

Universidad Católica de Santa María

Escuela de Postgrado

Maestría en Salud Ocupacional y del Medio Ambiente



Caries y necrosis pulpar en exámenes preocupacionales y periódicos de trabajadores de Minera Constancia atendidos en el Policlínico Alfa Medica. Arequipa, 2017-2018.

Tesis presentada por la Bachiller:

Cordova Barrios, Katherin Luz

ORCID: 0009-0003-6694-2500

para optar el Grado Académico de Maestro en Salud Ocupacional y del Medio Ambiente

Asesora:

Dra. Salas Rojas Mónica Hilda Cleofé

ORCID: 0000-0001-7046-0967

Arequipa – Perú

2025

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
ESCUELA DE POSTGRADO
DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR DE TESIS

Arequipa, 25 de Mayo del 2023

Dictamen: 002937-C-EPG-2023

Visto el borrador del expediente 002937, presentado por:

2018008122 - CORDOVA BARRIOS KATHERIN LUZ

Titulado:

**CARIES Y NECROSIS PULPAR EN EXAMENES PREOCUPACIONALES Y PERIODICOS DE
TRABAJADORES DE MINERA CONSTANCIA ATENDIDOS EN EL POLICLINICO ALFA MEDICA.
AREQUIPA, 2017-2018.**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**29666930 - ROSADO LINARES MARTIN LARRY
DICTAMINADOR**



**29720325 - OCOLA TICONA BERLIE CESAR
DICTAMINADOR**



**29266386 - AZALGARA LAZO PATRICIO GONZALO
DICTAMINADOR**



CARIES Y NECROSIS PULPAR EN EXAMENES PREOCUPACIONALES Y PERIODICOS DE TRABAJADORES DE MINERA CONSTANCIA ATENDIDOS EN EL POLICLINICO ALFA MEDICA. AREQUIPA, 2017-2018.

ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

20%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	tesis.ucsm.edu.pe Internet Source	11%
2	hdl.handle.net Internet Source	1%
3	repositorio.uladech.edu.pe Internet Source	1%
4	scielo.sld.cu Internet Source	1%
5	www.cop.org.pe Internet Source	1%
6	www.slideshare.net Internet Source	1%
7	www.msmanuals.com Internet Source	1%
8	repositorio.uancv.edu.pe Internet Source	1%

Dedicatoria

A Dios, por permitirme seguir adelante a pesar de las adversidades.

A mi bebe celestial Adriel, porque me enseñó que su recuerdo y su espíritu serán eternos, pero sobre todo su amor infinito.

A mi esposo Álvaro, por brindarme su apoyo, amor, compañía, ánimos y fortaleza cada día.

A mi hijita Mariana, porque cada día es mi mayor inspiración y motivo para poder seguir avanzando.

A mis padres Oswaldo y Luz, por su motivación constante y acompañarme siempre en cada etapa de mi vida.

A Cinthia, Maickool, Arelis y Maite por su cariño, confianza y por creer siempre en mí.



Agradecimientos

A la Universidad Católica de Santa María, por ser parte de mi formación académica a lo largo del camino profesional.

A los doctores miembros del jurado evaluador, por sus consejos, orientación y cada aporte brindado, ya que con su ayuda permitieron la culminación de mi tesis.

A mi asesora Dra. Mónica Salas, por su apoyo y confianza.





Epígrafe

“Si alguien desea una buena salud, primero debe preguntarse si está listo para eliminar las razones de su enfermedad. Solo entonces es posible ayudarlo.”

Hipócrates

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo principal comparar la frecuencia de la caries y necrosis pulpar entre los exámenes Preocupacionales y los Periódicos de trabajadores de Minera Constancia atendidos en el Policlínico Alfa Medica, ubicada en la Ciudad de Arequipa, entre los años 2017 y 2018.

El tipo de investigación es documental y el nivel comparativo. La población estuvo conformada por 98 trabajadores que realizaron su examen Preocupacional y Periódico que fueron atendidos en el Área de Odontología. Se aplicó la técnica de observación documental mediante la revisión de odontogramas. Para relacionar las variables se utilizó la prueba de Chi cuadrado (X^2).

Los principales resultados que se obtuvieron fueron los siguientes: en el examen Preocupacional se encontró 323 piezas cariadas, equivalente al 100% de las piezas examinadas; sin embargo, en el examen Periódico hubo una reducción a sólo 85 piezas con un 26.3 %. Respecto a la necrosis pulpar, según el tratamiento a realizarse, en el examen Preocupacional predominó la exodoncia con un 64.4% sobre la endodoncia con 35.6 %. Sin embargo, en el examen Periódico hubo una disminución en el tratamiento de exodoncia y de endodoncia, siendo éstas del 3.4% y 6.8 % respectivamente.

La relación entre las variables fue analizada mediante la prueba X^2 y se concluye que existe diferencia significativa $p < 0.05$ entre la frecuencia de caries dental y necrosis pulpar entre los exámenes preocupacionales realizados en el 2017 y los ocupacionales efectuados en el 2018.

Palabras Clave: Caries, Necrosis pulpar, CPOP, Clasificación de Black, Endodoncia, Exodoncia

ABSTRACT

The main objective of this research is to compare the frequency of caries and pulp necrosis between the Worry and Newspaper examinations of Minera Constanca workers treated at the Alfa Medica Polyclinic, located in the City of Arequipa, between 2017 and 2018.

The type of research is documentary and the comparative level. The population consisted of 98 workers who performed their Periodic and Worry Examination who were attended in the Dentistry Area. The documentary observation technique was applied by reviewing odontograms. To relate the variables, the Chi square test (X^2) was obtained.

The main results obtained were the following: in the Preoccupational examination, 323 decayed pieces were found, equivalent to 100% of the pieces examined; however, in the Periodic examination there was a reduction to only 85 pieces with 26.3%. Regarding pulpal necrosis, according to the treatment to be carried out, in the Worrying examination exodontia predominated with 64.4% over endodontics with 35.6%. However, in the Periodic examination there was a decrease in extraction and endodontic treatment, these being 3.4% and 6.8% respectively.

The relationship between the variables was analyzed using the X^2 test and it was concluded that there is a significant difference $p < 0.05$ between the frequency of dental caries and pulp necrosis between the pre-occupational examinations carried out in 2017 and the occupational ones carried out in 2018.

Keywords: Caries, Pulpal necrosis, CPOP, Black's classification, Endodontics, Exodontics

INDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

EPÍGRAFE

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN 1

HIPÓTESIS..... 2

OBJETIVOS 2

CAPITULO I 3

MARCO TEÓRICO..... 3

1. Marco Conceptual 4

1.1 Caries dental 4

1.2 Necrosis pulpar 13

2. Antecedentes Investigativos 19

2.1 Locales 19

2.2 Nacionales 19

2.3 Internacionales 22

CAPITULO II..... 23

METODOLOGIA..... 23

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación 24

1.1 Técnica..... 24

1.2 Instrumento..... 24

1.3 Materiales de verificación..... 25

2. Campo de verificación..... 25

2.1 Ubicación espacial 25

2.2 Ubicación temporal 25

2.3 Unidades de estudio..... 25

3. Estrategia de recolección de datos 26

3.1 Organización..... 26

3.2 Recursos 26

3.3 Validación de Instrumentos 27

CAPITULO III	28
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	28
1. Resultados	29
2. Discusión	50
CONCLUSIONES	52
RECOMENDACIONES	53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
ANEXOS	



INDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Pacientes investigados según sexo	29
Tabla 2.	Pacientes investigados según edad	30
Tabla 3.	Localización de la caries dental por pieza dentaria en exámenes preocupacionales 2017.....	31
Tabla 4.	Localización de la caries dental según la clasificación de Black en exámenes preocupacionales 2017.....	33
Tabla 5.	Estadísticas del índice CPOD en exámenes preocupacionales 2017.....	35
Tabla 6.	Categorización del índice CPOD en exámenes preocupacionales 2017	36
Tabla 7.	Localización de la necrosis pulpar según la pieza dentaria y tratamiento a realizar en exámenes preocupacionales 2017	37
Tabla 8.	Localización de la caries dental por pieza dentaria en exámenes periódicos 2018	39
Tabla 9.	Localización de la caries dental según la clasificación de Black en exámenes periódicos 2018.....	41
Tabla 10.	Estadísticas del índice CPOD en exámenes periódicos 2018.....	43
Tabla 11.	Categorización del índice CPOD en exámenes periódicos 2018	44
Tabla 12.	Localización de la necrosis pulpar según la pieza dentaria y tratamiento a realizar en exámenes ocupacionales 2018	45
Tabla 13.	Comparación de la frecuencia de caries dental por diente entre los exámenes preocupacionales 2017 y periódicos 2018.....	46
Tabla 14.	Comparación de las estadísticas del I-CPOD entre los exámenes preocupacionales 2017 y periódicos 2018.....	47
Tabla 15.	Comparación de la categorización del I-CPOD entre exámenes preocupacionales 2017 y periódicos 2018.....	48
Tabla 16.	Frecuencia de piezas dentarias con necrosis pulpar entre los exámenes preocupacionales 2017 y periódicos 2018 según tratamiento	49

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Pacientes investigados según sexo.....	29
Figura 2. Pacientes investigados según edad.....	30
Figura 3. Localización de la caries dental por pieza dentaria en exámenes preocupacionales 2017.....	32
Figura 4. Localización de la caries dental según la clasificación de Black en exámenes preocupacionales 2017.....	34
Figura 5. Estadísticas de índice CPOD en exámenes preocupacionales 2017	35
Figura 6. Categorización del índice CPOD en exámenes preocupacionales 2017.....	36
Figura 7. Localización de la necrosis pulpar según la pieza dentaria y tratamiento a realizar en exámenes preocupacionales 2017	38
Figura 8. Localización de la caries dental por pieza dentaria en exámenes periódicos 2018	40
Figura 9. Localización de la caries dental según la clasificación de Black en exámenes periódicos 2018.....	42
Figura 10. Estadísticas del índice CPOD en exámenes periódicos 2018	43
Figura 11. Categorización del índice CPOD en exámenes periódicos 2018.....	44
Figura 12. Localización de la necrosis pulpar según la pieza dentaria y tratamiento a realizar en exámenes ocupacionales 2018	45
Figura 13. Comparación de la frecuencia de caries dental por diente entre los exámenes preocupacionales 2017 y periódicos 2018.....	46
Figura 14. Comparación de las estadísticas del I-CPOD entre los exámenes preocupacionales 2017 y periódicos 2018.....	47
Figura 15. Comparación de la categorización del I-CPOD entre exámenes preocupacionales 2017 y periódicos 2018.....	48
Figura 16. Frecuencia de piezas dentarias con necrosis pulpar entre los exámenes preocupacionales 2017 y periódicos 2018 según tratamiento	49

INTRODUCCIÓN

La Odontología desempeña un papel importante en la salud ocupacional, ya que permite detectar a tiempo enfermedades bucodentales que se puedan manifestar durante la actividad laboral, es así que mediante la evaluación permanente se contribuye con la salud integral del trabajador.

En el ámbito de la Odontología Ocupacional, se pueden abordar aspectos relacionados con la prevención, promoción, así mismo de restauración y rehabilitación de la salud bucal en los trabajadores expuestos a riesgos y problemas derivados de sus condiciones de trabajo.

La prevalencia de caries es la enfermedad dental más común que se observa en las evaluaciones ocupacionales, los signos de esta patología pueden ser detectados mediante la inspección clínica. Es de suma importancia su detección ya que al ser la caries una enfermedad multifactorial y así mismo al estar asociada al tiempo, se convierte en un proceso latente, que finalmente se manifiesta en necrosis pulpar, siendo su pronóstico favorable si se aplican a tiempo las medidas necesarias para su tratamiento, por lo que se podría evitar futuras complicaciones en el trabajador.

Al ser el entorno laboral un espacio en el cual el trabajador se encuentra la mayor parte de su tiempo y en muchas ocasiones sin contar con un establecimiento de salud y mucho menos con personal odontológico, es necesario que asista a sus labores en un óptimo estado de salud general y dental, porque de ser lo contrario perjudicaría su desempeño en la realización de actividades y por consiguiente trayendo como consecuencia la solicitud de permisos y ausentismo laboral.

Todo ello motivó que se lleve a cabo la presente investigación que tiene por finalidad determinar si existe diferencia significativa en el diagnóstico de caries y necrosis pulpar entre los trabajadores que asisten a sus exámenes tanto pre ocupacionales como periódicos, ya que al momento de su evaluación reciben información acerca de su diagnóstico y las medidas que deben optar para su recuperación, por lo tanto existe la posibilidad que mejore su estado bucal y por consiguiente se vea reflejado en su examen periódico, así mismo afirmar la importancia de la Odontología en la salud ocupacional.

El tipo de investigación es documental y el nivel corresponde a un estudio comparativo.

La presente investigación está conformada por tres capítulos: En el Capítulo I, se encuentra el marco teórico de las dos variables en estudio (marco conceptual y análisis de antecedentes investigativos). En el Capítulo II, se encuentra la metodología y en el Capítulo III, los resultados y la discusión. Al finalizar se presentan las conclusiones y recomendaciones.

HIPÓTESIS

DADO QUE la caries y necrosis pulpar son los diagnósticos que se presentan con mayor frecuencia en los exámenes preocupacionales y al momento de su evaluación los postulantes reciben información acerca de su resultado y las indicaciones de las medidas que deben optar para su rehabilitación.

ES PROBABLE que en los exámenes periódicos (2018) de los trabajadores atendidos en el Policlínico Alfa Medica, la frecuencia de caries y necrosis pulpar sea menor que la encontrada en los exámenes preocupacionales (2017).

OBJETIVOS

Objetivo General

- Comparar la frecuencia de la caries y necrosis pulpar entre los exámenes preocupacionales y los periódicos de trabajadores de Minera Constancia atendidos en el Policlínico Alfa Medica.

Objetivos Específicos

- Determinar las características de la caries y necrosis pulpar en exámenes preocupacionales de trabajadores de Minera Constancia atendidos en el Policlínico Alfa Medica.
- Establecer las características de la caries y necrosis pulpar en exámenes periódicos de trabajadores de Minera Constancia atendidos en el Policlínico Alfa Medica.



CAPÍTULO I
MARCO TEÓRICO

1. Marco Conceptual

1.1 Caries dental

1.1.1 Definición

La caries dental es una enfermedad que se considera infecciosa, localizada y progresiva de los tejidos calcificados de los dientes, esta se puede distinguir por la desmineralización de la porción inorgánica y la eliminación de la sustancia orgánica del diente. Es la enfermedad crónica del diente más frecuente que afecta a la raza humana. No existen lugares en el mundo en la cual sus habitantes no muestren alguna prueba de caries dental⁽¹⁾.

Según la Organización Mundial de la Salud, la caries dental se desarrolla como un proceso patológico localizado siendo de origen externo ya que se inicia después de la erupción dentaria, dado por un reblandecimiento del tejido duro del diente ocasionando como evolución la formación de una cavidad⁽³⁾.

1.1.2 Factores etiológicos de la caries

La caries dental es considerada una enfermedad de origen multifactorial. La presencia de bacterias cariogénicas determinará el riesgo microbiológico, así mismo se sumara la susceptibilidad genética y otras condiciones biológicas y ambientales⁽⁴⁾.

a. Factores primarios

- **Dieta**

La dieta, puede provocar la presencia de caries, ya que los alimentos son capaces de reaccionar con la superficie del esmalte o servir como sustrato para aquellos microorganismos cariogénicos que forman placa bacteriana o ácidos⁽⁴⁾.

La concentración de hidratos de carbono restantes en la boca durante la comida, la velocidad con que son removidos y la cantidad de ácidos que forman determinan el potencial cariogénico de los alimentos⁽⁵⁾.

La dieta alimentaria, así como la forma y la adhesividad de los alimentos, ejercen una influencia significativa en la aparición y progresión de la caries dental. ⁽⁶⁾.

- **Huésped**

Existen cuatro grupos en los cuales los factores se encuentran ligados al huésped: los que se refieren al diente, los asociados a la saliva, los vinculados a la inmunización y aquellos relacionados a la genética ⁽⁷⁾.

- **Microorganismos**

En la cavidad bucal se encuentran una de las más variadas y concentradas poblaciones microbianas del organismo, se estima que en esta habitan más de mil especies, cada una de ellas representada por una gran variedad de cepas es así que en 1 mm³ de biofilm puede presentarse 10⁸ de microorganismos, entre las bacterias presentes en boca relacionadas con caries predominan los estreptococos, lactobacillus y actinomices ⁽⁸⁾.

Se puede considerar que las bacterias responsables del inicio de caries no son las mismas que las de una lesión ya establecida. Los microorganismos que predominan en las caries de las superficies lisas son los estreptococos mutans, actinomices y otras especies de estreptococos. En las fosas y fisuras prevalecen los estreptococos mutans, sanguis, sobrinus y lactobacilos, mientras que en las superficies interproximales encontramos estreptococos mutans y lactobacilos ⁽⁵⁾.

- **Tiempo**

Para que se produzca la caries se requiere de tiempo en la interacción de los factores ya mencionados ⁽⁴⁾.

La duración es crucial, dado que, si los elementos causales interactúan por un período prolongado, existirá la posibilidad de que se manifiesten los procesos de desmineralización. En contraste, si esta interacción fuese más breve, no se lograrían desencadenar dichos procesos. ⁽⁷⁾.

b. Factores moduladores

- **Edad**

Los análisis epidemiológicos indican que la frecuencia de caries aumenta a medida que envejecemos. Los dientes que acaban de salir son más propensos a sufrir caries, especialmente en fosas y fisuras ⁽⁷⁾.

- **Composición química**

La existencia de pequeñas cantidades de determinados elementos en el esmalte conduce a que este adquiera una mayor resistencia frente a la formación de caries, entre estos elementos se encuentran el flúor, estroncio, litio, molibdeno, boro, vanadio y titanio ⁽⁶⁾.

- **Salud General**

También puede tener un impacto en la aparición de caries, considerando que hay enfermedades y fármacos específicos capaces de reducir el flujo de saliva o a su vez que debilitan el sistema inmunológico, esto podría ocasionar una mayor vulnerabilidad del individuo hacia el desarrollo de caries dental ⁽⁷⁾.

- **Nivel socioeconómico**

Éstos se refieren a la calidad de vida (vivienda, estabilidad laboral, ingresos, cobertura asistencial), la cuales se relaciona con el desarrollo de caries en cada persona. ⁽⁵⁾.

- **Erupción de los dientes**

La fase en que los dientes erupcionan también afecta al riesgo de lesiones de caries, ya que los dientes en etapas tempranas son más permeables a los posibles cambios iónicos, lo que favorece la acumulación de placa bacteriana. A medida

que se completa la erupción dentaria, se observa una disminución en la frecuencia y acumulación de la placa bacteriana ⁽⁹⁾.

- **Experiencia pasada de caries**

Por lo general la existencia de caries en dientes temporales aumenta la probabilidad hasta ocho veces más el desarrollo de caries en dentición permanente ⁽⁵⁾.

- **Sistema inmunitario**

Durante la fase inicial de colonización de las superficies recién erupcionadas de los dientes, una respuesta inmunitaria excesiva podría afectar la composición de la microflora en esas superficies ⁽⁵⁾.

Existe un componente relacionado con el sistema inmunológico que interviene en la saliva humana, este factor es la inmunoglobulina A, que defiende al organismo de ciertos ataques y al recubrir a las bacterias de la biopelícula dental, facilita su fagocitosis por parte de los neutrófilos presentes en la cavidad bucal ⁽⁶⁾.

- **Variables de comportamiento**

Las acciones específicas realizadas de manera voluntaria relacionadas con las prácticas culturales propias de cada individuo, tales como: cepillado, utilización de hilo dental, ingesta de azúcares y regularidad en las visitas al dentista, tienen la capacidad de afectar el comienzo y la evolución de la enfermedad ⁽⁷⁾.

1.1.3 Clasificación

a. Clasificación de Greene Vardiman Black.

Clasifico las lesiones cariosas basándome en sus causas y su respectivo tratamiento, además de las propiedades de los materiales empleados para la restauración. Esta clasificación fue desarrollada antes de la existencia de materiales restauradores poliméricos. Agrupa las lesiones cariosas de acuerdo a su localización según su

posición en el conjunto de dientes y la parte de la superficie dental en la que se encuentran, ya que esto es crucial en la planificación de cómo preparar la cavidad para la restauración.

- **Clase I**

Aquí se incluyen las caries que se encuentran en fosas y fisuras de premolares y molares, cúngulos de los dientes anteriores y en cualquier anomalía estructural de los dientes.

- **Clase II**

Las caries de clase II se localizan en las caras proximales de todos los dientes posteriores (molares y premolares).

- **Clase III**

Son las caries que se encuentran en las superficies proximales de todos los dientes anteriores, pero sin abarcan el ángulo incisal.

- **Clase IV**

Se ubican en las superficies proximales de todos los dientes anteriores e incluye el ángulo incisal.

- **Clase V**

Se localiza en el tercio gingival de los dientes anteriores y posteriores, solamente en sus superficies linguales y bucales.

b. Clasificación según el número de superficies que abarca

- **Simples**

Son lesiones que involucra una superficie dentaria, la cual le concede el nombre a la lesión.

- **Compuestas**

Son aquellas que incluyen dos caras de un diente, las mismas que determinan el nombre de la lesión.

- **Complejas**

Estas lesiones afectan tres o más superficies del diente.

c. Clasificación según la profundidad.

- **Lesión no cavidad.**

Desmineralización controlada de la superficie del esmalte, sin llegar a formar una cavidad.

- **Lesión superficial**

Su profundidad se limita al esmalte dental.

- **Lesión moderada**

Llega a la dentina en grado mínimo ⁽⁷⁾.

1.1.4 Factores de riesgo

Se describe como la probabilidad de que una persona contraiga una de las enfermedades bucales más comunes, específicamente la caries dental. Dicha enfermedad tiene una causa multifactorial altamente compleja y es altamente contagiosa. ⁽⁵⁾.

1.1.4.1 Clasificación de factores de riesgo

a. Factores de comportamiento

- **Higiene oral:** La placa dentobacteriana es un factor causal significativo en las dos enfermedades dentales más comunes, es decir, las caries y las periodontopatías. Por esta razón, es esencial eliminarla, y la higiene oral se convierte en una parte fundamental de la vida humana para mantener una salud bucal adecuada.
- **Dieta:** Es ampliamente reconocido que la caries dental se origina a partir de la descomposición de carbohidratos en la alimentación mediante procesos de fermentación en la boca. En consecuencia, el grado de cariogenicidad de los alimentos se define por la cantidad de carbohidratos que permanecen en la boca tras la ingesta, la eficiencia con la que se eliminan y la cantidad de ácidos que se generan en este proceso.

Después de ingerir azúcares disminuye el pH de la placa dentobacteriana, pero se normaliza en los 30 minutos siguientes. Por ello, el consumo frecuente de azúcares produce un pH ácido constante. Durante la comida aumenta la secreción salival y ésta amortigua la acidez. Por tanto, es más peligroso consumir azúcares entre las comidas que durante ellas.

b. Factores de huésped inmunitarias

- **Experiencia pasada de caries**

Varios estudios han establecido una relación positiva entre la presencia de caries en la dentición primaria y la dentición permanente. Sin embargo, esto no puede ser el único factor en el que se base la predicción de riesgo futuro, ya que la actividad de las caries no es constante y puede fluctuar debido a diversas circunstancias.

- **Superficie de riesgo**

Son diversos los factores del huésped que influyen considerablemente en la ubicación de la caries dental: la posición de los dientes, la morfología dental y la forma de la arcada. La presencia de una arcada con forma redondeada contribuye al efecto limpiador en la lengua y las mejillas, disminuyendo la susceptibilidad a caries. El apiñamiento dentario promueve el acumulo de placa. En cambio, las áreas proximales de los dientes con diastemas tienen una menor probabilidad de desarrollar caries, ya que la saliva puede acceder con facilidad a estas zonas.

La superficie oclusal se encuentra en mayor riesgo de caries debido a su mayor retención de placa. El riesgo aumenta con la profundidad de las fisuras.

- **Morfología de la superficie del diente**

La estructura externa del diente influye en cómo se propaga la caries dental. Se observa menor incidencia de caries en áreas con superficies lisas y que se limpian por sí mismas, mientras que se incrementa en áreas interproximales y oclusales.

- **Capacidad buffer**

La saliva con pH bajo, sin sustancias antibacterianas y de poco volumen, menor de 0.5 ml/min, favorece el inicio de la caries. Los pacientes con valores bajos de capacidad es decir un pH menor de 4, se considera de riesgo con respecto a la caries dental.

c. Factores Sociodemográficos

- **Edad**

La edad es un factor importante, pues el diente es más susceptible a la caries mientras no alcance la maduración poseruptiva. Entre los preescolares es más frecuente la caries de surcos y fisuras debido a las sinuosidades de las caras oclusales y a la inmadurez del esmalte.

- **Raza**

Los aspectos culturales y socioeconómicos pueden condicionar una diferente atención odontológica o niveles diferentes de programas preventivos.

- **Sexo**

Debido a que las niñas experimentan una erupción dental más temprana en comparación con los niños, suelen tener más caries. En la población adulta esta diferencia se corrige, hallándose más obturaciones y dientes ausentes en las mujeres y más caries en los varones. Por lo que se puede deducir que el sexo femenino demanda más atención odontológica que el masculino ⁽⁵⁾.

1.1.5 Índice de la caries dental

- **Índice CPOD de Klein y Palmer Fue desarrollado por Klein y Palmer**

Se ha convertido en el principal indicador en los estudios odontológicos, utilizado para medir la frecuencia de la caries dental.

Identifica tanto la presencia actual como pasada de caries, pues toma en cuenta tanto a los dientes con lesiones de caries como aquellos con tratamiento previamente realizados.

Para realizar un análisis e interpretación más precisa, es crucial desglosar el conjunto en sus partes individuales y expresar el promedio de cada una. Esto resulta fundamental al comparar diferentes poblaciones.

Las iniciales de las siglas CPOD significa:

C = Número de dientes permanentes cariados.

P = Número de dientes permanentes ausentes.

O = Número de dientes permanentes obturados.

D = Unidad diente.

Para obtener el índice se suman, los recuentos individuales de dientes cariados, obturados y perdidos, se divide la sumatoria entre el número de dientes o piezas examinadas

De acuerdo a la OMS los niveles de severidad en la prevalencia de caries se determinan en:

- 0 a 1.1 Muy bajo
- 1.2 a 2.6 Bajo
- 2.7 a 4.4 Moderado
- 4.5 a 6.5 Alto
- 6.5 a mas Muy alto ⁽¹⁰⁾.

1.2 Necrosis pulpar

1.2.1 Definición

Es la muerte pulpar, marcando el cese de todos sus procesos metabólicos y la pérdida de su estructura como resultado final de un proceso patológico. ⁽²⁾.

Al estar la pulpa encerrada dentro de paredes muy rígidas, no dispones de circulación colateral y sus vénulas y vasos linfáticos se colapsan cuando aumenta la presión tisular. Debido a ello, la pulpitis irreversible conduce a una necrosis por licuefacción. La necrosis se retrasa si el exudado que se produce durante la pulpitis irreversible es absorbido o drena a través de la caries o de una exposición pulpar hacia la cavidad oral; la pulpa radicular puede mantener la vitalidad durante mucho tiempo. Por el contrario, el cierre o sellado de una pulpa inflamada induce una necrosis pulpar rápida y total. Además de la necrosis por licuefacción, la pulpa puede experimentar necrosis isquémica como resultado de una lesión traumática que interrumpe el flujo sanguíneo hacia esa área específica.⁽¹¹⁾.

Los efectos de la necrosis no suelen limitarse a los conductos. Debido a la extensión de las reacciones inflamatorias a los tejidos perirradiculares, los dientes con necrosis

pulpar suelen ser sensibles a la percusión. En estos casos, está indicado el tratamiento endodóntico o la extracción de los dientes.⁽¹²⁾

1.2.2 Diagnóstico

Es totalmente asintomático, a menos que afecte los tejidos periapicales, en estos casos, la presencia de síntomas ya no estará relacionada únicamente con el proceso pulpar, sino del periapical. La inflamación de la pulpa puede progresar en cuestión de horas hacia un estado necrótico.

Es común que las piezas con necrosis pulpar por traumatismos, muestren cambio de color en la corona clínica. Este cambio puede manifestarse en tonalidades grises o negruzcas, resultado de la ruptura de los vasos sanguíneos. En esta situación, la hemoglobina se libera en los túbulos dentinarios, donde se descompone en hemosiderina, generando pigmentos de tipo ferroso que provocan un cambio en el color original de la parte visible de la corona del diente afectado.⁽²⁾

1.2.3 Vías de invasión bacteriana

Existen múltiples vías por las cuales las bacterias pueden acceder a la pulpa dental, las bacterias pueden utilizar diversas vías de acceso hacia la cavidad pulpar, el medio más común es la caries, donde gradualmente avanzan hasta llegar a la cavidad pulpar.

- **Defectos en el sellado marginal**

Cuando ciertos materiales de restauración no se utilizan correctamente, pueden facilitar la entrada de bacterias a través de la unión entre el material y el diente, permitiendo su ingreso.

- **Infección periodontal**

Debido a la conexión con el tejido pulpar, una infección en la pulpa puede originarse a partir de una enfermedad periodontal. La forma más frecuente en la que las bacterias migran desde el tejido periodontal hacia la cavidad pulpar es a través de los conductos laterales.

- **Traumatismo**

Se presentan con mayor frecuencia en la población infantil. Desde el punto de vista microbiológico, los más significativos son aquellos que comprometen la corona dental y dejan descubierto el tejido pulpar. Este riesgo es más significativo en niños y personas jóvenes, ya que presentan conductos dentinarios de mayor diámetro en comparación con los adultos.⁽¹³⁾

1.2.4 Complicaciones

Sin tratamiento el trastorno puede seguir dos trayectorias, según el equilibrio entre la virulencia de las bacterias y la capacidad de defensa del huésped. Sin embargo, si la carga bacteriana es muy elevada, las bacterianas son altamente virulentas o la respuesta del huésped es insuficiente, la infección puede avanzar hacia la formación de un absceso apical.

Entre las complicaciones poco frecuentes pero graves de una infección leve es la endocarditis infecciosa mientras que de una infección virulenta es la angina de Ludwig, que en ocasiones puede llegar a la muerte⁽¹⁴⁾.

a. Absceso periapical

Un absceso periapical se caracteriza por la acumulación de pus en la raíz de un diente, generalmente causado por la propagación de una infección desde el diente a los tejidos adyacentes.

El organismo reacciona ante una infección aumentando la cantidad de glóbulos blancos (leucocitos). La secreción purulenta de una infección dental tiende a propagarse desde la punta de la raíz, a través del hueso, hacia las encías de modo que estas se hinchan en la proximidad de la raíz dental. La inflamación causada por la acumulación de pus puede generar un dolor intenso y persistente, que se intensifica

al morder. Dependiendo de la ubicación del diente, la infección puede extenderse más profundamente en los tejidos blandos dando lugar a la celulitis y ocasionando hinchazón en la mandíbula, el suelo de la boca o en la región de las mejillas. En última instancia, existe la posibilidad de que el tejido se rompa, lo que facilita la expulsión del pus.

El tratamiento de los abscesos involucra en el drenaje del pus, lo cual puede requerir intervención de cirugía bucal o tratamiento del conducto radicular. Si bien los antibióticos contribuyen a eliminar la infección, lo primordial es extraer la pulpa afectada y drenar el pus⁽¹⁵⁾.

b. Celulitis odontógena

La celulitis odontógena se refiere a la inflamación del tejido celular subcutáneo, caracterizada por la ausencia de limitación en su extensión. Este proceso abarca diversas áreas anatómicas y puede resultar en la necrosis de las partes afectadas. Su origen se vincula con los dientes o las estructuras de soporte que los rodean.

La etiología está dada por la entrada de microorganismos altamente patógenos a través de los tejidos. Esta infección es principalmente bacteriana, aunque deben considerarse también los hongos, ya que se han documentado algunas infecciones odontógenas en las que se identificaron cepas de hongos de la especie *Candida* como agentes causales.

Entre las manifestaciones locales, se manifiestan los signos y síntomas clásicos de la inflamación aguda: dolor, hinchazón, enrojecimiento, calor e incapacidad funcional. Una característica clínica principal es el edema doloroso y extendido en diversas áreas anatómicas, pudiendo afectar cualquier tercio del rostro. La consistencia del edema puede variar desde leve, casi normal hasta firme (descrito como pastosa) o muy firme (descrito como indurado). La piel se presenta suave, tensa, enrojecida e hipertérmica. En algunos casos de celulitis indurada, puede observarse una zona de fluctuación que indica acumulación de pus en los tejidos subyacentes.

c. Endocarditis bacteriana

Se trata de una enfermedad prolongada, febril, y en muchas ocasiones, potencialmente letal, generalmente causada por una infección estreptocócica en una valvula cardiaca. Las bacterias pueden ingresar al torrente sanguíneo (bacteriemia) a través de infecciones odontógenas y ciertos procedimientos dentales como extracciones, tratamientos endodónticos o periodontales.

La endocarditis infecciosa es una de las pocas complicaciones del tratamiento odontológico que pueden ser potencialmente mortales por lo que su prevención es de vital importancia ⁽¹⁶⁾.

En casos excepcionales, las bacterias que se encuentran en la cavidad bucal pueden ingresar al torrente sanguíneo, llegando a infectar revestimiento interno (endotelio). Los pacientes más propensos a presentar esta patología son aquellos que presentan factores de riesgo cardíaco ⁽¹⁷⁾.

Los procedimientos dentales quirúrgicos representan una de las principales vías de contagio de la endocarditis infecciosa. Entre los más comunes se encuentran las extracciones de dientes, las intervenciones quirúrgicas en caso de periodontitis avanzada y los procedimientos endodónticos. También podría aumentar el riesgo cualquier condición que involucre sangrado de las encías, como el caso de la gingivitis ⁽¹⁶⁾.

No obstante, dado que en la mayoría de los casos los pacientes no suelen visitar al dentista con regularidad y considerando que la cavidad oral se reconoce como el órgano con mayor concentración de bacterias del cuerpo humano, puede darse con mayor facilidad el tránsito de bacterias de la boca al conducto sanguíneo ⁽¹⁷⁾.

d. Angina de ludwig

La angina de Ludwing representa una infección de los tejidos blandos del cuello y base de la lengua que puede comprometer de manera significativa la vía aérea, debido

a su desarrollo rápido y asintomático. Las principales causas de esta condición son las infecciones odontogénicas (70 - 80 %), lesiones punzantes en el piso de la boca (15 - 20 %) y fracturas mandibulares (1 - 5 %). Los patógenos involucrados en esta afección son una combinación de microorganismos aerobios y anaerobios presentes en la cavidad oral, tales como estreptococos, estafilococos y bacteroides. En la mayoría de los casos (50-88%), estas infecciones son polimicrobianas, es decir, involucran más de un agente patógeno.

Inicialmente, la infección puede transcurrir sin síntomas aparentes, o bien el dolor puede ser moderado y aumentar de manera gradual. Por lo general, se observa induración en la zona afectada sin presentar inicialmente fluctuación ni dolor. Posteriormente puede presentarse dolor en el suelo de la boca.

Otros signos y síntomas son: fiebre elevada, malestar general, dificultad para respirar (disnea), dificultad para tragar (disfagia), alteración de la voz (disfonía), dolor al tragar (odinofagia), aumento de la producción de saliva (hipersalivación), dolor, dificultad para abrir la boca (trismus), inflamación, enrojecimiento, así como limitación en los movimientos del cuello, dolor en el oído (otalgia), debilidad acompañado de fatiga pudiendo establecerse un estado tóxico infeccioso. En el examen de urgencia suele observarse leucocitosis.

La mayoría de los autores concuerdan en la importancia de realizar un debridamiento quirúrgico amplio y temprano para prevenir complicaciones de las vías respiratorias, asegurando la permeabilidad de la vía aérea. En algunos casos, puede ser necesario realizar una intubación nasotraqueal o traqueostomía.

El tratamiento adecuado de esta patología se fundamenta en la administración de antibioterapia de amplio espectro a través de vía endovenosa.

La mortalidad en este caso no guarda relación con la edad ni el género, más bien depende de la precocidad del diagnóstico y tratamiento, así como a la presencia de enfermedades crónicas sistémicas asociadas ⁽¹⁸⁾.

2. Antecedentes Investigativos

2.1 Locales

- **Título:** La salud de los trabajadores basado en el Examen Médico ocupacional de Retiro en una Empresa Manufacturera. Arequipa, 2012.

Autor: Narváez Guerra, Danele Giuliana

El objetivo de la investigación fue conocer el estado de salud de los trabajadores de una Empresa Manufacturera, a los cuales se les ha realizado el Examen Médico Ocupacional de Retiro. Referente a la Evaluación Odontoestomatológica ningún trabajador presentó una salud bucal considerada buena. La condición más prevalente fue la presencia de sarro dental (86.7%) seguida por la gingivitis (76.0%) y la caries dental (61.3%). Además, más de la mitad de los trabajadores ha experimentado la pérdida de una o más piezas dentales. Es importante destacar que un mismo trabajador puede manifestar una o varias de estas patologías, subrayando el notorio descuido en la conservación de la salud bucal por parte de los empleados ⁽¹⁹⁾.

2.2 Nacionales

- **Título:** Percepción de salud bucal y la prevalencia de enfermedades dentales en trabajadores del Centro de Salud Valdiviezo. San Martín de Porres- Lima.2015

Autor: Salas Vidal Rosario

El propósito de esta investigación es establecer una conexión directa y significativa entre la percepción de la salud bucal y la frecuencia de enfermedades dentales en los trabajadores del Centro de Salud Valdiviezo, San Martín de Porres. La prevalencia de caries dental fue significativa con un 80%, gingivitis con un 65 % y periodontitis apical un 35%, siendo más prevalente en varones entre los 40 y 50 años. Mientras que en las mujeres presentó un 60% de caries, 50% de gingivitis y 33% en periodontitis apical ⁽²⁰⁾.

- **Título:** Experiencia de caries dental de pacientes atendidos en un Hospital Público, Lima 2020.

Autor: Lopez Vidal, Marysabel

El propósito de este estudio fue investigar determinar la prevalencia de caries dental en pacientes atendidos en un hospital público en Lima durante el año 2020. La investigación fue de tipo básica, no experimental y descriptiva; se recopilaron datos de 3428 odontogramas de historias clínicas en pacientes mayores de 18 años que recibieron atención en los servicios de Odontología y Cirugía Bucomaxilofacial. La experiencia de caries se evaluó mediante el índice CPOD. Los resultados revelan un índice CPOD general de 10.50 ± 3.56 , con una prevalencia del 100% de caries dental. En cuanto al género, el CPOD fue de 11.30 ± 3.41 en hombres y 9.97 ± 3.56 en mujeres. Entre los jóvenes, el índice CPOD fue de 9.02 ± 3.46 , mientras que en los adultos se registró un índice de 11.85 ± 3.08 . Se concluye que el índice CPOD en la población estudiada es considerablemente elevado ⁽²¹⁾.

- **Título:** Prevalencia de lesiones cariosas según la clasificación de Black, en pacientes adultos de 35 a 44 años de edad, que acudieron a la clínica odontológica de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash, año 2017

Autor: Valverde Rodríguez, Katherine Brigitt

El propósito de esta investigación fue determinar la prevalencia de lesiones cariosas clasificadas según el sistema de Black en pacientes adultos de 35-44 años que visitaron la Clínica Odontológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, ubicada en el Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, durante el año 2017. Se examinaron 210 historias clínicas de pacientes adultos seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. La mayoría en un 36.83% presento lesiones cariosas clasificadas como clase I según Black. En cuanto al género, el 24.95% de las mujeres mostraron lesiones cariosas clase I, mientras que el 12.28% de los hombres presentaron lesiones cariosas clase II. Predominaron las lesiones cariosas de clase I y II de Black en

pacientes de 39 años, con un 7.92%. La pieza dental más afectada fue la 1.6, clasificada como clase I de Black, con un 9.7%. ⁽²²⁾.

- **Título:** Motivos de exodoncias en pacientes adultos atendidos en la Clínica Estomatológica de la Universidad Señor de Sipán 2015 I y II – Chiclayo
Autor: Cerna Sánchez Víctor Alexis

Tiene como objetivo determinar las razones que llevan a la extracción de dientes en pacientes adultos atendidos en la clínica estomatológica de la Universidad Señor de Sipán durante los periodos académicos 2015 I y II, en Chiclayo. La población examinada consta de 577 historias clínicas de pacientes adultos.

La investigación sigue un enfoque cuantitativo y adopta un diseño observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo. Los resultados revelan que los motivos principales de las extracciones dentales en la clínica estomatológica de la Universidad Señor de Sipán son la caries dental, la pulpitis reversible, la pulpitis irreversible, la necrosis pulpar, la periodontitis, anomalías en la posición dentaria, presencia de diente supernumerario, microdoncia, macrodoncia y traumatismo dentoalveolar. Se destaca que la necrosis pulpar es el motivo más común en ambos géneros, siendo más prevalente en el sexo femenino. Además, se observa que las extracciones son más frecuentes en la arcada del maxilar superior. Las piezas dentales más frecuentes a extraerse son terceros molares siendo las piezas 1.8 y 2.8 ⁽²³⁾.

- **Título:** Prevalencia de tratamientos de conductos radiculares en piezas dentarias permanentes en la Clínica Estomatológica USS – Chiclayo. Periodo 2013 I al 2015 I
Autor: Tuesta Monteza Nora Rocío

El objetivo de este estudio fue establecer la frecuencia del tratamiento de conductos radiculares en dientes permanentes en la clínica estomatológica de la Universidad Señor de Sipán. Se trata de un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal que abarcó un periodo desde 2013 I hasta 2015 I, con una población de 5036 historias clínicas. Los resultados indicaron que, según el diagnóstico

pulpar, el 48.0% de las piezas dentarias sometidas a tratamiento de conducto radicular se debieron a pulpitis irreversible sintomática, seguido por un 23.1% asociado a necrosis pulpar. En cuanto a la ubicación dental, los incisivos centrales superiores fueron el grupo anterior con mayor frecuencia de tratamiento de conductos radiculares, presentando un porcentaje elevado del 39.2% ⁽²⁴⁾.

2.3 Internacionales

- **Título:** Diagnóstico de salud bucal en los trabajadores de la Empresa Cukra León-Nicaragua, 2010.

Autor: Maravilla Helen Maria

El objetivo de este estudio fue determinar la frecuencia de dientes afectados por caries en los trabajadores, calcular el promedio de dientes afectados, identificar la presencia de tartaro y gingivitis, así como clasificar las necesidades de atención odontológica (prótesis fija , operatoria, y removible, periodoncia, etc.) en la empresa Cukra – León. Los resultados revelaron que la prevalencia general de caries dental en los trabajadores es del 83.16%, indicando que dicho porcentaje de los empleados presenta caries. Estos hallazgos sugieren que la caries dental representa un problema significativo en la población laboral de la empresa. Se especula que esta situación podría deberse a la falta de conocimiento sobre la salud oral por parte de los trabajadores, lo que resulta en la falta de prevención y tratamiento adecuado para esta enfermedad. El promedio mayor de dientes atacados por caries se encuentra en el rango de 21 a 40 años de edad ⁽²⁵⁾.



CAPÍTULO II METODOLOGÍA

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

1.1 Técnica

Para la recolección de datos se utilizó la técnica de observación documental mediante la revisión de historias clínicas.

1.2 Instrumento

Ficha de observación estructurada elaborada por la investigadora.

Cuadro de coherencias

Variable	Indicadores y subindicadores	Técnicas e instrumentos	Estructura del instrumento
Caries	Localización por pieza dentaria	Observación documental y Ficha de observación estructurada	
	Clases según Black		
	Clase I		1
	Clase II		2
	Clase III		3
	Clase IV		4
	Clase V		5
	CPOD		
	0.0 – 1.1: Muy Bajo		6
	1.2 - 2.6: Bajo		7
	2.7 – 4.4: Moderado		8
	4.5 – 6.5 : Alto		9
6.5 a más : Muy alto	10		
Necrosis pulpar	Localización por pieza dentaria		
	Tratamiento requerido		
	Endodoncia	11	
	Exodoncia	12	

1.3 Materiales de verificación

- Fichas de observación documental
- Computadora
- Impresora
- Material de escritorio (papel bond, lapiceros)

2. Campo de verificación

2.1 Ubicación espacial

El estudio se llevó a cabo en el ámbito general de la Ciudad de Arequipa en el Policlínico Alfa Médica SM S.A.C., ubicado en la Av. Cayma N° 501, Distrito de Cayma, Provincia de Arequipa.

2.2 Ubicación temporal

El horizonte temporal del estudio está referido a los años 2017 y 2018, por tanto, es un estudio coyuntural.

2.3 Unidades de estudio

2.3.1 Universo

a.1 Universo cualitativo

Odontogramas de los trabajadores de Mina Constancia que pasaron su examen Preocupacional y Periódico en el Policlínico Alfa Médica SM S.A.C. durante los años 2017 y 2018, respectivamente.

Criterios de inclusión

- Odontogramas de trabajadores que realizan examen Preocupacional y Periódico.
- Historias clínicas con diagnóstico de Caries y Necrosis pulpar.

Criterios de exclusión

- Odontogramas de trabajadores que realizan examen de Retiro.
- Odontogramas de trabajadores que presenten otras patologías dentales.
- Historias clínicas con levantamiento de observación.

a.2 Universo cuantitativo

98 odontogramas.

3. Estrategia de recolección de datos

3.1 Organización

- Para la recolección de datos se realizó una solicitud a la Gerencia General y Administrativa del Policlínico Alfa Medica SM. SAC.
- Se solicitó historias clínicas y fueron seleccionadas a través del sistema de almacenamiento Mediweb.
- Se recolecto los datos a través de la aplicación de instrumentos
- Se sistematizo y analizó para presentar el Informe Final de Tesis según cronograma

3.2 Recursos

3.2.1 Recursos humanos

- Investigadora: Kátherin Luz Córdova Barrios
- Asesora: Dra. Mónica Hilda Cleofé Salas Rojas

3.2.2 Recursos financieros

- Autofinanciado

3.2.3 Recursos Institucionales

- Instalaciones e Historias Clínicas del Policlínico Alfa Medica SM S.A.C.

3.3 Validación de Instrumentos

3.3.1 Prueba Piloto

- **Tipo de prueba:** Influyente
- **Muestra piloto:** 10%
- **Recolección:** Aplicación de los instrumentos a la muestra piloto.





CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. Resultados

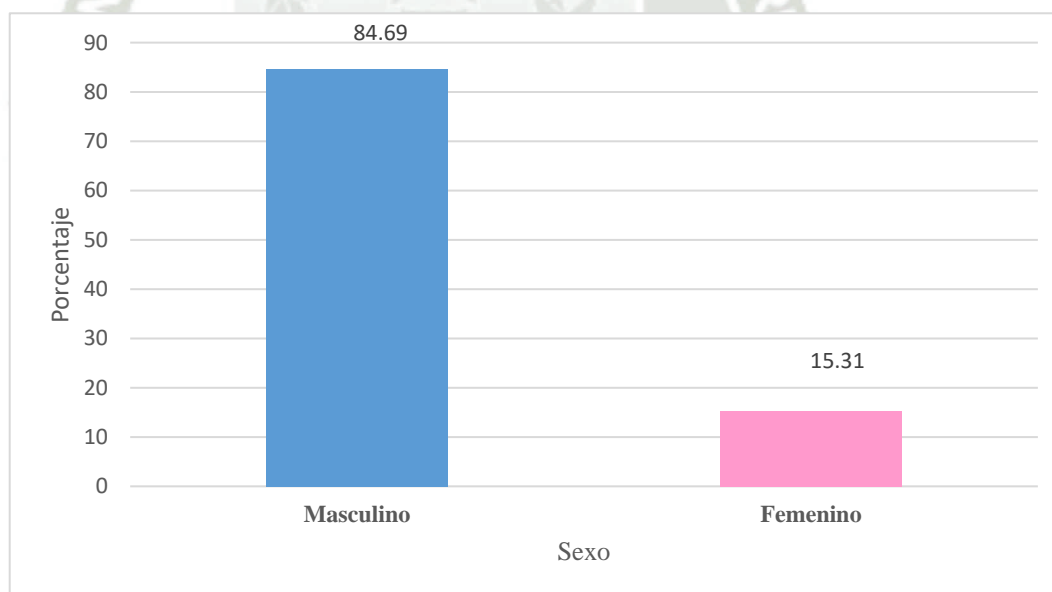
1.1 Características de las unidades de estudio

Tabla 1. Pacientes investigados según sexo

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
MASCULINO	83	84.7
FEMENINO	15	15.3
TOTAL	98	100

* Matriz de sistematización

En la tabla N° 1, muestra que el 84.69 % son de sexo masculino, mientras que el 15.31 % son de sexo femenino.



* Matriz de sistematización

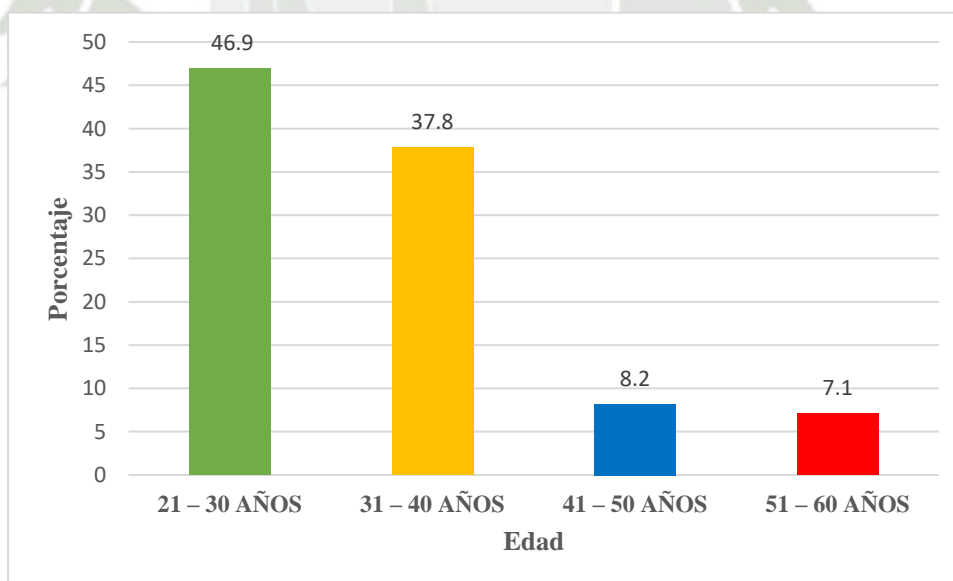
Figura 1. Pacientes investigados según sexo

Tabla 2. Pacientes investigados según edad

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
21 – 30 AÑOS	46	46.9
31 – 40 AÑOS	37	37.8
41 – 50 AÑOS	8	8.2
51 – 60 AÑOS	7	7.1
TOTAL	98	100

* Matriz de sistematización

En la tabla N° 2, muestra que el 46.9 % tienen entre 21 a 30 años, 37.8% tienen de 31 a 40 años, el 8.2 % de 41 a 50 años y el 7.1 % son de 51 a 60 años.



* Matriz de sistematización

Figura 2. Pacientes investigados según edad

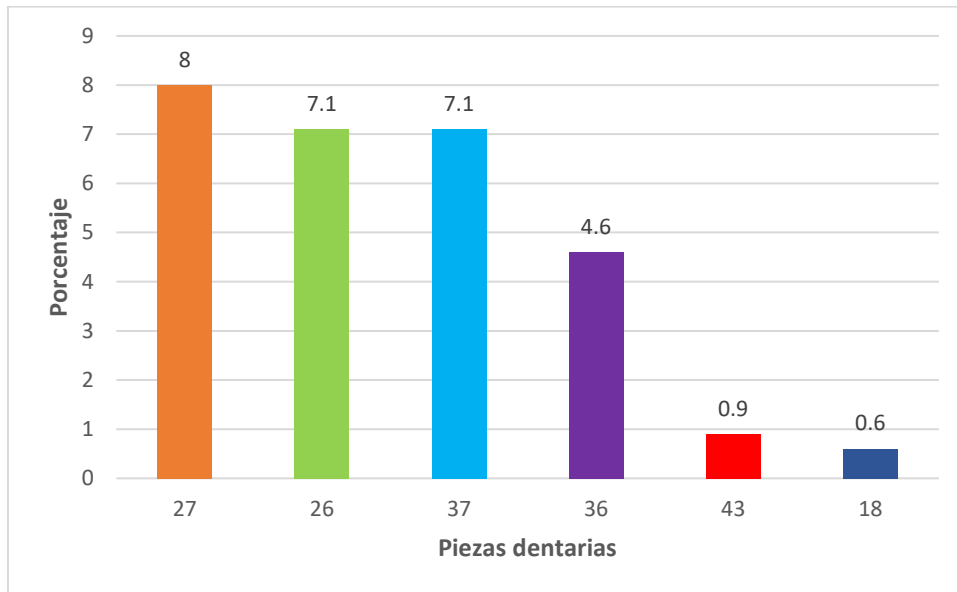
1.2 Caries y necrosis pulpar en exámenes preocupacionales - Año 2017

Tabla 3. Localización de la caries dental por pieza dentaria en exámenes preocupacionales 2017

LOCALIZACION	CARIES	
	Nº	%
11	22	6.8
12	4	1.2
13	4	1.2
14	8	2.5
15	6	1.9
16	11	3.4
17	13	4.0
18	2	0.6
21	20	6.2
22	12	3.7
23	5	1.5
24	4	1.2
25	14	4.3
26	23	7.1
27	26	8.0
28	6	1.9
31	4	1.2
32	4	1.2
34	10	3.1
35	10	3.1
36	15	4.6
37	23	7.1
38	8	2.5
41	4	1.2
42	4	1.2
43	3	0.9
44	11	3.4
45	12	3.7
46	13	4.0
47	17	5.3
48	5	1.5
TOTAL	323	100

* Matriz de sistematización

En la tabla N° 3 se observa que en los exámenes preocupacionales la localización más frecuente de caries dental corresponde a la pieza 27 con 8.0%. seguidamente las piezas 26 y 37 con 7.1 % en ambas. La localización menos frecuente de caries dental corresponde a las piezas 18 y 43 con 0.6% y 0.9 % respectivamente.



* Matriz de sistematización

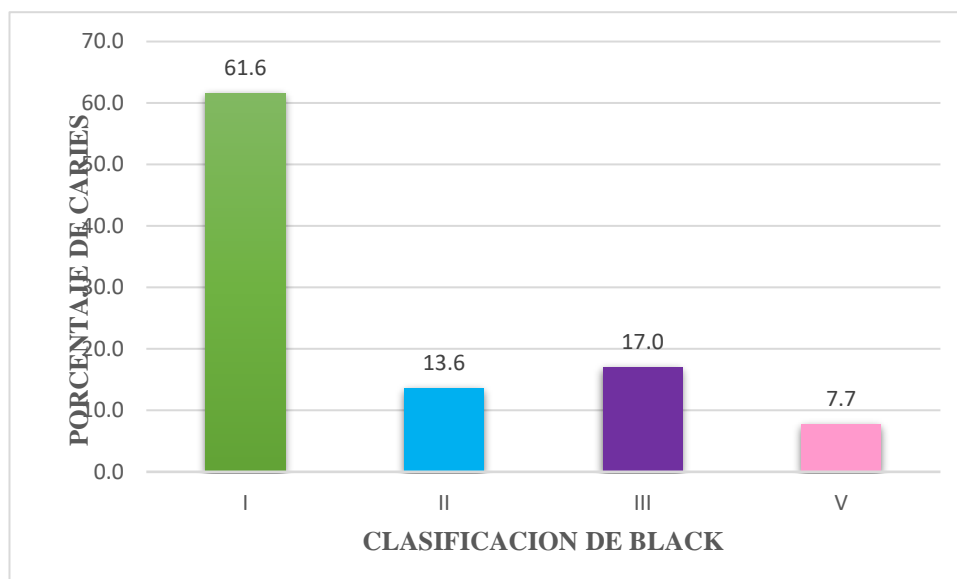
Figura 3. Localización de la caries dental por pieza dentaria en exámenes preocupacionales 2017

Tabla 4. Localización de la caries dental según la clasificación de Black en exámenes preocupacionales 2017

LOCALIZACION	CLASIFICACION DE BLACK												TOTAL
	I		II		III		IV		V				
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	
11	11	3.4	0	0.0	12	3.7	0	0	0	0.0	23	7.1	
12	0	0.0	0	0.0	4	1.2	0	0	0	0.0	4	1.2	
13	1	0.3	0	0.0	2	0.6	0	0	0	0.0	3	0.9	
14	6	1.9	2	0.6	0	0.0	0	0	0	0.0	8	2.5	
15	2	0.6	2	0.6	0	0.0	0	0	2	0.6	6	1.9	
16	11	3.4	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0.0	11	3.4	
17	13	4.0	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0.0	13	4.0	
18	2	0.6	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0.0	2	0.6	
21	6	1.9	0	0.0	13	4.0	0	0	0	0.0	19	5.9	
22	5	1.5	0	0.0	7	2.2	0	0	0	0.0	12	3.7	
23	4	1.2	0	0.0	1	0.3	0	0	0	0.0	5	1.5	
24	0	0.0	4	1.2	0	0.0	0	0	0	0.0	4	1.2	
25	6	1.9	6	1.9	0	0.0	0	0	2	0.6	14	4.3	
26	21	6.5	3	0.9	0	0.0	0	0	0	0.0	24	7.4	
27	20	6.2	5	1.5	0	0.0	0	0	0	0.0	25	7.7	
28	6	1.9	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0.0	6	1.9	
31	0	0.0	0	0.0	4	1.2	0	0	0	0.0	4	1.2	
32	0	0.0	0	0.0	1	0.3	0	0	3	0.9	4	1.2	
34	4	1.2	0	0.0	0	0.0	0	0	6	1.9	10	3.1	
35	4	1.2	2	0.6	0	0.0	0	0	3	0.9	9	2.8	
36	15	4.6	0	0.0	0	0.0	0	0	1	0.3	16	5.0	
37	20	6.2	0	0.0	0	0.0	0	0	3	0.9	23	7.1	
38	8	2.5	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0.0	8	2.5	
41	0	0.0	0	0.0	4	1.2	0	0	0	0.0	4	1.2	
42	0	0.0	0	0.0	4	1.2	0	0	0	0.0	4	1.2	
43	0	0.0	0	0.0	3	0.9	0	0	0	0.0	3	0.9	
44	0	0.0	8	2.5	0	0.0	0	0	3	0.9	11	3.4	
45	2	0.6	9	2.8	0	0.0	0	0	1	0.3	12	3.7	
46	12	3.7	2	0.6	0	0.0	0	0	0	0.0	14	4.3	
47	15	4.6	1	0.3	0	0.0	0	0	1	0.3	17	5.3	
48	5	1.5	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0.0	5	1.5	
TOTAL	199	61.6	44	13.6	55	17.0	0	0	25	7.7	323	100.0	

* Matriz de sistematización

Según la tabla N°4 la clase predominante de Black fue la clase I con 61.6 % y la clase menos frecuente fue la clase V con el 7.7 %. En la clase I, la ubicación prevalente corresponde a la pieza 26 con 6.5 %. En la clase II, la ubicación prevalente corresponde a la pieza 45 con 2.8 %. En la clase III, la ubicación prevalente corresponde a la pieza 21 con 4.0 %. En la clase V, la ubicación prevalente corresponde a la pieza 34 con 1.9 %.



* Matriz de sistematización

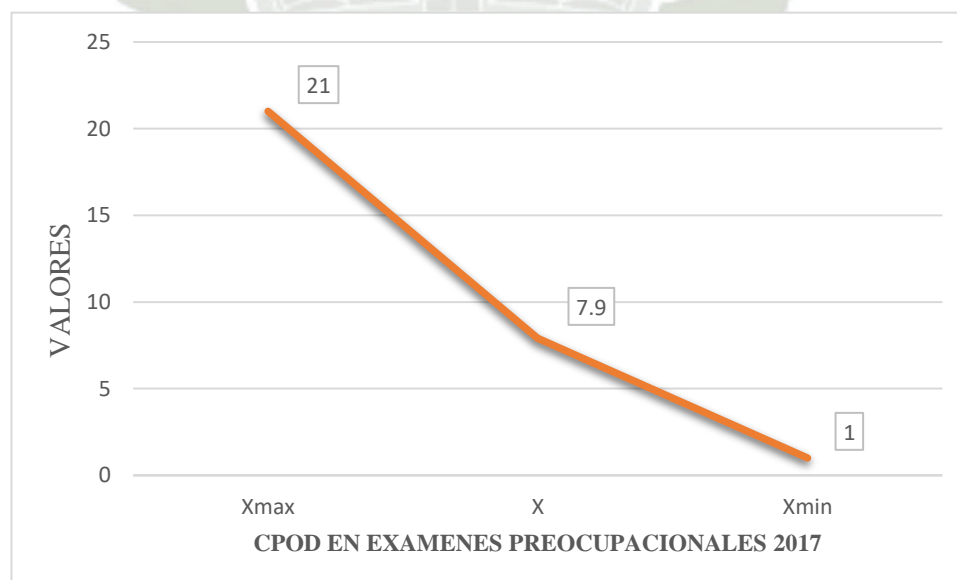
Figura 4. Localización de la caries dental según la clasificación de Black en exámenes preocupacionales 2017

Tabla 5. Estadísticas del índice CPOD en exámenes preocupacionales 2017

ESTADÍSTICAS	VALORES
\bar{x}	7.9
Md	7
Mo	7
S	3.9
Xmax	21
Xmin	1
R	20
N	98

* Matriz de sistematización

En la tabla N° 5 se observa que en los exámenes preocupacionales el índice CPOD tuvo un promedio de 7.9 con un rango de oscilación de 20 entre un Valor máximo de 21 y minino de 1.



* Matriz de sistematización

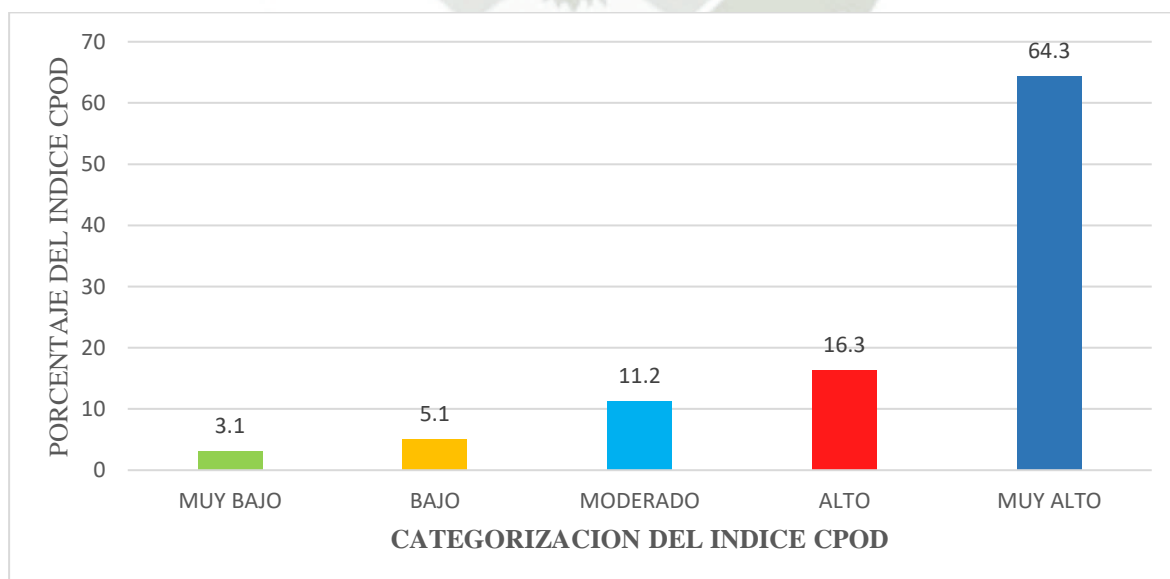
Figura 5. Estadísticas de índice CPOD en exámenes preocupacionales 2017

Tabla 6. Categorización del índice CPOD en exámenes preocupacionales 2017

CATEGORIZACION DEL INDICE CPOD	N°	%
MUY BAJO	3	3.1
BAJO	5	5.1
MODERADO	11	11.2
ALTO	16	16.3
MUY ALTO	63	64.3
TOTAL	98	100.00

* Matriz de sistematización

Según la Tabla N° 6, en los exámenes preocupacionales respecto a la categorización del índice, predominó el índice Muy alto con el 64.3%, lo que significa la sumatoria de dientes cariados, perdidos y obturados con un valor mayor al 6.5. En tanto que el índice menos frecuente fue Muy bajo con el 3.1 % lo que implica la sumatoria de dientes cariados, perdidos y obturados con un valor de 0 a 1.1.



* Matriz de sistematización

Figura 6. Categorización del índice CPOD en exámenes preocupacionales 2017

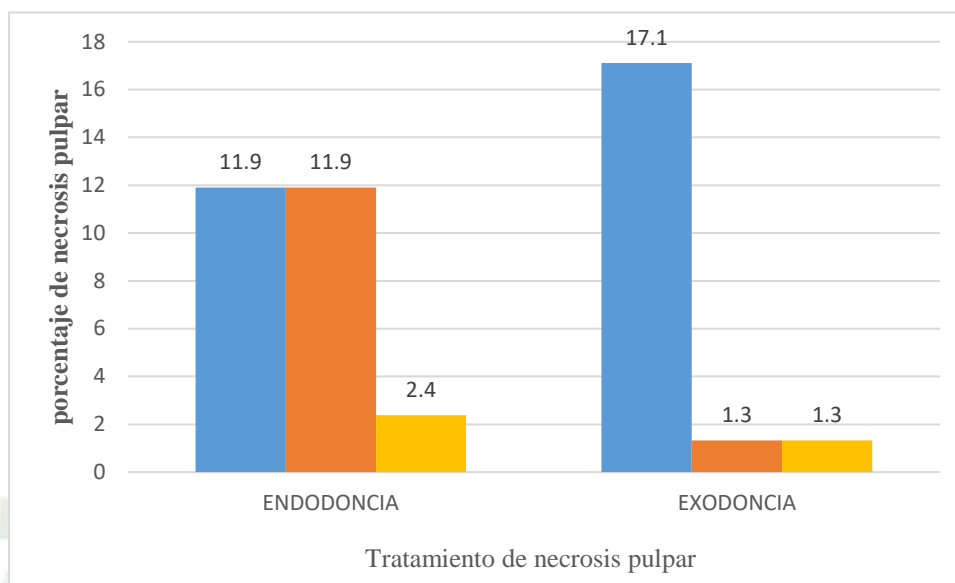
Tabla 7. Localización de la necrosis pulpar según la pieza dentaria y tratamiento a realizar en exámenes preocupacionales 2017

LOCALIZACION	TRATAMIENTO			
	ENDODONCIA		EXODONCIA	
	N°	%	N°	%
11	2	4.8	0	0.0
13	3	7.1	0	0.0
14	0	0.0	1	1.3
15	0	0.0	2	2.6
16	4	9.5	3	3.9
17	3	7.1	8	10.5
18	0	0.0	5	6.6
21	4	9.5	3	3.9
23	5	11.9	0	0.0
24	0	0.0	1	1.3
27	2	4.8	0	0.0
28	0	0.0	5	6.6
31	4	9.5	3	3.9
33	3	7.1	0	0.0
34	4	9.5	1	1.3
35	0	0.0	4	5.3
36	1	2.4	0	0.0
37	2	4.8	4	5.3
38	0	0.0	13	17.1
41	5	11.9	3	3.9
44	0	0.0	3	3.9
45	0	0.0	3	3.9
46	0	0.0	2	2.6
47	0	0.0	2	2.6
48	0	0.0	10	13.2
TOTAL	42	100	76	100

* Matriz de sistematización

En la tabla N° 7 se determina que en los exámenes preocupacionales según el tratamiento a realizar en necrosis pulpar, la localización más frecuente para endodoncia fueron las piezas 23 y 41 con 11.9% para ambos casos. La localización menos frecuente correspondió a la pieza 36 con 2.4%.

La localización más frecuente para exodoncia fue la pieza 38 con 17.1 % y la localización menos frecuente corresponde a las piezas 14, 24 y 34 con 1.3% en cada caso.



* Matriz de sistematización

Figura 7. Localización de la necrosis pulpar según la pieza dentaria y tratamiento a realizar en exámenes preocupacionales 2017

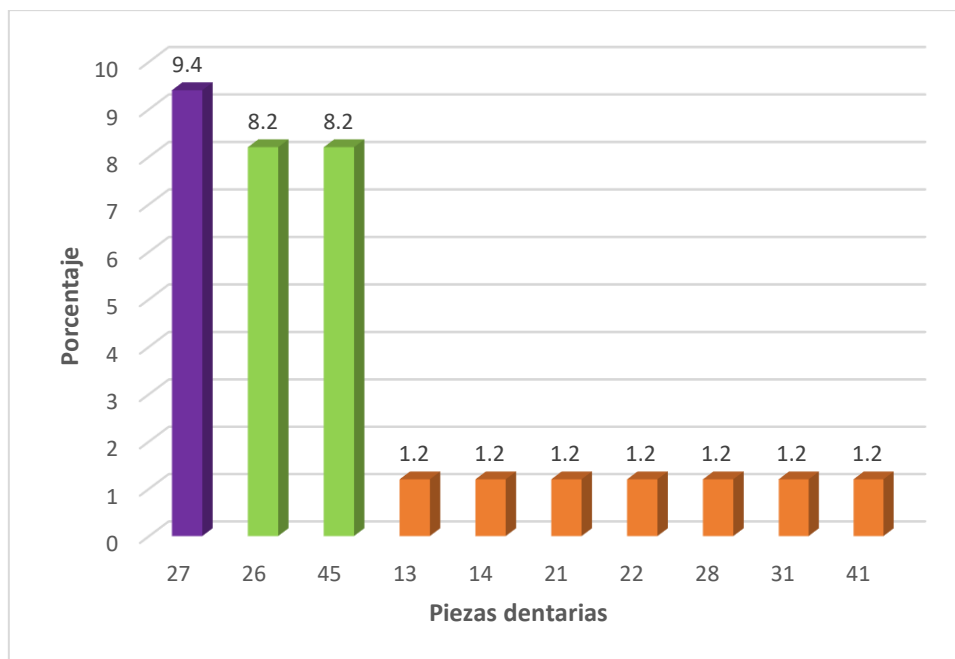
1.3 Caries y necrosis pulpar en exámenes periódicos - Año 2018

Tabla 8. Localización de la caries dental por pieza dentaria en exámenes periódicos 2018

CARIES		
LOCALIZACION	N°	%
11	3	3.5
12	4	4.7
13	1	1.2
14	1	1.2
16	6	7.1
17	4	4.7
18	2	2.4
21	1	1.2
22	1	1.2
23	2	2.4
24	2	2.4
25	3	3.5
26	7	8.2
27	8	9.4
28	1	1.2
31	1	1.2
36	5	5.9
37	5	5.9
38	3	3.5
41	1	1.2
44	6	7.1
45	7	8.2
46	4	4.7
47	5	5.9
48	2	2.4
TOTAL	85	100

* Matriz de sistematización

En la tabla N° 8 se observa que en los exámenes periódicos la localización más frecuente de caries dental corresponde a la pieza 27 con 9.4 %. seguidamente las piezas 26 y 45 con 8.2 % en ambas. La localización menos frecuente de caries dental corresponde a las piezas 13,14,21,22, 28, 31 y 41 con 1.2% en todos los casos.



* Matriz de sistematización

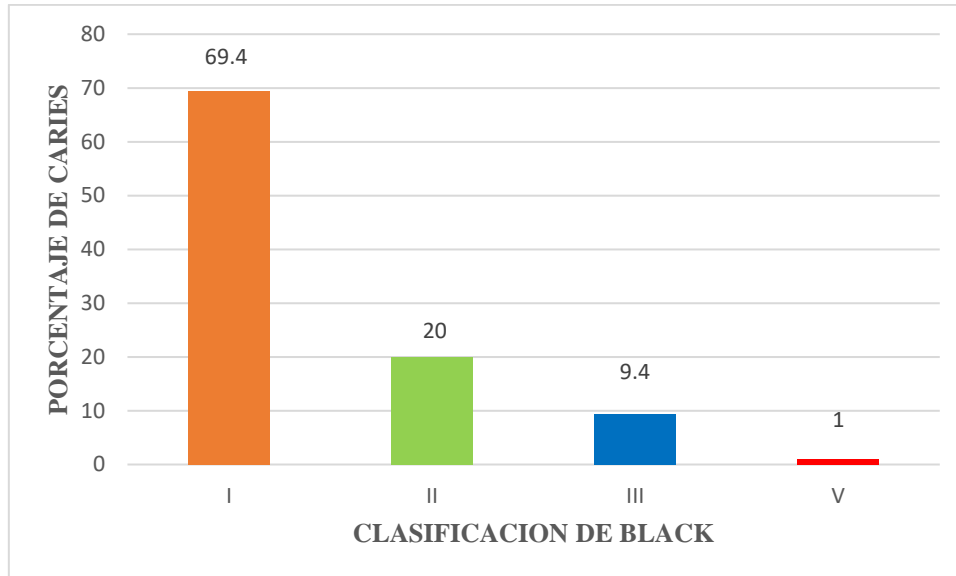
Figura 8. Localización de la caries dental por pieza dentaria en exámenes periódicos 2018

Tabla 9. Localización de la caries dental según la clasificación de Black en exámenes periódicos 2018

LOCALIZACION	CLASIFICACION DE BLACK										TOTAL	
	I		II		III		IV		V		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		
11	0	0.0	0	0.0	3	3.5	0	0	0	0.0	3	3.5
12	1	1.2	0	0.0	3	3.5	0	0	0	0.0	4	4.7
13	1	1.2	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0.0	1	1.2
14	1	1.2	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0.0	1	1.2
16	6	7.1	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0.0	6	7.1
17	4	4.7	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0.0	4	4.7
18	2	2.4	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0.0	2	2.4
21	1	1.2	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0.0	1	1.2
22	1	1.2	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0.0	1	1.2
23	1	1.2	0	0.0	1	1.2	0	0	0	0.0	2	2.4
24	0	0.0	2	2.4	0	0.0	0	0	0	0.0	2	2.4
25	1	1.2	2	2.4	0	0.0	0	0	0	0.0	3	3.5
26	6	7.1	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0.0	7	8.2
27	8	9.4	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0.0	8	9.4
28	1	1.2	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0.0	1	1.2
31	1	1.2	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0.0	1	1.2
36	5	5.9	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0.0	5	5.9
37	6	7.1	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0.0	5	5.9
38	3	3.5	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0.0	3	3.5
41	0	0.0	0	0.0	1	1.2	0	0	0	0.0	1	1.2
44	0	0.0	6	7.1	0	0.0	0	0	0	0.0	6	7.1
45	0	0.0	7	8.2	0	0.0	0	0	0	0.0	7	8.2
46	4	4.7	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0.0	4	4.7
47	4	4.7	0	0.0	0	0.0	0	0	1	1.2	5	5.9
48	2	2.4	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0.0	2	2.4
TOTAL	59	69.4	17	20.0	8	9.4	0	0	1	1.2	85	100.0

* Matriz de sistematización

Según la tabla N°9 la clase predominante de black fue la clase I con 69.4 % y la clase menos frecuente fue la clase V con el 1.2 %. En la clase I, la ubicación prevalente corresponde a la pieza 27 con 9.4 %. En la clase II, la ubicación prevalente corresponde a la pieza 45 con 8.2%. En la clase III, la ubicación prevalente corresponde a la pieza 11 y 12 con 3.5 % para ambos casos. En la clase V, la ubicación prevalente corresponde a la pieza 47 con 1.2 %.



* Matriz de sistematización

Figura 9. Localización de la caries dental según la clasificación de Black en exámenes periódicos 2018

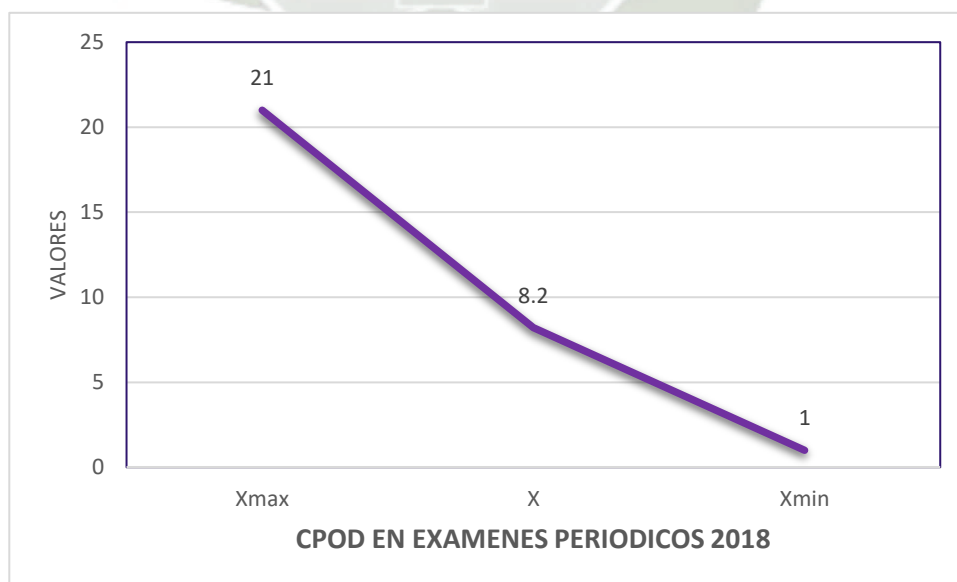


Tabla 10. Estadísticas del índice CPOD en exámenes periódicos 2018

ESTADÍSTICAS	VALORES
\bar{x}	8.2
Md	8.0
Mo	6.0
S	4.1
Xmax	21.0
Xmin	1.0
R	20.0
N	98.0

* Matriz de sistematización

En la tabla N° 10 se observa que en los exámenes ocupacionales el índice CPOD tuvo un promedio de 8.2 con un rango de oscilación de 20 entre un valor máximo de 21 y mínimo de 1.



* Matriz de sistematización

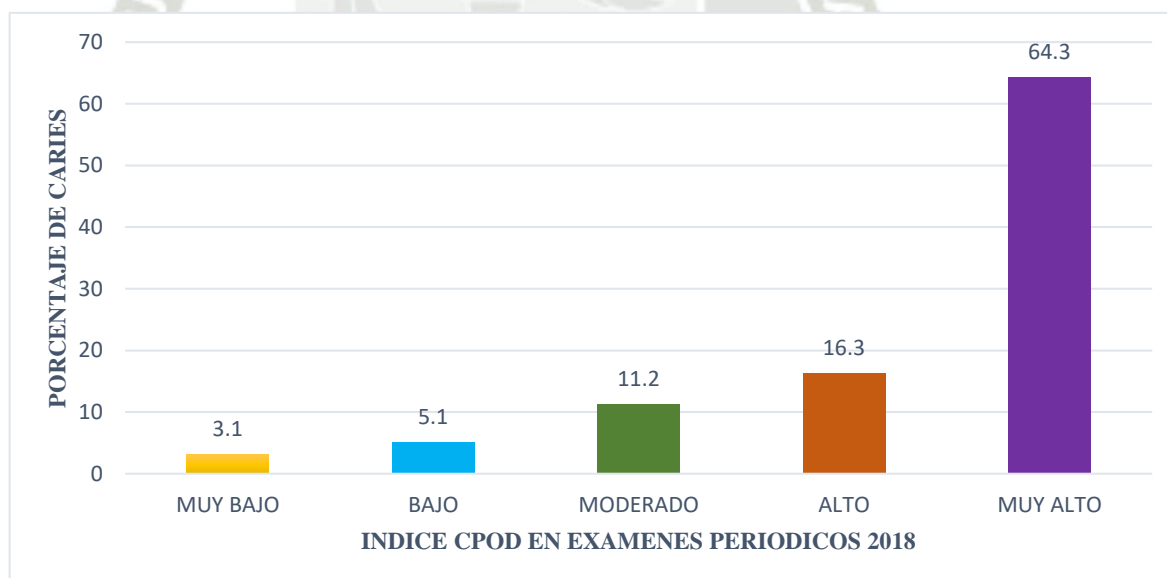
Figura 10. Estadísticas del índice CPOD en exámenes periódicos 2018

Tabla 11. Categorización del índice CPOD en exámenes periódicos 2018

CATEGORIZACION DEL INDICE CPOD	N°	%
MUY BAJO	3	3.1
BAJO	5	5.1
MODERADO	11	11.2
ALTO	16	16.3
MUY ALTO	63	64.3
TOTAL	98	100

* Matriz de sistematización

En la tabla N° 11 los exámenes ocupacionales, respecto a la categorización del índice, predominó el índice Muy alto con 64.3%, en tanto que el índice menos frecuente fue el Muy bajo con el 3.1%.



* Matriz de sistematización

Figura 11. Categorización del índice CPOD en exámenes periódicos 2018

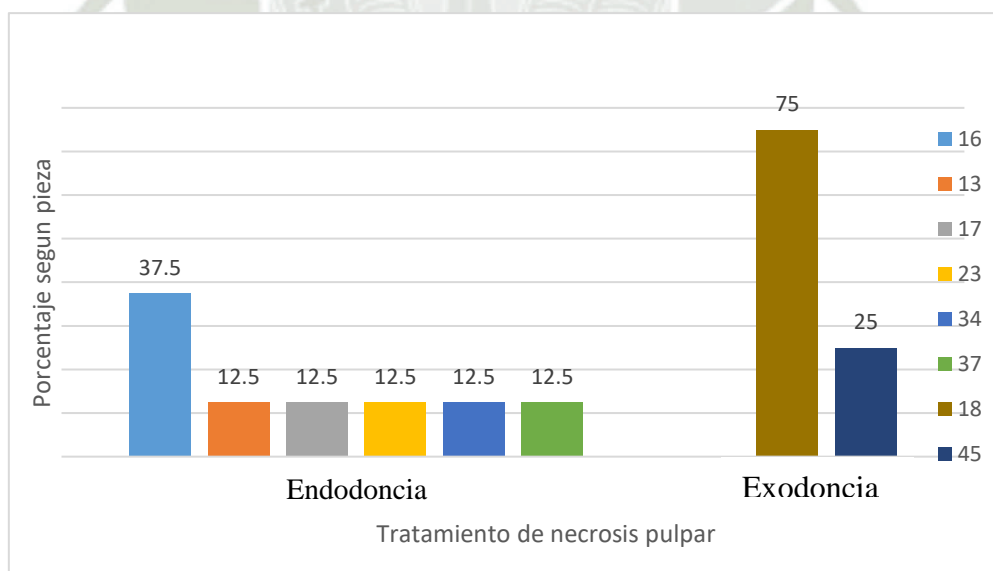
Tabla 12. Localización de la necrosis pulpar según la pieza dentaria y tratamiento a realizar en exámenes ocupacionales 2018

Localización	Tratamiento			
	Endodoncia		Exodoncia	
16	1	37.5	0	0
13	3	12.5	0	0
17	1	12.5	0	0
18	0	0	3	75
23	1	12.5	0	0
34	1	12.5	0	0
37	1	12.5	0	0
48	0	0	1	25
TOTAL	8	100	4	100

* Matriz de sistematización

En la tabla N° 12 se determina que en los exámenes ocupacionales según el tratamiento a realizar en necrosis pulpar, la localización más frecuente para endodoncia fue la pieza 16 con 37.5%. La localización menos frecuente correspondió a las piezas 13,17,23,34,37 con 12.5 % en cada caso.

La localización más frecuente para exodoncia fue la pieza 18 con 75 % y la localización menos frecuente corresponde a las piezas 48 con 25%.



* Matriz de sistematización

Figura 12. Localización de la necrosis pulpar según la pieza dentaria y tratamiento a realizar en exámenes ocupacionales 2018

**C. Comparación de la caries dental y de la necrosis pulpar entre Exámenes
Preocupacionales - Año 2017 y Periódicos - Año 2018**

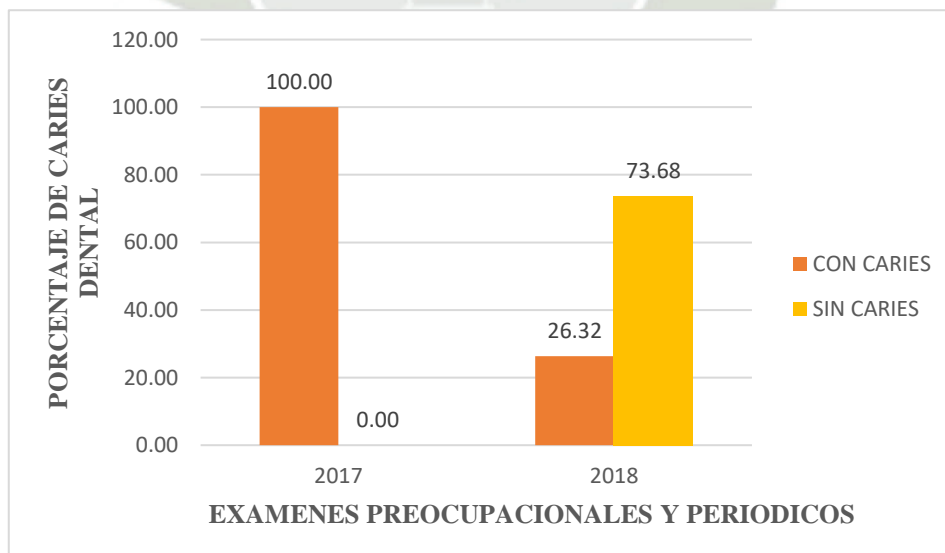
Tabla 13. Comparación de la frecuencia de caries dental por diente entre los exámenes preocupacionales 2017 y periódicos 2018

	Preocupacional		Periódico	
	N°	%	N°	%
CARIES	323	100	85	26.3
SIN CARIES	0	0.0	238	73.7
TOTAL	323	100	323	100.0

* Matriz de sistematización

En la tabla N° 13 se puede observar que respecto a la frecuencia de caries dental en el año 2017 predominó con un del total de 323 caries equivalente al 100% de piezas examinadas, sin embargo, en el año 2018, hubo un descenso de caries dental al 26.3 %. Estableciendo la comparación entre ambos años se puede determinar una reducción en la frecuencia al 73.7%.

Según la prueba X^2 , existe diferencia estadística significativa en la frecuencia de caries dental por diente entre los años 2017 y 2018 ($X^2= 376.83, p < 0.05$).



* Matriz de sistematización

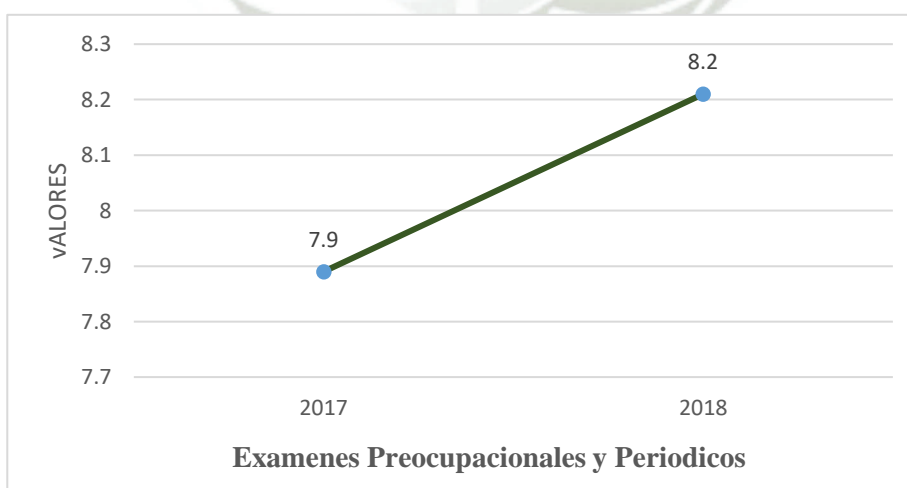
Figura 13. Comparación de la frecuencia de caries dental por diente entre los exámenes preocupacionales 2017 y periódicos 2018.

Tabla 14. Comparación de las estadísticas del I-CPOD entre los exámenes preocupacionales 2017 y periódicos 2018

ESTADISTICAS	Preocupacional	Periódico	Diferencia
\bar{x}	7.9	8.2	0.3
Md	7.0	8.0	-1.0
Mo	7.0	6.00	1.0
S	3.3	4.1	-0.2
Xmax	21.0	21.0	0.0
Xmin	1.0	1.0	0.0
R	20.0	20.0	0.0
N	98	98	0.0

* Matriz de sistematización

En la tabla N° 14, se observa que en los exámenes preocupacionales el índice CPOD promedio fue de 7.9 en tanto que en el año 2018 fue de 8.2 coligiéndose una diferencia de 0.3. Lo que significa que, entre los años mencionados no existe una diferencia realmente significativa. Así mismo los valores de dispersión, se mantienen prácticamente invariables entre ambos años.



* Matriz de sistematización

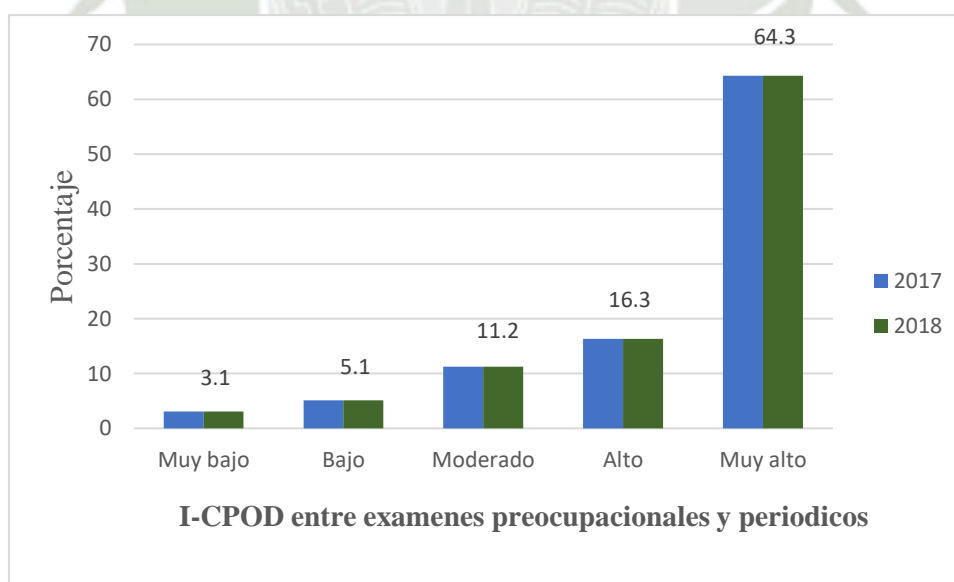
Figura 14. Comparación de las estadísticas del I-CPOD entre los exámenes preocupacionales 2017 y periódicos 2018

Tabla 15. Comparación de la categorización del I-CPOD entre exámenes preocupacionales 2017 y periódicos 2018

CATEGORIZACION	2017		2018		DIFERENCIA	
	N°	%	N°	%	N°	%
Muy bajo	3	3.1	3	3.1	0	0
Bajo	5	5.1	5	5.1	0	0
Moderado	11	11.2	11	11.2	0	0
Alto	16	16.3	16	16.3	0	0
Muy alto	63	64.3	63	64.3	0	0
TOTAL	98	100	98	100	0	0

* Matriz de sistematización

En la tabla N° 15, se observa que en los años 2017 y 2018 predominaron de manera coincidente los índices CPOD MUY ALTO con el 64.3%. Similarmente los índices minoritarios en ambos casos fueron MUY BAJOS con un porcentaje común de 3.1%, lo que indica que entre los años antes mencionados no hubo variación respecto a la categorización del índice CPOD.



* Matriz de sistematización

Figura 15. Comparación de la categorización del I-CPOD entre exámenes preocupacionales 2017 y periódico 2018

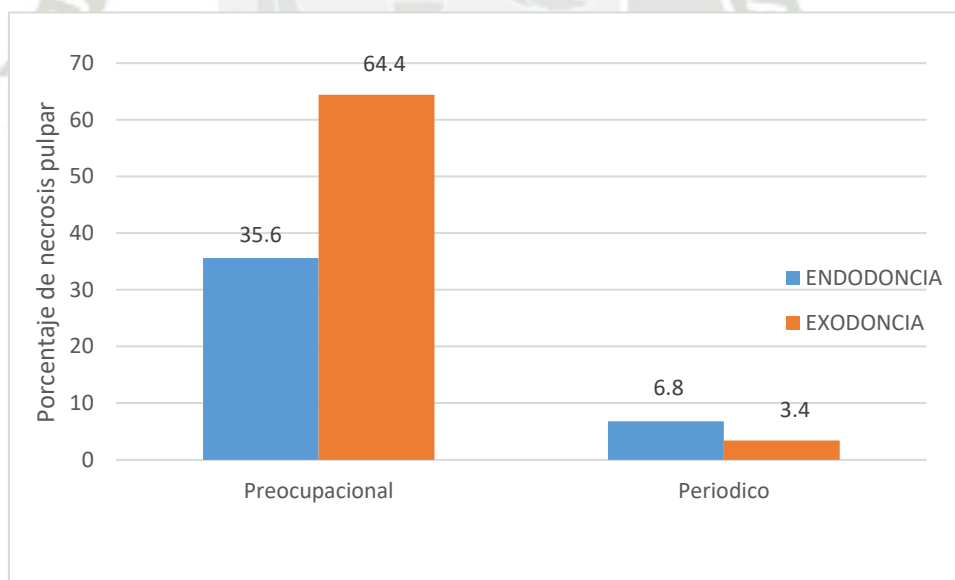
Tabla 16. Frecuencia de piezas dentarias con necrosis pulpar entre los exámenes preocupacionales 2017 y periódicos 2018 según tratamiento

TRATAMIENTO	Preocupacional		Periódico		Diferencia	
	N°	%	N°	%	N°	%
ENDODONCIA	42	35.6	8	6.8	34	28.8
EXODONCIA	76	64.4	4	3.4	72	61.0
TOTAL	118	100	12		106	

* Matriz de sistematización

En la tabla N° 16, respecto al tratamiento requerido para la necrosis pulpar, en el examen preocupacional predominó la exodoncia con el 64.4 %. En el examen periódico, fue más frecuente la endodoncia con el 6.8 %. Estableciendo la comparación entre ambos años hubo una reducción de la frecuencia equivalente al 28.8 %, para la endodoncia. Sin embargo, para la exodoncia, la reducción fue del 61.0%.

Según la prueba X^2 , existe diferencia estadística significativa en la frecuencia de necrosis pulpar según tratamiento entre el examen preocupacional y periódico. ($X^2 = 4.44$, $p < 0.05$).



* Matriz de sistematización

Figura 16. Frecuencia de piezas dentarias con necrosis pulpar entre los exámenes preocupacionales 2017 y periódico 2018 según tratamiento

2. Discusión

La presente investigación se realizó en el Policlínico Alfa Medica, debido a que fue de interés investigar cómo se manifiesta la salud odontológica en trabajadores de empresas que realizan su examen ocupacional de ingreso y anualmente. Así mismo de reconocer la importancia de la prevención y mejoramiento de la salud dental.

Hoy en día la Salud ocupacional es importante para poder obtener el bienestar de cada trabajador, las diferentes especialidades cumplen un papel importante en la salud del paciente de tal manera que pueda desarrollarse en óptimas condiciones en el trabajo. En nuestro país la salud dental muchas veces no es considerada de importancia presentando una alta prevalencia de enfermedades buco dentales entre ellas un alto índice de caries, esto podría ocasionar diferentes problemas y complicaciones durante la jornada laboral.

En la tabla N° 2, muestra que el 49.9 % tienen entre 21 - 30 años, 37.8% tienen de 31 - 40 años, el 8.2 % de 41 - 50 años y el 7.1 % son de 51 - 60 años. Por su parte, **Maravilla** ⁽²⁵⁾, evidenció un promedio mayor de dientes atacados por caries con un rango de 21 - 40 años de edad.

Según la tabla N°4, la clase predominante de Black fue la clase I con 61.6 % y la clase menos frecuente fue la clase V con el 7.7 %. En la clase I, la ubicación prevalente corresponde a la pieza 26 con 6.5 %. Así mismo **Valverde** ⁽²²⁾, evidencio que en su mayoría con el 36.83% presentaron Clasificación de Black clase I. Además, se destaca que la pieza dental más afectada fue la 1.6, clasificada como clase I de Black, alcanzando un porcentaje del 9.7%.

Según la Tabla N° 6, en los exámenes preocupacionales respecto a la categorización del índice de CPOD predominó el índice Muy alto con el 64.3%, lo que significa la sumatoria de dientes cariados, perdidos y obturados con un valor mayor al 6.5 en tanto que el índice menos frecuente fue Muy bajo con el 3.1%, Por su parte **López** ⁽²¹⁾, identifico un índice CPOD general de 10.5, con una prevalencia de caries del 100%. A partir de estos resultados, se concluye que el índice CPOD en la población estudiada fue muy alto.

En la tabla N° 7, se determina que en los exámenes preocupacionales según el tratamiento a realizar en necrosis pulpar, la localización más frecuente para endodoncia fueron las piezas 23 y 41 con 11.9% para ambos casos. La localización menos frecuente correspondió a la pieza 36 con 2.4%. La localización más frecuente para exodoncia fue la pieza 38 con 17.1% y la localización menos frecuente corresponde a las piezas 14, 24 y 34 con 1.32% en cada caso. A su vez **Cerna**, evidencio que las piezas dentales más frecuentes a extraerse son los terceros molares siendo las piezas 1.8 y 2.8. Así mismo **Tuesta** ⁽²⁴⁾, evidencio que los incisivos centrales superiores constituyeron el grupo dentario anterior con la mayor frecuencia de tratamiento de conductos radiculares presentando un porcentaje significativo del 39.2%.

En la tabla N° 13 se puede observar que en referencia a la frecuencia de caries dental en el examen preocupacional predomino con un del total de 323 caries equivalente al 100% de piezas examinadas, por su parte **Narváez** ⁽¹⁹⁾, menciona que ningún trabajador presentó una buena salud bucal con un índice de caries de 61.3 % siendo más de la mitad de los trabajadores.

En la tabla N° 16, respecto al tratamiento requerido para la necrosis pulpar, en el año 2017 predomino la exodoncia con el 64.4 %. Por otro lado, **Cerna** ⁽²³⁾, mostro que predominaron las exodoncias por motivos de necrosis pulpar con un 47.2% de los pacientes adultos asistidos en la clínica estomatológica de la Universidad Señor de Sipán 2015 I y II.

CONCLUSIONES

PRIMERA. El año 2017 durante el examen preocupacional, se halló 323 piezas cariadas equivalentes al 100% de piezas examinadas, de las cuales predominó la pieza 27 con un 8.0%. Así mismo, según el tratamiento a realizar en necrosis pulpar predominó la exodoncia con un 64.4% (principalmente en la pieza 38 con el 17.1%), sobre la endodoncia que representó el 35.6% (especialmente en las piezas 23 y 41 con 11.9% en cada una).

SEGUNDO. Respecto al año 2018, durante el examen periódico, la caries dental presentó un descenso significativo a 85 piezas cariadas con un 26.3 %. Así mismo, en el tratamiento de necrosis pulpar predominó la endodoncia, pero con un porcentaje de sólo 6.8 %; de igual manera hubo reducción para el tratamiento de exodoncia, siendo del 3.4%.

TERCERO. Al aplicar la prueba X^2 se encontró diferencia significativa entre la frecuencia de caries dental y necrosis pulpar entre los exámenes preocupacionales del 2017 y los periódicos del 2018. Por tal motivo, se comprueba la hipótesis, debido a que la prueba de X^2 resultó mayor al Valor crítico de 3.84 ($p < 0.05$).

RECOMENDACIONES

PRIMERA. Debido a la importancia que se ha logrado determinar en relación a los exámenes preocupacionales, se recomienda a los empleadores incluir la evaluación odontológica dentro de su examen médico ocupacional en todas las empresas, sin excepción, tanto para los exámenes de ingreso, periódico y de retiro.

SEGUNDA. A las áreas de gestión de empresas, sugerir un programa de capacitación en prevención de enfermedades bucales dirigido a todos sus trabajadores con el fin de reducir su prevalencia y así mismo evitar dolencias que puedan interferir en su trabajo diario y como consecuencia final el ausentismo laboral.

TERCERA. A las Clínicas y Centros Médicos Ocupacionales, implementar plataformas web que puedan permitir vaciar información detallada de los odontogramas de tal manera que se pueda acceder y visualizar las diferentes lesiones en cada pieza dentaria, sus antecedentes, los procedimientos que se necesitan ejecutar, así como también un seguimiento periódico de la salud bucodental de cada trabajador.

CUARTA. A los estudiantes de postgrado se les propone investigar sobre enfermedades bucales tales como gingivitis, periodontitis que puedan presentarse durante las revisiones bucales de los exámenes ocupacionales ya que son consideradas como una de las principales causas de pérdida de dientes.

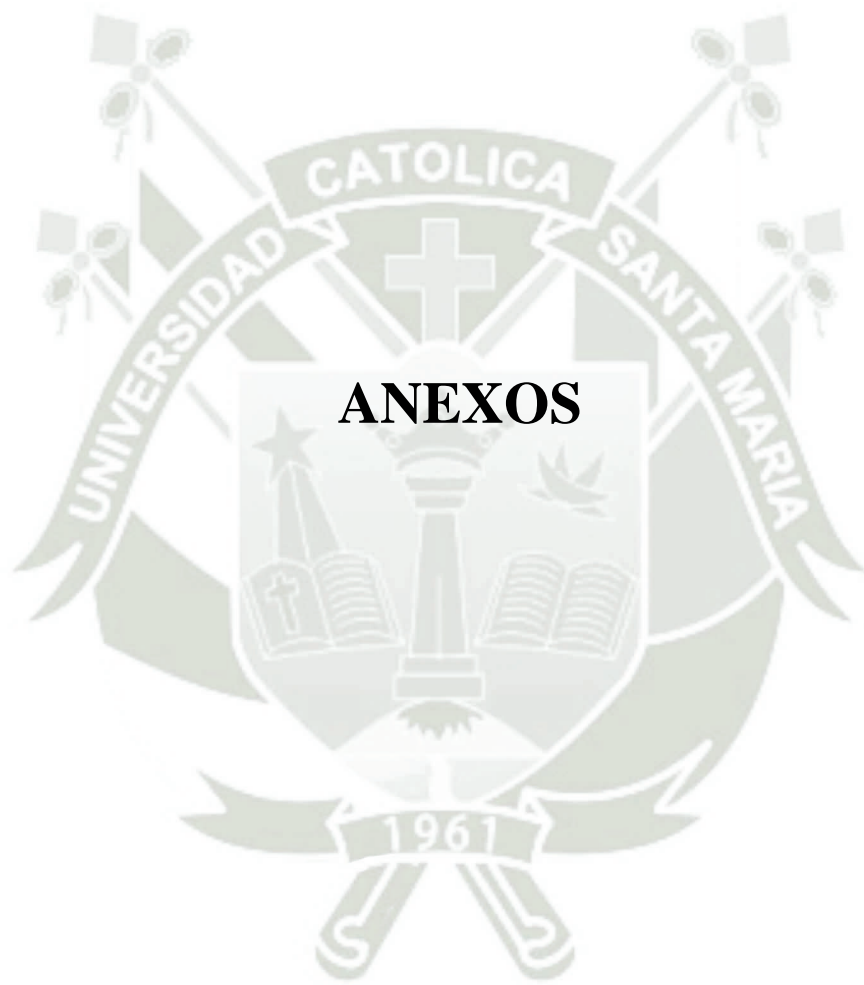
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Safher. Tratado de Patología Bucal. 4th ed. Mexico D.F: Editorial Latinoamericana; 2010.
2. Villena Martinez H. Endodoncia pulpectomia: Manual de procedimientos. 3era ed. Lima : Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2008.
3. Palomer R. L. Caries dental en un niño. Una enfermedad contagiosa. Revista Chilena de Pediatría. 2006 Febrero; 77(1).
4. Bhaskar SN. Patología Bucal. 6th ed. Argentina:El ateneo.
5. Higashida YB. Odontología Preventiva. 2nd ed.: McGraw-Hill; 2009.
6. Garcia Rioboo R. Odontología Preventiva y Odontología Comunitaria.: Avances Medico Dentales; 2002.
7. Barrancos Mooney J. Operatoria dental. Integracion clinica. 4th ed. Buenos Aires: Editorial Panamericana; 2006.
8. Henostroza Haro G. Caries dental Principios y Procedimientos para el diagnóstico. 1st ed. Lima : Editorial Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2007.
9. Ketterl W. Odontología Conservadora Cariología. Tratamiento mediante obturación.. Ediciones científicas ed.: Editorial Masson-Salvat; 2004.
10. Guedes Pinto AC. Rehabilitación Bucal en Odontopediatría. Atención Integral.. 1st ed.: Actualidades Medico Odontologicas Latinoamérica; 2003.
11. Walton RE. Endodoncia. Principios y Práctica. 4th ed.: Interamericana- McGraw; 1997.
12. Mc Donald R. Odontología Pediátrica y del Adolescente. 6th ed. Madrid: Mosby/Doyma Libros S.A; 1995.
13. Navia MSI. Identificación y cuantificación microbiológica de bacterias en conductos necroticos- Canal abierto. Revista de la Sociedad de Endodoncia de Chile. 2005 Octubre;(12).

14. Cawson RA, Odell EW. Fundamentos de Medicina y Patología Oral. 8th ed. España: Elsevier; 2009.
15. Ubertalli T. Abscesos periapicales. [Online].; 2019 [cited 2019 Enero. Available from: <https://www.msmanuals.com/es-pe/hogar/trastornos-bucal-y-dentales/trastornos-dentales/abscesos-periapicales>.
16. Regalado Garcia MA. Celulitis Odontogena. [Online]. [cited 2019. Available from: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/cirugiamaxilo/celulitis.pdf>.
17. Medina Dominguez R, Robainas Fiallo I. Ludwin's Angina. A propose of a clinical case in a child. Revista Medica Electronica. 2013 Septiembre; 35(5).
18. Jorge F. Endocarditis bacteriana ¿Que es y comon se previene? [Online].; 2017 [cited 2019 Enero. Available from: <https://www.clinicaferrusbratos.com/odontologia-general/endocarditis-bacteriana-encias-corazon/>.
19. Narváez DG. La salud de los trabajadores basado en el Examen Médico ocupacional de Retiro en una Empresa Manufacturera. Arequipa. 2012.
20. Salas R. Percepción de salud bucal y la prevalencia de enfermedades dentales en trabajadores del Centro de Salud Valdiviezo. San Martin de Porres- Lima.2015
21. López M. Experiencia de caries dental de pacientes atendidos en un Hospital Público- Lima. 2020
22. Valverde KB. Prevalencia de lesiones cariosas según la clasificación de Black en pacientes adultos de 35 a 44 años de edad, que acudieron a la clínica odontológica de la universidad católica los ángeles de Chimbote, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash. 2017.
23. Cerna VA. Motivos de exodoncias en pacientes adultos atendidos en la Clínica Estomatológica de la Universidad Señor de Sipan – Chiclayo. 2015
24. Tuesta NR. Prevalencia de tratamientos de conductos radiculares en piezas dentarias permanentes en la Clínica Estomatológica USS. Periodo 2013 I al 2015 I.

25. Maravilla HM. Diagnóstico de salud bucal en los trabajadores de la Empresa Cukra
Leon- Nicaragua. 2010.





1. Modelo del Instrumento

UNIDAD DE ESTUDIO	AÑO	EDAD	GENERO	CARIES				NECROSIS PULPAR	
				LOCALIZACION POR PIEZA	CATEGORIZACION	CPOD		LOCALIZACION	TRATAMIENTO A REALIZAR
						PUNTAJE	CATEGORIZACION		
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									



POLICLINICO - CHEQUEOS - ASESORIA - DOCENCIA

Av. Cayma 501 - Cayma - Telf. 054-257646 - #008586 - Cel. 959007371 Arequipa - Perú
E-mail: alfa_medica@hotmail.com

INFORME ODONTOLÓGICO

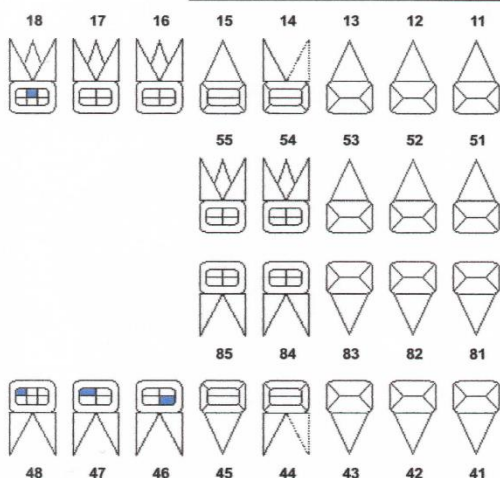
Nombre : _____ Edad _____

Fecha : 02-03-2018 H.C _____ Empresa _____

SUPERIOR

DERECHA DEL PACIENTE

R							

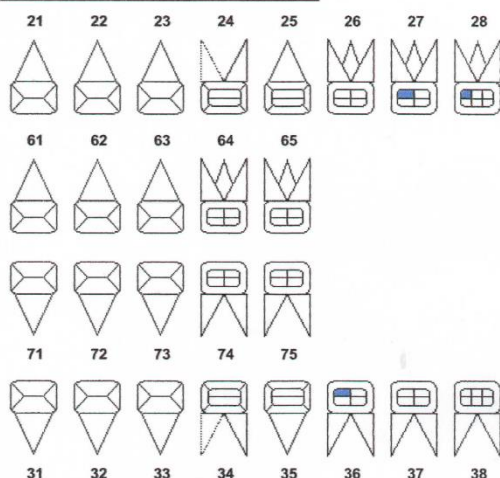


R	R	AM					

DERECHA DEL PACIENTE

IZQUIERDA DEL PACIENTE

						R	R



						AM	

IZQUIERDA DEL PACIENTE

INFERIOR

DIAGNÓSTICOS:

- Dientes con caries (registrar los números de dientes)
- Dientes ausentes (registrar los números de dientes)
- Remanente Radicular (registrar los números de dientes)
- Necrosis pulpar (registrar los números de dientes)
- Conclusiones: ODONTOLÓGICAMENTE APTO -

00: -- _____
 00: -- _____
 00: -- _____
 00: -- _____

Recomendaciones: CONTROL ODONTOLÓGICO ANUAL

APTO NO APTO

Cordova Barrios Katherin Luz - 36740
Firma, Sello de Profesional

Los documentos impresos no son controlados. Usted es responsable de verificar que tiene la última versión
Solo para uso interno de Hudbay Peru SAC

3. Análisis estadístico

Comparación de la frecuencia de caries dental por diente entre los exámenes preocupacionales 2017 y periódicos 2018

1. Hipótesis estadística

H0: Caries dental Ex PREO $\not\geq$ Caries dental Ex PE

H1: Caries dental Ex PREO $>$ Caries dental Ex PE

2. Tabla de contingencia 2 x 2

	Preocupacional	Periódico	TOTAL
Caries	323	85	408
Sin caries	0	238	238
Total	323	323	646

3. Frecuencias esperadas

	Preocupacional	Periódico
Caries	204	204
Sin caries	119	119

4. Chi cuadrado

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

	Preocupacional	Periódico	Total
Caries	69.42	69.42	
Sin caries	119	119	
		X ²	376.83

Grados de libertad (Gl) Gl = (c-1)(f-1) = (2-1)(2-1)= 1x1 =1

Nivel de Significación NS= 0.05

Valor Critico VC = 3.84

Norma:

- X² > VC → H0 se rechaza
- H1 se acepta
- X² < VC → H0 se acepta
- H1 se rechaza

5. Decisión

$$X^2: 376.83 > VC: 3.84$$

H1 se acepta

H1: Caries dental Ex PREO > Caries dental Ex PE



**Frecuencia de piezas dentarias con necrosis pulpar entre los exámenes
preocupacionales 2017 y periódicos 2018 según tratamiento**

1. Hipótesis estadística

H0: Tratamiento Necrosis pulpar Ex PERO $\not\approx$ Tratamiento Necrosis pulpar Ex PE

H1: Tratamiento Necrosis pulpar Ex PREO $>$ Tratamiento Necrosis pulpar Ex PE

2. Tabla de contingencia 2 x 2

Tratamiento	Preocupacional	Periódico	Total
Endodoncia	42	8	50
Exodoncia	76	4	80
Total	118	12	130

3. Frecuencias esperadas

Tratamiento	Preocupacional	Periódico
Endodoncia	45.38	4.62
Exodoncia	72.62	7.38

4. Chi cuadrado

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Tratamiento	2017	2018	Total
Endodoncia	0.25	2.48	
Exodoncia	0.16	1.55	
		χ^2	4.44

Grados de libertad (Gl) $Gl = (c-1)(f-1) = (2-1)(2-1) = 1 \times 1 = 1$

Nivel de Significación $NS = 0.05$

Valor Critico $VC = 3.84$

Norma:

$X^2 > VC \rightarrow H_0$ se rechaza
 $\rightarrow H_1$ se acepta

$X^2 < VC \rightarrow H_0$ se acepta
 $\rightarrow H_1$ se rechaza

5. Decisión

$X^2: 4.44 > VC: 3.84$

H_1 se acepta

H_1 : Tratamiento Necrosis pulpar Ex PREO $>$ Tratamiento Necrosis pulpar Ex PE

