresponden a pacientes de 55 a 60 años de edad, en el mes de mayo el mayor porcentaje es el 34% que corresponden a los pacientes de 40 a 45 años de edad.
- En piezas obturadas en el mes de abril el mayor porcentaje es el 39% que corresponden a los pacientes de 50 a 55 años de edad, en el mes de mayo, el mayor porcentaje es el 32% que corresponde a pacientes de 55 a 60 años de edad.
- El índice de CPOD en el mes de abril es de 4,51 y en el mes de mayo nos da un valor de 5,27 lo que significa que la frecuencia de piezas cariadas, perdidas y obturadas es alta en los meses de abril y mayo en el centro de salud urbano El Empalme.

#### 5.1. Recomendaciones

- Se recomienda hacer este tipo de análisis cada mes o cada tres meses para conocer el impacto epidemiológico que tiene la población empálmense en cuanto a la salud bucal.
- Aplicar otros métodos estadísticos diferente a mencionado para conocer el comportamiento y la tendencia de las diferentes enfermedades dentales en los pacientes del centro de salud urbano del Empalme.

## 6. FUENTES DE INFORMACIÓN

### 1. Referencias

- Arcentales Peralta, M. (2017). *Índice de CPOD comunitarios en escolares de 12 años en la parroquia San Sebastian-Cuenca 2016* . Cuenca .
- Bueno Alegría , J. A., Gutiérrez Rojas , J. F., Guerrero Castelón , M. P., & García Rivera, R. N. (2019). Índice CPOD y ceo-d de estudiantes de una escuela primaria de la ciudad de Tepic, Nayarit. *Revista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría*.
- Cerrato, M., Canales, D., Guevara, B., & Chirinos, S. (2019). Frecuencia de caries dentales en pacientes de la clinica Odontologica de la universidad tecnologica centroamericana. *innovare*, 3-4.
- Domenech Roldan , J. M. (2018). *Diagrama de pareto*. Quevedo-Ecuador .
- Dumaraog Hernando , B. (2017). *Analisis de la relacion entre los estudios clinicos y radiograficos propuesta de un nueva clasificacion* . Madrid-España.
- Garcias cortès , J. O., Mejia Cruz , J. A., Medina Cerda, E., & Orozco De la Torres, G. (2014). experiencia,prevalencia,severidad, necesidades de tratamiento para caries dental e indice de cuidados en adolescentes y adultos jovenes mexicanos. *RIC*.
- Gómez Ríos , N. I., & Morales García , M. H. (2012). *Determinacion de indice de CPO-D e IHOS en estudiantes de la Universidad de Vera Cruz* . Vera Cruz, Mexico .
- Leyva Samuel, L., Ledesma Céspedes, N., & Fonte Villalón, M. (2018). La perdida dentaria. Sus causas y consecuencias. *Isla de la juventud* .

- Nuñez, D. P., & Bellacao Garcia, L. (2010). *Bioquímica de caries dental*. Habana-cuba.
- Parise Vasco , J. M., zambrano , P., Viteri Garcia, A., & Armas , A. (2020). *Estado de la salud bucal en el Ecuador*. articulo cientifico , Universidad UTE, investigacion clinica , Quito, Ecuador.
- Sanchez Peres , L., Saenz Martinez, Molina Frechero , Irigoyen Camacho , & Alfaro Moctezuma . (2018). Diganostico y sugerencia de tratamiento. *ADM* , 75(16).
- Valdez Penagos , R. G., Rosado, E., zarza Martines , J. J., Cortés Quiroz , M. d., Ramírez Sánchez , R. G., & Juárez López, M. L. (2018). *Confiabilidad en la medición de caries dental* . Ciudad de Mexico .
- Vera Torres, E. L. (2021). Prevalencia de dientes,cariados,perdidos,obturados (CPOD), en pacietes atendidos de una universidad,Huancayo 2019. *Universidad Continental*.
- Vilvey, L. J. (2015). *Caries dental y el primer molar permanente* . Habana-Cuba.

## ANEXOS

El Empalme, 12 de Abril de 2022

**ASUNTO:** Autorización

**DOCTOR**

YUBER ARIAS BRAVO

**RESPONSABLE DISTRITAL DE ESTOMATOLOGIA**

**DISTRITO 09D15 – EL EMPALME -SALUD**

**PRESENTE**

De mis consideraciones:

Yo Gabriela Alexandra Zambrano Vasquez con C.I 1311229981, solicito a usted de la manera más comedida permita acudir al centro de salud urbano El Empalme, para realizar el proyecto de investigación cuyo tema es: "ÍNDICE DE CPOD EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD URBANO EL EMPALME", para el efecto se requerirá su autorización para realizar la recolección de datos. Requisito previo para la obtención del título de Odontóloga.

Por la favorable atención que se le de a la misma, anticipo mis agradecimientos.



Gabriela Zambrano Vasquez

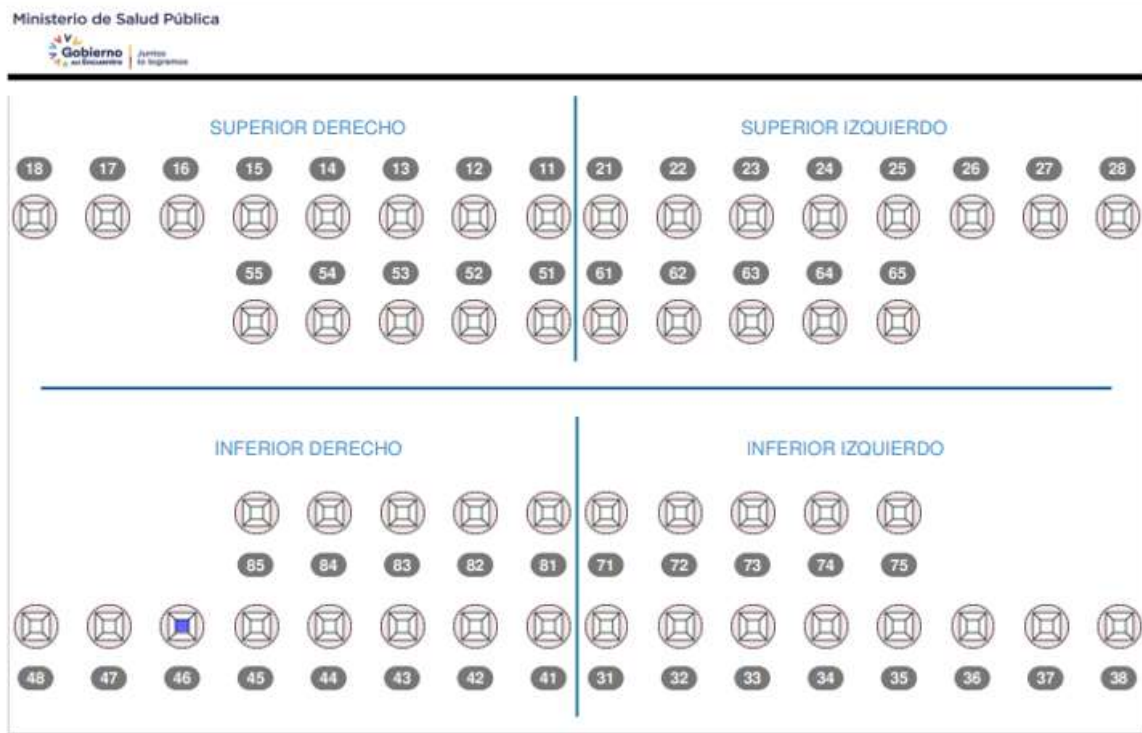
C.I 1311229981



YUBER RAFAEL  
ARIAS BRAVO

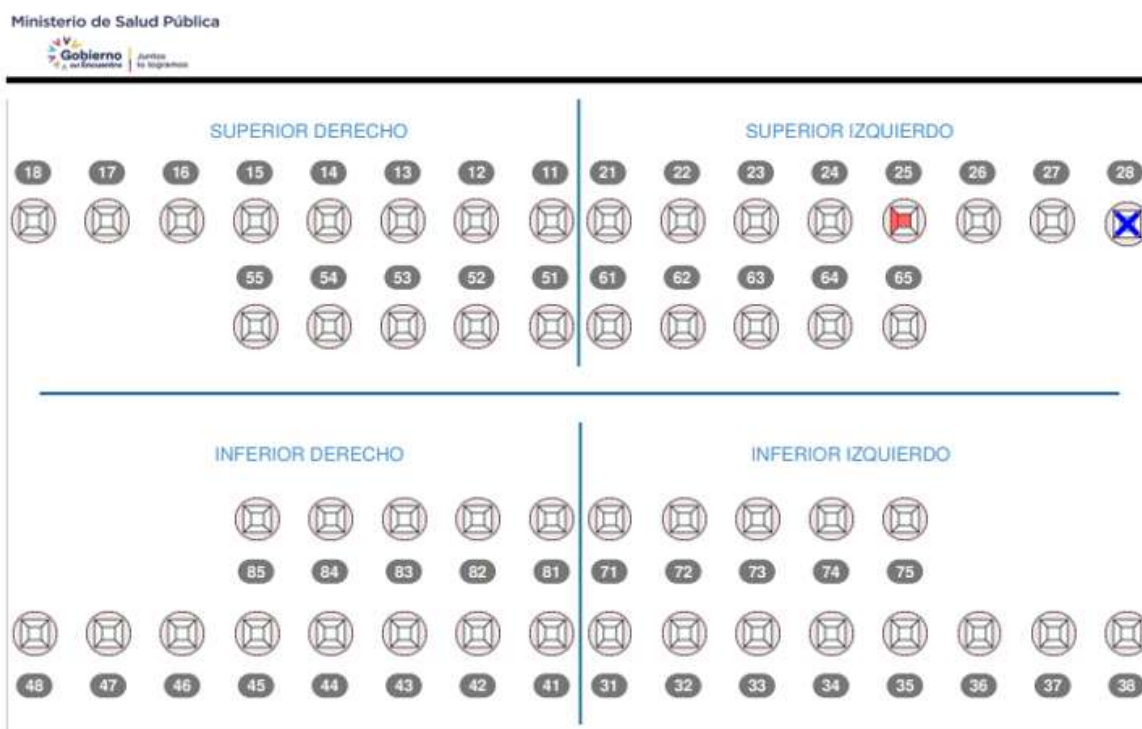
Dr. Yuber Arias Bravo

## Anexo 2: Ficha de recolección de dato/CPOD



**Ilustración 8:** Pacientes 47 años

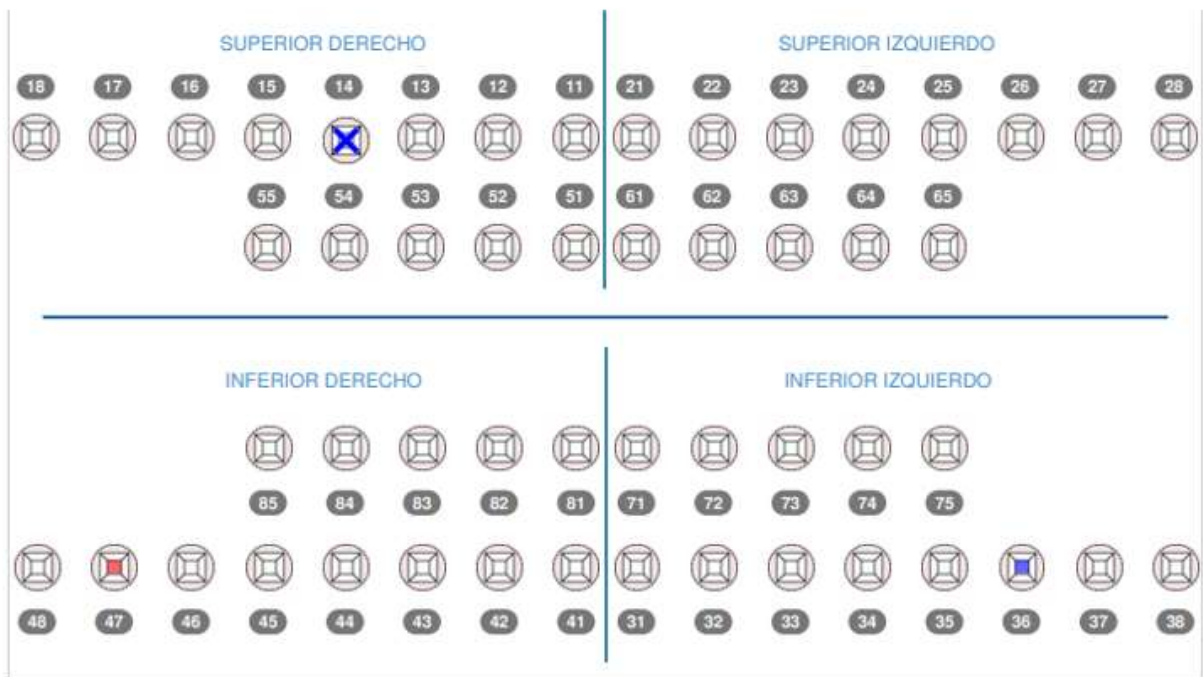
**Fuente:** centro salud urbano El Empalme



**Ilustración 9:** Paciente de 52 años

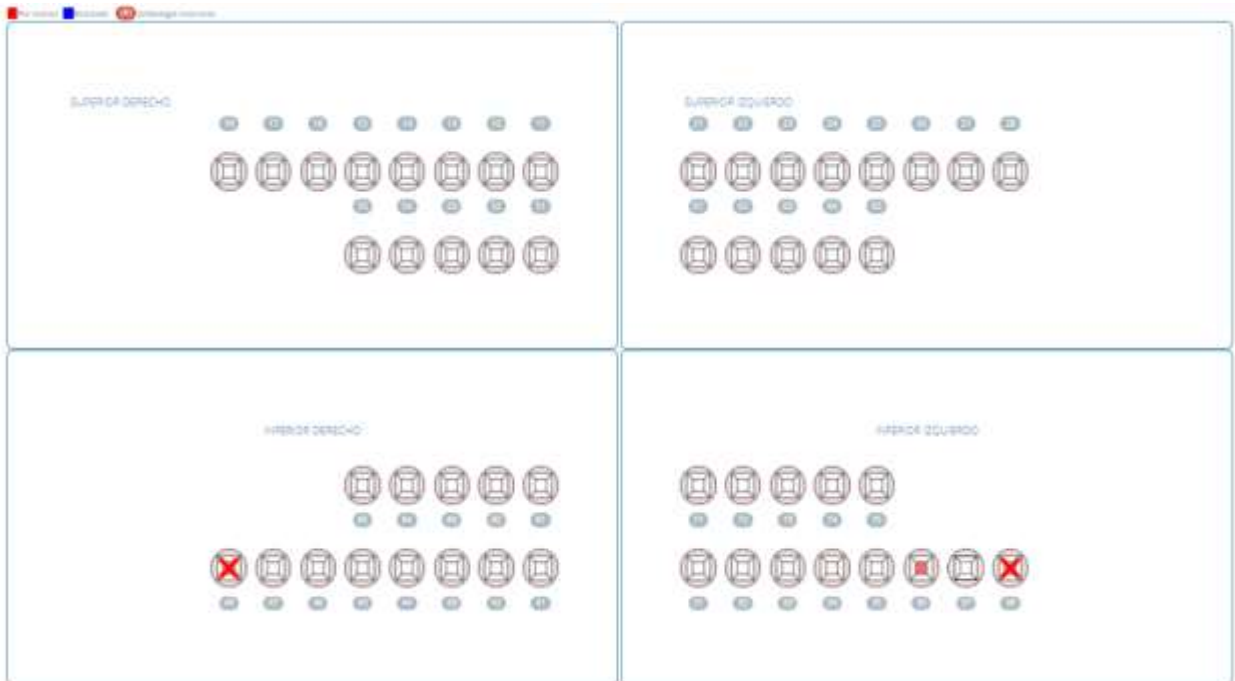
**Fuente:** Centro de salud urbano El Empalme





**Ilustración 10:** Paciente de 40 años

**Fuente:** Centro de salud urbano El Empalme



**Ilustración 11:** Paciente de 60 años

**Fuente:** Centro de salud urbano El Empalme