



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

TESIS

**CAMBIOS EN LA EXPERIENCIA DE CARIES DENTAL DEL
PERSONAL DE TROPA DE LA PROMOCIÓN 2015, DURANTE EL
TIEMPO DE SERVICIO MILITAR, DEL FUERTE CÁCERES
PIMENTEL, LAMBAYEQUE.**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

PRESENTADO POR:

BACHILLER: RODRÍGUEZ TINEO, OLIVER GUSTAVO

DIRECTOR ASESOR:

MG. KARINA M. TRUCÍOS SALDARRIAGA

LIMA – PERÚ

2017

A Dios, que me ha dado la vida y fortaleza para terminar este proyecto de investigación y a mis Padres por estar ahí cuando más los necesité, en especial a mi madre por su ayuda y constante cooperación

AGRADECIMIENTOS

Agradezco la confianza y el apoyo brindado por parte de mi madre, que sin duda alguna, en el trayecto de mi vida me ha demostrado su amor, corrigiendo mis faltas y celebrando mis triunfos.

A la Mg. Karina M. Trucíos Saldarriaga, por ser mi asesora y dedicarle tiempo a la elaboración de mi investigación ampliando así mis conocimientos.

A mi Alma máter la Universidad Alas Peruanas, por haberme permitido ser formado como profesional.

Y para todos los que me apoyaron y siempre confiaron en mí

RESUMEN

El presente estudio de investigación tuvo como propósito determinar los cambios en la experiencia de caries dental del personal de tropa durante el tiempo de servicio militar, del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel, Lambayeque.

El Estudio será no experimental, descriptivo observacional, de corte transversal, donde el número poblacional para el estudio será de 81 soldados, los que cumplirán con los criterios de selección establecidos.

En el presente trabajo de investigación se concluyó que: Los cambios en la historia de caries dental del Personal de Tropa durante el tiempo de servicio militar, fue de 5,69 piezas con experiencias de caries al inicio del servicio a 9,05 piezas al final de éste, encontrándose cambios estadísticamente significativos en la experiencia de caries dental de dicho personal, durante el tiempo de servicio militar. En la experiencia de caries del personal de tropa antes y después a nivel de edad no existe diferencia estadísticamente significativa entre ellos, salvo en la dimensión de piezas obturadas al final del servicio, siendo significativamente mayor en el grupo etario de 24 a 25 años de edad. Tanto en la experiencia de caries del personal de tropa de antes y después, según el lugar de procedencia no existe diferencia estadísticamente significativa entre ellos, salvo en la dimensión de piezas con caries al inicio del servicio, siendo significativamente mayor en la región costa. Y al final de servicio en la dimensión piezas perdidas, siendo significativamente mayor en la región costa.

En la experiencia de caries del personal de tropa antes y después según el nivel de instrucción no existe diferencia estadísticamente significativa entre ellos, salvo en la dimensión de piezas con caries al final del servicio, siendo significativamente mayor en el personal de tropa sin instrucción.

Palabras clave: Caries dental, piezas obturadas, piezas perdidas.

ABSTRACT

The purpose of the research study purpose was to determine a change in the experience of dental caries of troop personnel during the time of Military Service at Cáceres barracks in Pimentel, Lambayeque.

The study is non-experimental, descriptive observational and cross-sectional, where the population number for the study was 81 soldiers, those who meet the established selection criteria.

In the present research it was concluded that: changes in the history of dental caries of troop personnel during the time of military service, was 5.69 teeth with caries experience at the beginning of the service to 9.05 teeth at the end, found statistically significant changes in the experience of dental caries of such personnel, during the time of military service. There was no significant difference between caries experience in every age groups, except in the restored teeth dimension at the end of the service, being significantly higher in the age group of 24 to 25 years old. There was no significant difference in caries experience before and after, according to personnel's place of origin, except in restored teeth at the start of the service, being significantly higher in the coastal region. And at the end of service on missing teeth dimension, it was significantly higher in the coastal region.

There is no significant difference in caries experience before and after according to the level of instruction, except in decay dimension at the end of the service, being significantly higher in the staff of troop without instruction.

Keywords: Dental decay, restored teeth, missing teeth.

ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTOS	
RESUMEN	
ABSTRACT	
ÍNDICE	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE GRÁFICOS	
INTRODUCCIÓN	12
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 Descripción de la realidad problemática	13
1.2 Formulación del Problema	14
1.2.1 Problema principal	14
1.2.2 Problemas Secundarios.	14
1.3 Objetivos de la investigación.	15
1.3.1 Objetivo principal	15
1.3.2 Objetivos secundarios	15
1.4 Justificación de la investigación.	15
1.4.1 Importancia de la investigación.	15
1.4.2 Viabilidad de la investigación	16
1.5 Limitaciones del estudio	16

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes la investigación	18
2.2 Bases teóricas	26
2.2.1 Caries dental	26
2.2.1.1 Epidemiología de la caries dental	26
2.2.1.2 Etiología	27
2.2.1.3 Factores de riesgo	29
2.2.1.4 Clasificación de caries dental	31
2.2.1.5 Diagnóstico de lesión por caries dental	32
2.2.1.6 Signos y síntomas de la caries dental	33
2.2.1.7 Histopatología	34
2.2.1.8 Bioquímica de la caries dental	35
2.2.1.9 Medición de la enfermedad	35
2.2.1.10 Prevención	37
2.3 Definición de términos básicos	38

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Formulación de hipótesis	43
3.2 Variables, dimensiones e indicadores	43
3.2.1 Operacionalización de variables	44

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Diseño Metodológico	45
4.2 Diseño muestral	45
4.3 Técnicas e instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad	47
4.3.1 Técnicas	47

4.3.2 Instrumentos	48
4.4 Técnicas de procesamiento de la información	49
4.4.1 Plan de acciones	49
4.4.2 Implicaciones éticas	49
4.4.3 Procesamiento de datos	50
4.5 Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información	50
CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	
5.1 Análisis de resultados	51
5.2 Discusión.	65
CONCLUSIONES	72
RECOMENDACIONES	74
FUENTES DE INFORMACIÓN	75
ANEXOS	
ANEXO 1: Matriz de consistencia	
ANEXO 2: Consentimiento informado	
ANEXO 3: Ficha de recolección de datos	
ANEXO 4: Ilustraciones.	

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla N° 1: Cambios en la experiencia de caries dental del Personal de Tropa durante el tiempo de servicio militar, del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel.	52
Tabla N° 2: Experiencia de caries dental del personal de tropa del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel al inicio del servicio militar, según la edad.	54
Tabla N° 3: Experiencia de caries dental del personal de tropa del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel al final del Servicio militar, según la edad.	56
Tabla N° 4: Experiencia de caries dental del personal de tropa del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel al inicio del servicio militar, según el lugar de procedencia.	58
Tabla N° 5: Experiencia de caries dental del personal de tropa del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel al final del servicio militar, según el lugar de procedencia.	60
Tabla N° 6: Experiencia de caries dental del personal de tropa del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel al inicio del servicio militar, según el nivel de instrucción.	62
Tabla N° 7: Experiencia de caries dental del personal de tropa del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel al final del servicio militar según nivel de instrucción.	64

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico N° 1: Cambios en la experiencia de caries dental del personal de tropa durante el tiempo de servicio militar, del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel.	53
Gráfico N° 2: Experiencia de caries dental del personal de tropa del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel al inicio del servicio militar, según la edad.	55
Gráfico N° 3: Experiencia de caries dental del personal de tropa del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel al final del servicio militar, según la edad.	57
Gráfico N° 4: Experiencia de caries dental del personal de tropa del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel al inicio del servicio militar, según el lugar de procedencia.	59
Gráfico N° 5: Experiencia de caries dental del personal de tropa del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel al final del servicio militar, según el lugar de procedencia.	61
Gráfico N° 6: Experiencia de caries dental del personal de tropa del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel al inicio del servicio militar, según el nivel de instrucción.	63
Gráfico N° 7: Experiencia de caries dental del personal de tropa del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel al final del servicio militar según nivel de instrucción.	65

INTRODUCCIÓN

La odontología ha desarrollado a lo largo del tiempo el conocimiento necesario para identificar los principales procesos de riesgo de caries, como también la manera de prevenirla. Al igual que otros problemas de salud, hay enfermedades propias de la boca, que se asocian a factores biológicos. Sin embargo esos factores no son la única causa y la suficiente para desencadenar dichos problemas, procesos como, la falta de acceso al nivel educativo o nivel de instrucción, edad y lugar de origen o procedencia, participan como determinantes particulares y singulares del estado en la salud bucal de las personas, en este caso en el personal de tropa militar, los cuales están ligadas a casi todos estos factores predisponentes.

Las afecciones dentales constituyen un problema de primer orden en nuestro entorno en cuanto a salud pública, en el entorno militar es la causa principal de atención sanitaria en despliegues y maniobras, esto debido a su alta prevalencia, es por eso que dicho trabajo nos permite conocer la experiencia y analizar la distribución de las afecciones orales en la población militar.

Todos los datos en conjunto permiten que dispongamos de un análisis de la situación basal de la salud bucodental, en un colectivo militar para plantear el desarrollo de programas de prevención y estimando necesidades actuales y futuras de asistencia de la salud dental de la población militar estudiada.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

La caries dental es la enfermedad oral más prevalente que ataca a la población mundial; Donde el problema principal de la caries en el caso del personal de tropa militar, radica en la falta de conocimiento sobre salud bucal, deduciendo así que los cuales no son orientados adecuadamente por el personal médico odontológico encargado del centro médico de sus respectivos cuarteles.

La caries dental ha afectado a la humanidad durante varios siglos y seguirá siendo uno de los grandes problemas en la salud del hombre moderno, afectando principalmente a los niños y en la fase adulta a todas las personas que no tengan una correcta higiene bucal; Se resalta esta etapa por considerarse los hábitos alimenticios así como el consumo de sustancias adictivas, de acuerdo a la edad lugar de procedencia o nivel de instrucción.

La alta prevalencia por la cual aún se le conoce hasta el día de hoy, es por originarse, por un cambio de hábitos alimenticios ocurridos durante la revolución industrial. Los alimentos que eran naturales, pasaron a ser fabricados o industrializados, perdiendo sus componentes anticariógenos. Además el azúcar que hasta entonces era considerado un artículo de lujo, pasó a ser industrializado, con precios de mejor accesibilidad y con una gran difusión para la mayoría de la población. Es decir, este cambio en los hábitos alimenticios, los cuales incluían el consumo de azúcar refinada o sacarosa, aumentó mucho, trayendo consigo consecuencias para la salud bucal.

Eso sumando el consumo de sustancias adictivas tales como el tabaco y el café los cuales son consumidas por el personal de tropa militar nos llevan a suponer un sinfín de posibilidades en la presencia y aumento de caries en dichas personas.

Entonces se concluye que la caries dental tiene mayor riesgo en poblaciones con un mínimo de cuidado bucal, más aún cuando ésta proviene de un nivel socioeconómico con limitaciones y de un lugar de procedencia marginal.

La población en este caso el personal de tropa del servicio militar voluntario tiene en su mayoría este perfil, donde el riesgo de caries es latente, principalmente por la escasez de servicios de salud dental, tomando en cuenta que permanecen en cuartel por el término de dos años.

1.2 Formulación del Problema

1.2.1 Problema principal

¿Cuáles son los cambios en la experiencia de caries dental del personal de tropa de la promoción 2015, durante el tiempo de servicio militar, del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel, Lambayeque?

1.2.2 Problemas Secundarios.

- ¿Cuál es la experiencia de caries dental del personal de tropa de la promoción 2015 antes y después del servicio militar, del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel, Lambayeque según la edad?
- ¿Cuál es la experiencia de caries dental del personal de tropa de la promoción 2015 antes y después del servicio militar, del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel, Lambayeque, según el lugar de procedencia?

- ¿Cuál es la experiencia de caries dental del personal de tropa de la promoción 2015 antes y después del servicio militar, del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel, Lambayeque, Lambayeque según el nivel de instrucción?

1.3 Objetivos de la investigación.

1.3.1 Objetivo principal

Determinar los cambios en la experiencia de caries dental del personal de tropa durante el tiempo de servicio militar, del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel, Lambayeque.

1.3.2 Objetivos secundarios

- Definir la experiencia de caries dental del personal de tropa de la promoción 2015 antes y después del servicio militar, del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel, Lambayeque, según la edad.
- Establecer la experiencia de caries dental del personal de tropa de la promoción 2015 antes y después del servicio militar, del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel, Lambayeque, según el lugar de procedencia.
- Evaluar la experiencia de caries dental del personal de tropa de la promoción 2015 antes y después del servicio militar, del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel, Lambayeque, según el nivel de instrucción.

1.4 Justificación de la investigación.

1.4.1 Importancia de la investigación.

La caries dental es una enfermedad altamente prevalente, siendo necesaria para su control conocer los valores en cada una de las poblaciones, de acuerdo a sus características. Sin embargo, poco se conoce sobre los indicadores sanitarios de la población que realiza el servicio militar, a pesar que se cuentan

con datos de salud general registrados en el legajo personal en forma obligatoria.

Además, se conoce que las condiciones de salud no son las más adecuadas para el personal de tropa, todo ello sumado a las pobres condiciones de salud pública, lo que es crítico, si tomamos en cuenta que la mayoría del personal proviene de sectores rurales o urbano marginal y nivel socioeconómico bajo.

Si se busca la prevenir las enfermedades más prevalentes, es necesario conocer su prevalencia e incidencia, cómo se comportan en cada una de las poblaciones, y los factores que se asocian a éstas.

1.4.2 Viabilidad de la investigación

La elaboración del trabajo de investigación ha sido viable ya que el investigador tuvo el apoyo del Fuerte Cáceres, contando también con el apoyo de nuestra institución universitaria Alas Peruanas que facilitó la carta de presentación de la casa de estudios.

Gracias a la paciencia y colaboración del personal de tropa (soldados) hacia el investigador, se logró completar con el trabajo en el tiempo proyectado, así como realizar una efectiva recolección de datos.

Además, el estudio contó con la presencia de un Bachiller de estomatología, el cual me acompañó en algunas visitas para ayudarme con la recolección de datos.

1.5 Limitaciones del estudio

- En el momento de la recolección de datos el ambiente odontológico del centro militar se encontró ocupado, por lo que el investigador debió

improvisar con los ambientes básicos como se demuestran en las fotos para la recolección de datos.

- Durante el tiempo de recolección de datos, el personal de técnicos suboficiales administrativos del Fuerte Cáceres, no facilitaron con el tiempo necesario del personal de tropa, para dicho proceso, por lo tanto se realizó en diversas ocasiones visitas al centro militar, tomándome así mucho más tiempo de lo proyectado.
- Los días de visita para la recolección, no coincidieron con el día de permisos del personal de tropa, por lo que se reprogramó tales días, aumentándole días a los ya establecidos.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes la investigación

Antecedentes nacionales

José et al (2013) En su estudio para determinar la prevalencia de caries dental y necesidad de tratamiento. Se examinaron 200 individuos de edades comprendidas entre los 20 y 64 años del Centro de Bienestar y Servicio Social de San Isidro en Lima, Perú, dividiéndolos por género y grupos etáreo valorando su estado con el índice CPOD y de necesidad de tratamiento. Se obtuvo que el 95,5%, de los individuos fueron afectados por caries. Los resultados obtenidos fueron de un índice CPOD poblacional de 14,05. El promedio de piezas dentales por cada tratamiento requerido para Sellante 14,66% de las piezas; Obturación con una superficie 13,94%; obturación con más de dos superficies 3,47%; coronas 9,02; tratamiento pulpar 0,23%; extracción 1,47%, prótesis parciales removibles con un 3% y prótesis completa 1%. El índice CPOD general fue 14,05, siendo considerado como altamente grave según los parámetros de la OMS. La mayor necesidad de tratamiento fue para la necesidad de sellador en el grupo de 20 a 24 y la menor (cero) para el tratamiento pulpar en los grupos de 45 a 54 y 55 a 64. La mayor necesidad de tratamiento de prótesis removible fue para las prótesis parciales removibles con un 3%.¹

Chumpitaz y Ghezzi (2013) Realizaron un estudio observacional con el fin de determinar la prevalencia e incidencia de caries dental por persona, por diente y por superficie dental, en adolescentes de Chiclayo, a partir de vigilancia epidemiológica realizada durante 18 meses. Con ese propósito, se hizo vigilancia epidemiológica a una población de 174 escolares. La prevalencia acumulada de caries (por persona) entre agosto de 2011 y noviembre de 2012, fue de 75,86% con una incidencia de 23,64%.²

Jorge et al. (2013) En el Estudio: Determinación de la salud bucal en personas mayores institucionalizadas residentes en Lima(Centro Geriatrico). De tipo descriptivo transversal, la muestra estuvo conformada por 24 personas. Se realizó la recopilación de los datos sociodemográficos mediante un cuestionario, una percepción del evaluador sobre el estado de salud extra oral, ATM, estado de las mucosas, presencia y estado de la prótesis dental, frecuencia del cepillado y una percepción de la persona sobre su estado de salud bucodental. Además, se aplicó el test de Pfeiffer (estado de orientación y lucidez), el índice de Eichner (oclusión), el índice diente cariado perdido obturado (CPOD) y el índice de higiene oral simplificado (IHOS). Dando así el 33,33% con caries dental, mientras el 66,67% era edéntulo. El promedio del CPOD fue de 27,66. Y el índice IHOS el 50,00% era malo, teniendo presente que 41,67% era edéntulo parcial o total. Se tuvo la percepción que el 62,50 % tenía una salud bucal regular. Según el índice de Eichner, registrando contacto en premolares y molares, encontramos que el 83,33% estaba en la escala C. En el test de Pfeifer, encontramos que el 41,67% presentó una función

intelectual intacta. Donde se Concluye que el estado de salud bucal de los pacientes, se encuentra bajo una perspectiva mala, teniendo como premisa que a mayor edad, mayor el edentulismo, sin embargo, la ausencia de piezas dentarias no ha sido condicionante para que las personas sean portadoras de prótesis dental.³

Robello et al. (2014) Realizaron un estudio de tipo transversal, descriptivo comparativo, de enfoque cuantitativo con el fin de determinar la prevalencia de las enfermedades bucales en los pacientes atendidos en la Clínica especializada en Odontología de la Universidad de San Martín de Porres, Lima. El estudio se realizó en los meses de enero a marzo de 2013. La población de estudio incluyó a 1000 pacientes que acudieron al área de Diagnóstico. Los resultados mostraron que la enfermedad bucal de mayor frecuencia en tejido periodontal fue la gingivitis generalizada leve con un 40,8%; mientras que la enfermedad bucal más frecuente en tejidos duros fue la caries superficial con un 28,8%, siendo 28,7% las mujeres afectadas y 21,4% los hombres, sin haber diferencia significativa entre ellos. El grupo etario más afectado con lesiones cariosas fue entre los 11 y 20 años, con una prevalencia de 64,3%, seguido por el grupo de 21 a 30 con 63,8%.⁴

Espinoza et al. (2015) Realizaron un estudio descriptivo y transversal con el fin de describir la prevalencia y experiencia de caries dental en estudiantes según facultades de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), Lima-Perú, en el año 2012. Para ello, se trabajó con datos 2 bases de datos (Base 1: 3454

registros y Base 2: 3417 registros) provenientes de estudiantes de la UPCH proporcionados por el área administrativa de la Clínica Dental Docente de la misma institución. Las variables de estudio fueron la prevalencia y experiencia de caries dental (Índices CPOD y CPOS) según facultades. En la evaluación global de los estudiantes se obtuvo un promedio de Índice CPOD de 4,7 (DE=3,5) y un CPOS de 7,3 (DE=6,2), en este caso, el mayor promedio de índice CPOD lo reportó la Facultad de Estomatología (X=5,0; DE=3,4) y el menor correspondió a la Facultad de Veterinaria y Zootecnia (X=4,1; DE=3,0). En el caso del CPOS, el mayor promedio lo presentó la Facultad de Salud Pública y Administración (X=11,1; DE=11,7) y el menor valor lo tuvo la Facultad de Veterinaria y Zootecnia (X=6,4; DE=5,5). Se encontró diferencia estadísticamente significativa del promedio de ambos índices según facultades ($p < 0,01$) Se encontró asociación de la prevalencia de caries dental ($p < 0,01$) y diferencia de promedios de Índices CPOD y CPOS ($p < 0,01$) según facultades en la UPCH.⁵

Castañeda (2016) En su Tesis; Prevalencia de caries dental y necesidad de tratamiento en los alumnos de la I.E.P. sagrado Ignacio de Loyola, Pomalca Lambayeque 2015. El tipo de muestreo es probabilístico; Donde la muestra está conformada con 126 alumnos de 12 a 18 años de edad. La recolección de los datos se hará mediante una Ficha, que serán procesados con el software SPSS statistics 22. Los resultados en el índice de CPOD general fueron de 27,7; para los de 14 años el más alto con un CPOD de 4,61. El sexo femenino obtuvo un índice (CPOD 4,16) mayor que el sexo masculino (CPOD 3,11). La

necesidad de tratamiento con mayor predominio es sellantes con el 52,0% y restauraciones 1 superficie el 40,0%. El sexo masculino requiere mayores tratamientos con 71 alumnos con necesidad de tratamiento, siendo mayor que el femenino con 55. Se concluye que los resultados muestran que los escolares afectados por caries fueron un 61,10%, considerándose a la población escolar de alta prevalencia.⁶

Antecedentes internacionales

Sandoval et al. (2013) Realizaron una evaluación de la prevalencia de caries en la población militar española de la base “General Almirante” Marines, Valencia. Para ello realizaron un estudio descriptivo transversal para que el que se seleccionó una muestra de 387 militares para un IC del 95%. En el gabinete dental de la base se realizó la exploración bucal, siguiendo los criterios de la OMS (1997, 4ª edición). La encuesta se realizó entre diciembre del 2003 y julio del 2014. Arrojando los siguientes resultados: El índice de piezas con caries, ausentes y obturados (CPO-D) fue de 4,05. El 23% de la muestra taba libre de caries.

El 40% de los explorados presentaban caries sin tratar, siendo significativamente superior el porcentaje en la tropa y en los que referían no cepillarse los dientes de forma regular. Concluyeron que casi la mitad de la población encuestada precisa tratamiento por caries. Estrategias de asistencias basadas en políticas preventivas de diagnóstico precoz y asistencia personalizada dirigida en función de un riesgo individual de caries, adaptadas al medio militar, pudieran ser la clave para poder desplegar en un futuro tropas que no ocasionen emergencias en futuras operaciones.⁷

William et al. (2013) En su Propuesta de un Plan de Mejora de la Salud bucodental en el Hogar del Adulto Mayor Alfredo y Delia González Flores de San Pablo de Heredia - San José, Costa Rica; En el mes de enero del 2012 realizó una encuesta a 48 residentes activos que cumplen con los requisitos de inclusión del estudio. Se le hizo un examen clínico bucal a cada uno, se evaluaron hábitos de higiene bucal y salud general. Al analizar el índice de CPOD, se concluye que, un CPOD de 8 presenta una prevalencia de 83,3 % y se considera deficiente y aumenta conforme aumenta la edad, incrementado por el componente de pérdida de piezas dentarias es altamente significativa como se refleja en los valores indicados en el SIVEO, con una alta prevalencia de paciente edéntulo, condición con más prevalencia en adultos mayores de este estudio. Los resultados obtenidos indican que el índice de riesgo oral decae con la edad, por pérdidas dentales, por lo que es necesario que se implemente un programa en promoción y prevención de la salud bucodental para el adulto mayor.⁸

Arteaga et al. (2013) En el estudio de prevalencia de caries y pérdida de piezas dentales en adultos mayores de nivel socio-económico bajo y medio-bajo en Santiago, Chile, usando un Muestreo probabilístico estratificado, con criterio proporcional; con una muestra de 109 personas (74 mujeres; 35 hombres) de 65-74 años de edad. Datos recogidos mediante un cuestionario en una entrevista personal, donde todos los pacientes fueron examinados, previo consentimiento informado, por un odontólogo calibrado. El estudio se realizó entre marzo y diciembre de 2008. Datos analizados usando chi-cuadrado y

ANOVA. Donde el resultado de CPOD promedio fue 24,9 (IC: 23,83; 25,96); 100% de individuos tenían historia de caries; 45,9% tenían lesiones no tratadas. El promedio de lesiones no tratadas fue 0,9 por individuo. El 38,5% de los sujetos usaban PPR y 15 personas (13,76%) eran edéntulas.⁹

Palma (2013) En su Tesis Estado De Salud Oral En La Población Adulta de la Comuna e Tortel, Provincia Del Capitán Prat, Región De Aysén, Chile y la Determinación de los Recursos Humanos necesarios para su Tratamiento en el Año 2012, el cual es un estudio de prevalencia, descriptivo que mediante un examen clínico y entrevista se obtiene información acerca de caries mediante el índice COPD y en la población mayor de 12 años, que acudieron en enero y febrero a la posta de salud en el 2012, donde sus resultados arrojaron que, el porcentaje de individuos afectados por caries (prevalencia) es de un 98%. La media del índice COPD de 12,76. Para el componente piezas dentarias pérdidas (P), obturadas (O) y cariadas (C) se encontró una media de 6,08, 3,76 y 2,91 respectivamente.¹⁰

Pinto (2013) Realizó un estudio comparativo de severidad y prevalencia de caries dental entre los seleccionados y los no seleccionados a la escuela de suboficiales del ejército de Chile, El estudio de la población estuvo constituida por todos los postulantes, “seleccionados” y “no seleccionados” a dicha Escuela, del periodo 2009-2010, se recopilaron datos de 675 fichas dentales los mismos que fueron compilados en una ficha de resumen individual. Posteriormente, los datos estadísticos relevantes se incorporaron en la base de

datos del programa computacional Excel. La prevalencia de historia de caries fue de 93,6% de los “Seleccionados”, mientras que en los “No Seleccionados” fue de un 88,5 %. La severidad (según índice COP-D), fue en los Seleccionados COP-D promedio de 8,05 en comparación al 7,68 de los no seleccionados. El autor llegó a la conclusión que la prevalencia de caries, en los postulantes No Seleccionados fue menor en comparación a los Seleccionados, la severidad de la enfermedad de Caries, en los postulantes No Seleccionados fue menor en comparación a los postulantes Seleccionados, si consideramos que en cuanto a mejor estado de salud oral la presentaron los postulantes No Seleccionados a la Escuela de Suboficiales, población que de no haber sido rechazada por algún otro motivo médico o por no haber pasado las pruebas físicas correspondientes, es una población perfectamente elegible en términos de salud bucal.¹¹

López et al. (2016) Realizaron un estudio epidemiológico, observacional, descriptivo y transversal en la Comisión de reclutamiento del municipio de Santiago de Cuba, en el primer semestre del año 2015, con miras a caracterizar la salud oral de jóvenes soldados. La muestra estuvo constituida por 80 jóvenes soldados de 17-22 años de ambos sexos, a los cuales se le aplicó un determinado cuestionario con variables clinicoepidemiológicas, así como la encuesta para evaluar el nivel de conocimiento sobre salud oral. Se procesó la información a través del programa Epi Info y se usó el porcentaje como medida de resumen. Predominaron el sexo masculino y un grupo etario de 21-22 años con una elevada prevalencia de caries, con un CPO medio de

2,4 (0,7 cariadados, 1,3 obturados, y 0,4 perdidos), siendo mayor el grupo etario de 21 a 22 años (4,7 dientes). Se concluyó que estos jóvenes soldados presentaron bajo índice de caries, higiene bucal deficiente y pobre nivel de conocimientos sobre el tema.¹²

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Caries dental

Patología que ataca a las piezas dentales, la cual es de tipo infecciosa y transmisible. Es un proceso localizado, que tiene un origen multifactorial, que empieza después de erupcionar los dientes, en la cual intervienen: La dieta, el tiempo, la microflora, (Estreptococos Mutans y Lactobacillus) y el huésped (diente y saliva). Para darse esta enfermedad en la pieza dental, los microorganismos deben metabolizar los carbohidratos fermentables los cuales provienen de la dieta ingerida y como resultado de tal metabolización se obtienen ácidos que actuarán sobre la superficie dental reblandeciendo el tejido duro del diente, evolucionando hasta la formación de una cavidad, generando así la famosa Caries dental, la cuál de no atenderse a tiempo afecta la salud y por ende la calidad de vida de las personas de todas las edades.¹²

2.2.1.1 Epidemiología de la caries dental

El 5-10 % de los niños de edad preescolar presentan una caries de aparición temprana, este porcentaje se eleva al 20% en los hijos de familias con bajos recursos económicos.

En el Perú el problema es latente, la alta prevalencia de la enfermedad en adolescentes y niños se evidencia por los pocos recursos públicos que se destinan para la salud bucal. En infantes cada vez a más temprana edad se

observan lesiones de mancha blanca, lesiones que afectan el esmalte y dentina y lesiones amplias.¹³

2.2.1.2 Etiología

Su etiología es multifactorial, con la intervención de tres factores fundamentales, los cuales deben actuar conjuntamente: por un lado, las características del huésped en general y, en este caso el diente que tiene que tener características de susceptibilidad a padecer caries; por otro lado, la presencia de una determinada microflora muy específica (sobre todo estreptococo Mutans) y por último, la existencia de un sustrato constituido, básicamente por presencia en la dieta carbohidratos, en un periodo de tiempo determinado.¹³

a. El Huésped: Diente

Es sobre la estructura dentaria donde el dolor se manifiesta. En la cual, se reconocen una serie de parámetros, los cuales atacan a la resistencia o la susceptibilidad de los tejidos dentales al ataque ácido, que son los siguientes: composición del esmalte, localización, malposición dentaria, anatomía, anomalías dentales y edad posteruptiva.

La localización dentaria, así como la composición de su superficie y su posición, hacen que Las piezas dentales retengan determinadas cantidades de placa bacteriana. Los dientes posteriores, molares y premolares, son más susceptibles a las caries porque su morfología es mucho más compleja.

b. Tiempo

La placa bacteriana debe ser eliminada antes de que calcifique, y no se producirá caries, ya que mientras más prolongado sea el tiempo discurrido de placa en boca, tendremos más probabilidades de producirse caries.

c. Dieta

De acuerdo a la presencia en la dieta de carbohidratos fermentables, se condiciona la aparición de caries, sin embargo los almidones no son los que lo producen. Pero es necesario aclarar que el metabolismo de los carbohidratos se produce por una enzima siempre presente en la saliva denominada alfa amilasa salival o tialina, la cual es capaz de degradar el almidón hasta maltosa y de acuerdo al tiempo que permanezca el bolo alimenticio en boca, podría transformarla hasta glucosa, esto favorece la desmineralización del esmalte dentario ya que produce una disminución del pH salival.

d. Bacterias

Las bacterias son las que se adhieren a la película adquirida (compuestas por proteínas que se precipitan sobre la superficie del esmalte) y se congregan formando un "biofilm" (comunidad cooperativa), y es así como subsisten y evaden el sistemas de defensa del huésped, que principalmente consiste en la remover bacterias patógenas no adheridas por la saliva, que posteriormente son deglutidas.

Inicialmente se encuentra una mayor cantidad de bacterias Gram positivas con escasa capacidad para formar ácidos orgánicos y polisacáridos extracelulares en el biofilm, pero posteriormente estos, debido a la condición de anaerobiosis de las más profundas capas, son reemplazados por un predominio de bacterias Gram negativas, y es en este momento por la capacidad de producir caries

dental se denomina a placa "cariogénica". Las bacterias son adheridas entre sí pero también es necesario la colonización primaria mediante el *Streptococcus Sanguis* el cual pertenece a la familia Mutans, además se encuentran *Lactobacillus acidophilus*, *Actinomyces naeslundii*, *Actinomyces viscosus*, etc. La ausencia de uno de estos factores en determinadas condiciones fisiológicas restringe la aparición y desarrollo de caries.¹⁴

e. Inmunización

Hay indicios que indican, que el sistema inmunitario actúa contra la microflora cariogénica, induciendo a la producción de una respuesta de anticuerpos de tipo inmunoglobulina A salival y una respuesta celular mediante linfocitos T. Como en otros ámbitos, las diferencias en la respuesta inmune a los microorganismos dependen tanto del antígeno como del huésped.

f. Genética

La predisposición de la caries mediante sus factores, son sumamente variados, lo cual nos torna difícil que intervenga solamente un gen. Según la sociedad de la genética se estima que aproximadamente la contribución genética a la caries, es de aproximadamente un 40%. Una alternativa para identificar los genes candidatos como los principales, es la revisión del genoma, ya que de otra forma no se podría asociar al proceso de caries dental.¹⁵

2.2.1.3 Factores de riesgo

Encontramos factores de riesgo como la Herencia; la caries no se hereda pero si la predisposición de los dientes a ser atacados por esta enfermedad. También heredamos la anatomía que algunos casos facilita el proceso carioso.

Influye la Raza, ya sea por sus costumbres o el medio en que viven, tomando en cuenta que la raza blanca y la amarilla son más susceptibles que la raza negra.

En cuanto al sexo, es más propensa la mujer en una proporción de 3 a 2.

La ocupación u oficio de la persona debe tomarse en cuenta, como su nivel sociocultural.¹⁶

Distintos factores como, enfermedades sistémicas, inmunodeficiencias, nacimientos prematuros, alergias, dieta rica en sal y baja en hierro, la ingesta de leche o jugos en biberón para dormir, la ausencia de flúor en dieta, la deficiente higiene oral, la mal posición dentaria, prótesis mal adaptadas, etc.¹⁷

Es muy importante recalcar que no es causa de caries dental la lactancia materna, ya que la leche materna y la artificial tienen diferente composición.

El consumo de vitamina D, incrementa la absorción de calcio, un estudio realizado en 1996, demostró que la combinación de vitamina D, C y calcio mejoro la salud bucal de los niños.¹⁷

Sin embargo, el flúor es utilizado para darle mayor resistencia al esmalte contra la caries, interfiriendo también en la glicolisis, proceso por el cual las bacterias alcanzan a metabolizar el azúcar para posteriormente producir ácidos. Se presenta en los dentífricos fluorados (usado por 450 millones de personas), en la sal (50 millones) y en el agua potable (210 millones).¹⁷

La ingesta en exceso de este puede causar fluorosis, que se manifiesta con manchas y la falta de brillo, o cambio de color de amarillo a marrón, por esto es importante la ingesta de una cantidad adecuada de flúor y no excederse ya que es contraproducente.

2.2.1.4 Clasificación de caries dental

Puede realizarse desde diversas maneras, así tenemos, la clasificación de Black, el cual clasificó las lesiones cariosas según su ubicación en cinco clases. La de Mount y Hume, que clasificaron según su localización en tres clases y según la etapa de dicha enfermedad en cuatro clases más.

a. Clasificación de Black

Clase I: Caries en fisuras y fosas de molares y premolares, en la superficie lingual de incisivos superiores, surcos bucales y linguales de molares y en los defectos en la estructura en todos los dientes.

Clase II: Caras proximales en molares y premolares.

Clase III: Caras proximales en dientes anteriores.

Clase IV: En caries proximales de dientes anteriores abarcando el borde incisal

Clase V: En dientes anteriores y posteriores exactamente en el tercio gingival.

Posteriormente se creó la clase VI, clasificación que refiere a las cúspides afectadas.

b. Clasificación de Mount y Hume

Por la localización:

Clase I: Lesiones Cariosas en puntos y fisuras.

Clase II: Lesiones cariosas en áreas de contacto.

Clase III: Lesiones cariosas en áreas cervicales.

Por el tamaño de lesión:

Lesión inicial con posible intervención del profesional.

Lesión de caries más allá de remineralización.

Cúspides socavadas por lesiones cariosas o por posible fractura de las cúspides dentales debido a caries.

Pérdida de cúspide o borde incisal.

2.2.1.5 Diagnóstico de lesión por caries dental

En caries dental, el diagnóstico consiste en una inspección de toda superficie dental visible, con una buena fuente de luz, espejo dental y el explorador. La odontología radiográfica (rayos X) puede mostrar caries dental que no logremos observar con el método visible, sobre todo, la caries interdental.

Las grandes caries dentales son la mayoría de veces evidentes a la vista simple, pero las lesiones más pequeñas puede ser difícil de identificar.

La inspección visual y táctil, en asociación con radiografías es empleado con frecuencia entre los odontólogos, en particular para diagnosticar caries de fosas y fisuras.

La caries se diagnostica soplando aire en la superficie sospechosa, lo que elimina la humedad y cambia las propiedades ópticas del esmalte no mineralizado. Distintos investigadores han advertido contra el uso de exploradores dentales para encontrar la caries en los casos que exista una pequeña zona de los dientes que haya comenzado la desmineralización, no cavitada, ya que al presionar el explorador dental puede causar una cavidad. Cuando la cavidad está presente, la restauración será necesaria para encontrar reemplazo a la estructura del diente perdido. En ocasiones, la caries de fosas y fisuras puede ser posible detener con fluoruro remineralizando la superficie del diente. Muchas veces, la caries que ataca a fosas y fisuras resultan ser difíciles ser detectadas. Las bacterias en ocasiones penetran el esmalte y llegan a la

dentina, pero luego la superficie exterior puede ser remineralizada, sobre todo si el fluoruro está presente.

Estas caries, se denominan "caries ocultas", todavía será visible en las radiografías de rayos X, pero visuales examen del diente mostraría el esmalte intacto o perforado mínimamente. El diagnóstico que diferencia la caries dental incluye la fluorosis dental y defectos en el desarrollo del diente, incluyendo hipomineralización de los dientes y la hipoplasia del diente.¹⁹

2.2.1.6 Signos y síntomas de la caries dental

Dolor en las piezas dentarias, la mayoría de veces después de comer dulces e ingerir bebidas y/o alimentos calientes o ya sea fríos.

Cavidades visibles en dientes, no todos los dolores dentales se deben a la caries. El dolor muchas veces es consecuencia de alguna raíz muy expuesta pero sin lograr tener caries, de una masticación muy enérgica o debido a una pieza dental fracturada. También una congestión de los senos frontales nos puede producir dolor en las piezas dentales superiores.

Normalmente una caries en el esmalte por lo normalmente no genera dolor; ya que el dolor solo se genera cuando la caries llega a dentina. Una persona puede sentir dolor sólo cuando bebe algo frío o come algo dulce, nos indicará que la pulpa está todavía vital; Si la caries se trata en esta etapa, el odontólogo normalmente puede salvar dientes con probabilidades de que no se produzcan diferentes dolores ni tampoco dificultades durante la masticación. Son irreversibles los daños causados por una caries que ha llegado demasiado cerca a la pulpa y mucho más si la alcanza.

El dolor es persistente, aun luego del estímulo (agua fría). Cuando las bacterias alcanzan la pulpa dentaria y ésta se necrosa, el dolor puede cesar temporalmente, pero en breve (de horas a días), el diente duele tanto al presionarlo con el dedo o la lengua como al morder, porque la infección y la inflamación se ha propagado más allá del extremo de la raíz dental, causando un absceso (una acumulación de pus). La pus que se acumula alrededor del diente tiende a extruir el diente de su alvéolo y la masticación tiende a colocarlo en su sitio, causando así un dolor muy intenso. La pus se acumula originando inflamación de la encía adyacente y se propaga extensamente a través de la mandíbula (celulitis)0 drenando en boca, o incluso a través de la piel junto a la mandíbula.²⁰

2.2.1.7 Histopatología

La lesión cariosa debe contemplarse como un proceso continuo, dependiente de la actividad de la placa dental, en el que van sucediéndose diferentes estadios. En una misma lesión coexisten: una parte central, que es la más antigua cronológicamente y también la más avanzada, y una parte periférica, que representa lesiones más jóvenes y menos evolucionadas que siguen la dirección de los prismas. En los niños la caries puede iniciarse sobre una superficie lisa o sobre fisuras y fosas de una superficie oclusal, ambas situaciones tienen unas características de inicio propias por sus peculiaridades anatómicas, pero su evolución posterior es la misma.²¹

2.2.1.8 Bioquímica de la caries dental

La bioquímica de la caries, es un proceso dinámico, en la cual los dientes sufren ciclos alternativos de desmineralización, cuando el pH intrabucal se encuentra debajo de un valor crítico (pH crítico 5,5), seguido de periodos de reparación cuando se encuentra el medio favorable.

En caso contrario, en presencia de caries, con el tiempo hay una pérdida considerable de mineral que conduce a la cavitación.²²

2.2.1.9 Medición de la enfermedad

Es indispensable que en un estudio epidemiológico se mida cuantitativamente la enfermedad, es decir, que, se le asigne un valor a cada observación. Se puede cuantificar si se trata de caries dental, por ejemplo, la cantidad de individuos en una población que se tornan afectados por la enfermedad en un determinado momento; la cual se conoce como prevalencia. Se puede cuantificar también el número de sujetos que adquirieron la enfermedad en un periodo de tiempo determinado; a esto se denomina incidencia. Cuando se estima la prevalencia de la enfermedad en una población, el individuo es la unidad de observación.

Sin embargo, la prevalencia no va a expresar la intensidad que emplea la caries dental para afectar a una población, para ello se emplea el índice CPOD, el cual nos va a cuantificar los estados clínicos de la enfermedad en una escala numérica.²³

a. Índice CPOD

En el índice de CPOD La sigla (C) vendría a ser el número de piezas dentales afectadas por la caries a nivel de lesión cavitada. (P) expresa la cantidad de piezas dentales perdidas (extraídos) como consecuencia de caries dental, y (O) la cantidad de dientes restaurados u obturados como consecuencia de la caries dental. Entonces el índice CPOD será el resultado de la sumatoria de estos valores. En caso de que la unidad observada sea el diente, el índice se expresará como CPOD o CEOD; mientras que si dicha unidad hubiera sido la superficie, el índice se expresará respectivamente como CPOS o CEOS, dependiendo del tipo de detención examinada.

El índice individual es el resultado de la sumatoria de dientes permanentes cariados, perdidos y obturados y, el índice grupal es el resultado del promedio de la sumatoria de dientes permanentes cariados, perdidos y obturados de las personas del grupo examinado.²⁴

b. Índice CEOD

Unidad de diente para piezas dentarias temporales.

CEOD: Individual y grupal se calculan de la misma manera que la del COPD.

c. Cuantificación de la Organización mundial de la salud(OMS) para la severidad, según el Índice CPOD

De 0,0 a 1,1: muy bajo.

De 1,2 a 2,6: bajo.

De 2,7 a 4,4: moderado.

De 4,6 a 6,5: alto.

De 6.6 a más: muy alto²⁵

2.2.1.10 Prevención

Una correcta higiene bucal es indispensable para prevenir la enfermedad de caries dental, la cual consiste realizar una limpieza profesional regular (cada 6 meses), cepillarse como mínimo dos veces al día y utilizar al menos una vez al día el hilo dental. Para detectar posible desarrollo de caries en áreas de alto riesgo en la boca se pueden tomar radiografías cada año. Los alimentos pegajosos masticables, como caramelos y frutas secas conviene ingerir como parte de una comida mas no como refrigerio, y en el mejor de los casos la persona debe cepillarse los dientes o en tal caso enjuagarse la boca con agua luego de ingerir dichos alimentos. Se tiene que minimizar los alimentos que nos generen algún suministro continuo de ácidos en la cavidad bucal; además, se tiene que evitar las bebidas azucaradas o consumir mentas y caramelos de una forma constante. La utilización de sellantes puede prevenir las caries, ya que estos son resinas sin refuerzo que se aplican sobre las superficies de masticación de los dientes molares y previene la acumulación de placa en los surcos profundos de estas superficies vulnerables. Los sellantes se aplican en los dientes de los niños, poco después de la erupción de los molares. De la misma manera, las personas adultas también se pueden beneficiar con el uso de sellantes. Se suele recomendar fluoruro para la protección contra la caries dental, pues se ha demostrado que, las personas que toman fluoruro en el agua que beben, o que ingieren suplementos de fluoruro, tienden a tener menos caries dental. El fluoruro, al ser ingerido durante el desarrollo dental, se incorpora a las estructuras del esmalte, protegiéndolo así contra la acción de los ácidos. También es recomendado el fluoruro de presentación tópica para

así proteger la superficie dental, ya sea en la presentación de pasta o de enjuague bucal. Varios odontólogos aplican soluciones tópicas de fluoruro como parte de su rutina de consulta. Si una caries es tratada antes de la fase del dolor, probablemente el daño en la pulpa sea leve, salvándose así la mayor parte de la estructura dental. Para la detección precoz el profesional se informa acerca del dolor, examina las piezas dentales y realiza pruebas con los instrumentos adecuados para lograr detectar el grado de dolor y sensibilidad pudiendo también hacer radiografías. El control bucal debe realizarse cada 6 meses, aunque no incluyan radiografías todas las revisiones.²⁶

Definición de términos básicos

- **Microorganismos:** Es un ser vivo que puede ser visualizado mediante un aparato llamado microscopio, Este ser vivo es llamado también microbio y/o organismo microscópico.
- **Lesiones de mancha blanca:** son aquellas manchas, que nos indican la descalcificación de áreas concretas de esmalte dental, que también pueden originarse en el proceso de formación de las piezas dentarias definitivas por una insuficiente mineralización (hipoplasia).
- **Microflora bucal:** Es un conjunto de gérmenes, los cuales conviven con el huésped en un estado de normalidad, sin causar enfermedad alguna. Es la cavidad bucal la cual incluye en ella a la superficie dental y la superficie de las encías, siendo así una de las regiones corporales que posee la flora microbiana más variada y compleja.

- **Streptococo mutans:** Es una bacteria anaerobia facultativa Gram positiva, encontrada normalmente en boca humana, formando parte de la placa dentaria o biofilm dental. Asociada a la caries desde su inicio y desarrollo.
- **Sustrato:** Es la parte del biotipo (área de condiciones ambientales uniformes) donde ciertas bacterias se relacionan entre sí y desarrollan sus funciones vitales. Es un estrato que subyace a otro y sobre el cual tiene las condiciones de ejercer cualquier tipo de influencia.
- **Carbohidratos:** Son biomoléculas que también toman los nombres de hidratos de carbono, glúcidos, azúcares o sacáridos; las cuales están formadas por tres elementos fundamentales: el carbono, el hidrógeno y el oxígeno, siendo el oxígeno de una proporción más baja. Su principal función en el organismo de los seres vivos es la de aportar en la obtención y almacenamiento de energía de forma inmediata, sobre todo en el cerebro y en el sistema nervioso.
- **Placa bacteriana:** Es una película pegajosa incolora, compuesta por azúcares y bacterias formada y adherida normal y constantemente sobre las superficies de nuestras piezas dentales. Siendo la principal causa de la formación de caries y de la enfermedad gingival la cual también puede endurecerse y convertirse en sarro si es que diariamente no se retira.
- **Almidón:** Es una sustancia blanca, inodora, insípida en polvo o granulada, que está en alimentos como los cereales o la papa; Utilizado en la industria alimentaria, textil y papelera. Sirve como reserva de alimento en la mayoría de vegetales.

- **Maltosa:** Es un azúcar vegetal y animal, compuesto por dos moléculas de glucosa, encontrados en el almidón y el glucógeno; empleado como nutriente y edulcorante, y también como un medio de cultivo.
- **Anfractuosa:** Aquella que muestra numerosas y extensas rupturas y quiebres en superficie. Se aplica al terreno que es desigual, tortuoso o escabroso.
- **Desmineralización:** Es la pérdida de una cantidad anormal de sales minerales, especialmente del organismo humano. Siendo un indicio de destrucción celular de un tejido.
- **Proteína:** Es una sustancia química la cual es parte en la estructura de la membrana celular y es el esencial constituyente de las células vivas; sus principales funciones biológicas, son la de actuar como como anticuerpo y biocatalizador del metabolismo.
- **Biofilm:** es un tapiz bacteriano o tapete microbiano, es un ecosistema microbiano organizado y conformado por microorganismos asociados a una superficie con vida o una inerte, con estructuras complejas y características funcionales. Siendo este el tipo de conformación microbiana que ocurre cuando las células planctónicas se adhieren a un sustrato o superficie, formando una comunidad, caracterizada por la excreción de una matriz adhesiva protectora extracelular.
- **Polisacárido:** Son biomoléculas formadas por la unión de una gran cantidad de monosacáridos. Se encuentran entre los glúcidos, cumpliendo funciones diversas, sobre todo de reservas estructurales y energéticas.
Son polímeros cuyos constituyentes (sus monómeros) son monosacáridos, los mismos que se unen repetidamente mediante enlaces glucosídicos.

- **Anaerobiosis:** Condición de vida de un determinado organismo anaerobio.
- **Anticuerpo:** Es la sustancia segregada por los linfocitos en sangre para luego combatir una infección de bacterias o virus que afecte al organismo.
- **Antígeno:** Aquella sustancia que se introduce en el organismo para inducir en este una respuesta inmunitaria que provoque la formación de anticuerpos.
- **Gen:** Es una partícula de material genético que junto con otras, se encuentra dispuesta en un determinado orden fijo a lo largo de un cromosoma, donde normalmente este determinará la aparición de los caracteres hereditarios en todos los seres vivos.
- **Genoma:** Es el conjunto de genes y su disposición de los mismos en la célula.
- **Inmunodeficiencia:** Aquel estado del organismo correspondiente a una deficiencia funcional del sistema inmunitario de defensa corporal.
- **Alergia:** Es el conjunto de alteraciones de tipo nervioso respiratorio, que son producidas en el sistema inmunológico por la extremada sensibilidad del organismo a determinadas sustancias a las que ha sido expuesto, y que en normales condiciones no causarían dichas alteraciones.
- **Flúor:** Elemento químico de masa atómica 18,99, número atómico 9 y símbolo F, es un gas del grupo de los halógenos, de coloración amarillo verdoso, de olor desagradable y penetrante, es ligeramente más pesado que el aire y venenoso; Encontrado normalmente en forma de fluoruros, siendo utilizados sus compuestos en recubrimientos inertes (teflón)
- **Dentífrico:** Crema dental o pasta de dientes, utilizado con un cepillo de dientes en la limpieza dental. Suelen contener flúor como monofluorofosfato de

sodio ($\text{Na}_2\text{PO}_3\text{F}$), un poco de cuarzo, fluoruro de sodio (NaF), arcilla y el más importante mineral, calcita.

- **Hipomineralización dental:** Es una enfermedad muy frecuente en las piezas dentales, la cual afecta la calidad del esmalte, haciéndolo mucho más susceptibles a otros defectos como la erosión y la caries dental. También es un defecto del esmalte debido a una perturbación durante la calificación inicial o durante la maduración. Se afectan solo algunos dientes y la zona de afectación en ellos puede variar en extensión. Las piezas dentales afectadas, son principalmente los molares permanentes e incisivos permanentes, en alguna combinación o de manera individual, puede aparecer también en la dentición temporal.
- **Hipoplasia dental:** Es un defecto en el desarrollo de los tejidos duros del diente ocurrido antes de la erupción del mismo, siendo el resultado de un determinado trastorno ocurrido en la formación del esmalte dental.
- **Inflamación:** Reacción desencadenada en los tejidos de un órgano o en una parte del organismo, caracterizada por un enrojecimiento de la zona, por causar dolor, aumentar su volumen, causar sensación de calor y algunos trastornos funcionales, pudiendo estar provocada por sustancias irritantes o agentes patógenos; pudiendo aparecer también como consecuencia de un golpe.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Formulación de hipótesis

El presente estudio no presenta hipótesis, ya que es una investigación de tipo descriptivo, donde no se busca una relación de variables principales.

3.2 Variables, dimensiones e indicadores

Definición conceptual

Variables principales

- Caries dental: Enfermedad o afección a las piezas dentales de tipo infecciosa y transmisible.

Covariables

- Edad: Grupo etario al que pertenece el individuo.
- Nivel de Instrucción: El más elevado grado de estudios en curso o realizados, sin importar si se han terminado o están definitiva o provisionalmente incompletos.
- Lugar de Procedencia: Origen de algo o el principio de donde nace o deriva.

Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
Experiencia de caries dental	Antecedentes de caries dental	Dientes cariados Dientes perdidos Dientes obturados	Razón
Edad	Grupo etario	18 a 19 años 20 a 21 años 22 a 23 años 24 a 25 años	Ordinal
Nivel de instrucción	Último grado académico alcanzado	Sin instrucción Primaria Secundaria	Ordinal
Lugar de procedencia	Región de origen	Lambayeque Costa Sierra Selva	Nomina politómica

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Diseño Metodológico

El Estudio será no experimental, descriptivo observacional, de corte transversal.

Se considera descriptivo observacional ya que el investigador describirá fielmente lo observado, sin realizar intervención alguna, sin asociar variables principales.

Se considera transversal ya que los datos serán registrados solo una vez en una línea de tiempo.

4.2 Diseño muestral

Población

El número poblacional para el presente estudio será de 102 soldados, los que cumplirán con los determinados criterios de selección ya establecidos.

Criterios de selección

- Personal de tropa de la promoción 2015 del Fuerte Cáceres en Pimentel, Lambayeque.
- Personal de tropa mayor de edad.
- Sujetos que no presenten alteraciones dentales de número.
- Sujetos que presenten la ficha médica con odontograma en el legajo personal.
- Sujetos que consientan en participar en el estudio.

Muestra

La muestra del estudio está constituida por un grupo representativo de la población. El cálculo se basará en la siguiente fórmula:

$$n^{\circ} = \frac{z^2 * Pq}{e^2} n' = \frac{n^0}{1 + \left(\frac{n^{\circ} - 1}{N}\right)}$$

Dónde:

n: es el tamaño de la muestra; N= tamaño de la población; Z= 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%); e= límite de error = 0.05; p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05); q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.5)

Desarrollo de la fórmula:

$$n^{\circ} = \frac{1,96^2 * 0,5 * 0,5}{(0,05)^2} = \frac{3,84 * 0,25}{0,0025} = 384$$

$$n' = \frac{384}{1 + \left(\frac{384 - 1}{102}\right)} = \frac{384}{1 + \left(\frac{383}{102}\right)} = 81$$

Luego de aplicar la fórmula mediante la aplicación señalada, se determinó un número muestral de 81 sujetos, los que serán seleccionados por muestreo sistemático.

4.3 Técnicas e instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad

4.3.1 Técnicas

Solicitud de carta de presentación

Se solicitará una carta de presentación dirigida a la Directora de la Escuela de Estomatología que certifique al investigador como Bachiller de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas.

Solicitud de permiso para el trabajo de campo

Una vez obtenida la carta de presentación se solicitará a las autoridades del Fuerte el ingreso para el trabajo de campo. Se deberán elaborar un documento dirigido a los Jefes de cada Batallón, explicando los motivos del estudio y las acciones para la recolección de datos.

Charla de orientación y firma del consentimiento Informado

Una vez aceptada la solicitud, se procederá a la presentación del investigador al personal de tropa, explicándoles cómo se llevará a cabo el estudio y preguntando si asienten formar parte de la investigación, entregándoles el consentimiento informado donde se les explica los beneficios de la investigación y su voluntariedad, como también informar sobre su participación en el estudio.

Firmado éste se revisará el legajo de cada sujeto de población, tomando los datos de cada sujeto de estudio, siendo llevados a la ficha de recolección de datos. De igual manera, se registrarán los hallazgos clínicos previamente registrados en el momento de su ingreso al servicio militar.

Examen clínico

El investigador realizará el examen clínico oral a todos y cada uno de los participantes del estudio, registrando los hallazgos clínicos en el odontograma, con la ayuda del espejo y explorador bucal, para luego aplicar el índice del CPO de acuerdo a lo siguiente:

C = número de piezas dentales permanentes Cariados no tratados.

P = número de piezas dentales permanentes Ausentes o Perdidos.

O=número de dientes permanentes Obturados o restaurados.

El índice CPO es el resultado de la sumatoria de los valores. Se suman las piezas afectadas por dimensión, y luego se suman los valores de las tres dimensiones para obtener el valor integral.

Además, se registrarán los dientes cariados, de tal manera que, la sola presencia de por lo menos una lesión cariosa el sujeto es considerado como prevalente de caries.

Los valores observados serán comparados con los obtenidos del legajo, que representan la prevalencia de caries dental al inicio del servicio.

4.3.2 Instrumentos

Se presentó un consentimiento informado el cual fue entregado al personal de tropa de la promoción 2015 del fuerte Cáceres, de este documento se certificó que aceptaron ser parte del estudio.

Se elaboró una ficha de datos que registró lo observado por la investigadora a partir de un examen clínico. Esta ficha contenía los siguientes datos:

- Edad del paciente.
- Lugar de procedencia.

- Nivel de instrucción.

- Odontograma.

4.4 Técnicas de procesamiento de la información

4.4.1 Plan de acciones

Una vez obtenidos los datos, éstos serán codificados y tabulados para su ingreso al paquete estadístico. Los datos serán presentados en tablas y gráficos. Se representarán primero los datos demográficos en forma descriptiva, obteniendo distribuciones de frecuencias para las variables categóricas y medidas de tendencia central para las variables numéricas. Se realizarán análisis de contingencia para variables categóricas y diferencia de medias para las variables numéricas.

4.4.2 Implicaciones éticas

La presente investigación se encuentra enmarcada en los principios de la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial sobre principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, adoptando los valores representados en el Reporte Belmont.

El estudio está enmarcado dentro de los principios básicos éticos para investigación en seres humanos. El respeto, está reflejado en el uso del Consentimiento Informado, en el que se informará al sujeto sobre la técnica a ser utilizada, el propósito del estudio, la voluntariedad de su ingreso, y también de su retiro, si así lo quisiera, sin ninguna consecuencia negativa. Los beneficios están garantizados ya que, si bien es un ensayo clínico, la intervención es mínima, sin ningún costo para el sujeto de estudio, no exhibiendo riesgo alguno. El cumplir con el valor de Justicia, el ensayo será

aleatorizado, teniendo toda la población la misma oportunidad de formar parte de cada grupo de estudio, sea de intervención o control. El autor declara no tener ningún conflicto de interés con el presente trabajo de investigación.

4.4.3 Procesamiento de datos

Una vez recolectados los datos éstos fueron registrados y tabulados en una hoja de cálculo (Microsoft Excel 2013), para el análisis correspondiente y finalmente se evaluaron los resultados para así obtener la información deseada.

4.5 Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información

Los datos son presentados en tablas y gráficos. Los datos de los soldados de tropa evaluados son presentados en tablas de frecuencia agrupadas y gráficos de sectores, al igual que los datos clínicos categóricos. Para la asociación de variables, se utilizó el análisis de varianza – ANOVA (más de dos categorías) para conocer si la diferencia de medias es significativa en variables politómicas. Además se usó la prueba T de Student, para muestras relacionadas con el fin de reconocer las diferencias de medias en una misma población para la variable experiencia de caries en dos momentos distintos.

CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

5.1 Análisis de resultados

Tabla N°1

Cambios en la experiencia de caries dental del personal de tropa durante el tiempo de servicio militar, del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel.

	Momento				Valor p
	Basal		Final		
	Media	DE	Media	DE	
Cariados	4,44	2,18	6,23	2,34	0,000
Perdidos	0,64	1,03	0,90	1,25	0,000
Obturados	0,60	1,20	1,91	2,52	0,000
CPO	5,69	2,58	9,05	3,26	0,000

Fuente: propia del investigador

Según la prueba T para muestras relacionadas, existe una diferencia significativa entre las diferentes dimensiones de la experiencia de caries, de acuerdo al índice CPO, según el momento de observación ($p < 0,05$), siendo mayor éste al final del servicio militar.

Gráfico N°1

Cambios en la experiencia de caries dental del personal de tropa durante el tiempo de servicio militar, del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel

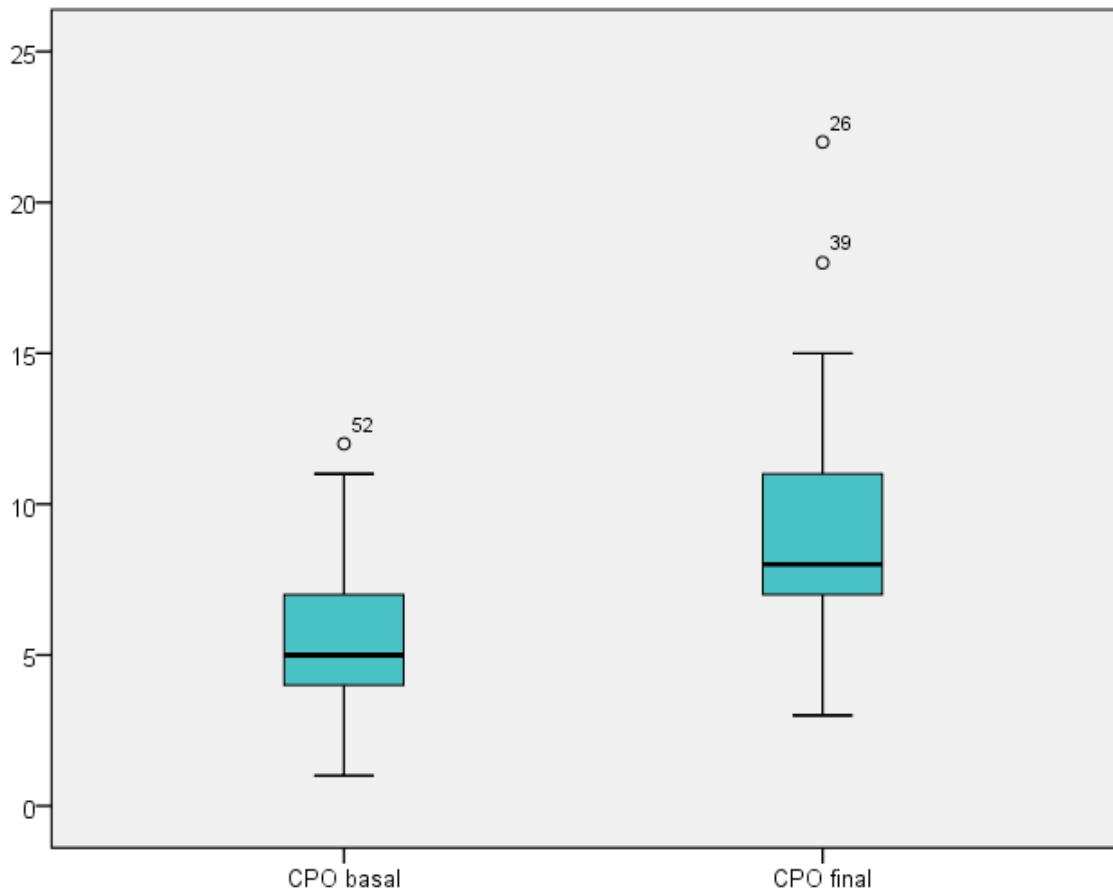


Tabla N°2

Experiencia de caries dental del personal de tropa del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel al inicio del servicio militar, según la edad

	Edad								Valor p
	18 a 19		20 a 21		22 a 23		24 a 25		
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	
Cariados	4,67	2,30	4,12	2,00	5,50	2,64	7,00	.	0,165
Perdidos	1,00	1,19	0,56	1,00	0,40	0,84	1,00	.	0,366
Obturados	0,61	0,98	0,54	1,18	1,00	1,70	0	.	0,691
CPO	6,28	3,03	5,21	2,33	6,90	2,64	8,00	.	0,125

Fuente: propia del investigador

Según el análisis de varianza, no se determina asociación estadísticamente significativa entre la experiencia de caries dental al inicio del servicio militar, de acuerdo al índice CPO, y la edad del personal de tropa ($p > 0,05$).

Gráfico N°2

Experiencia de caries dental del personal de tropa del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel al inicio del servicio militar, según la edad.

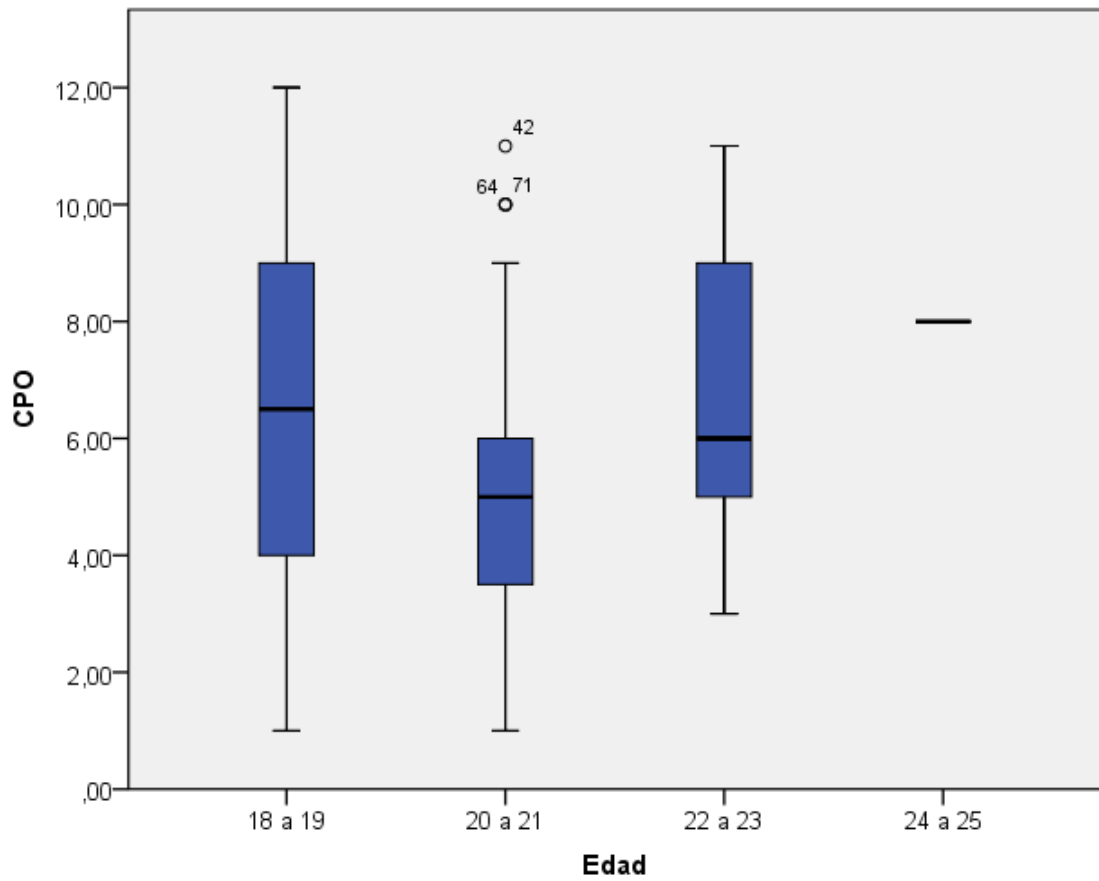


Tabla N°3

Experiencia de caries dental del personal de tropa del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel al final del servicio militar, según la edad

	Edad								Valor p
	18 a 19		20 a 21		22 a 23		24 a 25		
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	
Cariados	6,17	3,13	6,19	2,09	7,00	1,70	2,00	.	0,226
Perdidos	1,28	1,41	0,83	1,18	0,60	1,35	1,00	.	0,501
Obturados	1,61	1,88	1,71	2,55	2,90	2,73	8,00	.	0,044
CPO	9,06	3,40	8,73	3,28	10,50	2,84	11,00	.	0,423

Fuente: propia del investigador

Según el análisis de varianza, no se determina asociación estadísticamente significativa entre la experiencia de caries dental al final del servicio militar, de acuerdo al índice CPO, y la edad del personal de tropa ($p > 0,05$), salvo en la dimensión dientes obturados, donde el grupo etario de 24 a 25 años tiene un mayor promedio de dientes obturados ($8,00 \pm 0,00$) y el grupo de 18 a 19 años tiene el menor promedio ($1,61 \pm 1,88$).

Gráfico N°3

Experiencia de caries dental del personal de tropa del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel al final del servicio militar, según la edad

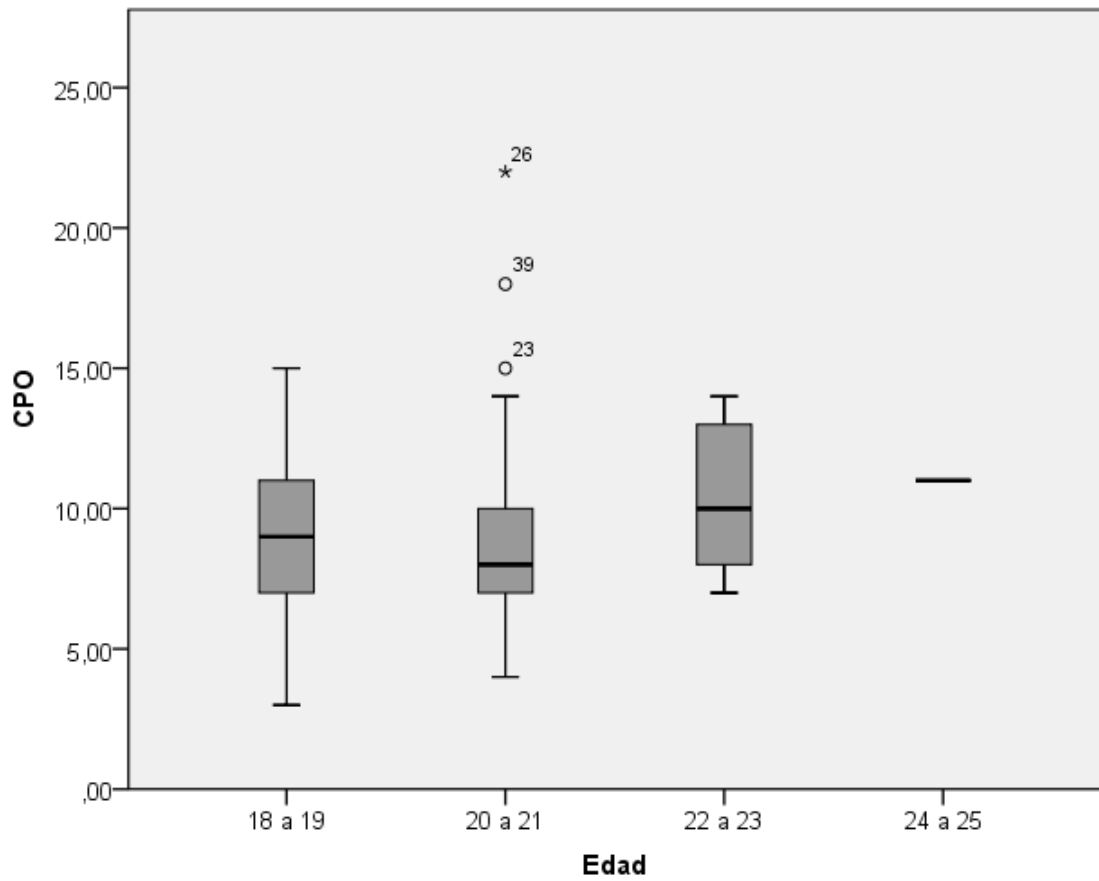


Tabla N°4

Experiencia de caries dental del personal de tropa del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel al inicio del servicio militar, según el lugar de procedencia

	Lugar de procedencia								Valor p
	Lambayeque		Costa		Sierra		Selva		
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	
Cariados	4,65	2,09	8,00	.	4,63	2,52	3,00	1,21	0,033
Perdidos	0,71	1,06	1,00	.	0,26	0,56	0,92	1,38	0,288
Obturados	0,57	1,17	0	.	0,42	0,90	1,08	1,68	0,457
CPO	5,94	2,62	9,00	.	5,32	2,50	5,00	2,52	0,345

Fuente: propia del investigador

Según el análisis de varianza, no se determina asociación estadísticamente significativa entre la experiencia de caries dental al inicio del servicio militar, de acuerdo al índice CPO, y el lugar de procedencia ($p > 0,05$), excepto en la dimensión Dientes Cariados, el que presenta un mayor promedio en aquellos que provienen de una ciudad costeña fuera de Lambayeque ($8,00 \pm 0,00$), y un menor promedio en aquellos que provienen de la selva ($3,00 \pm 1,21$).

Gráfico N°4

Experiencia de caries dental del personal de tropa del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel al inicio del servicio militar, según el lugar de procedencia.

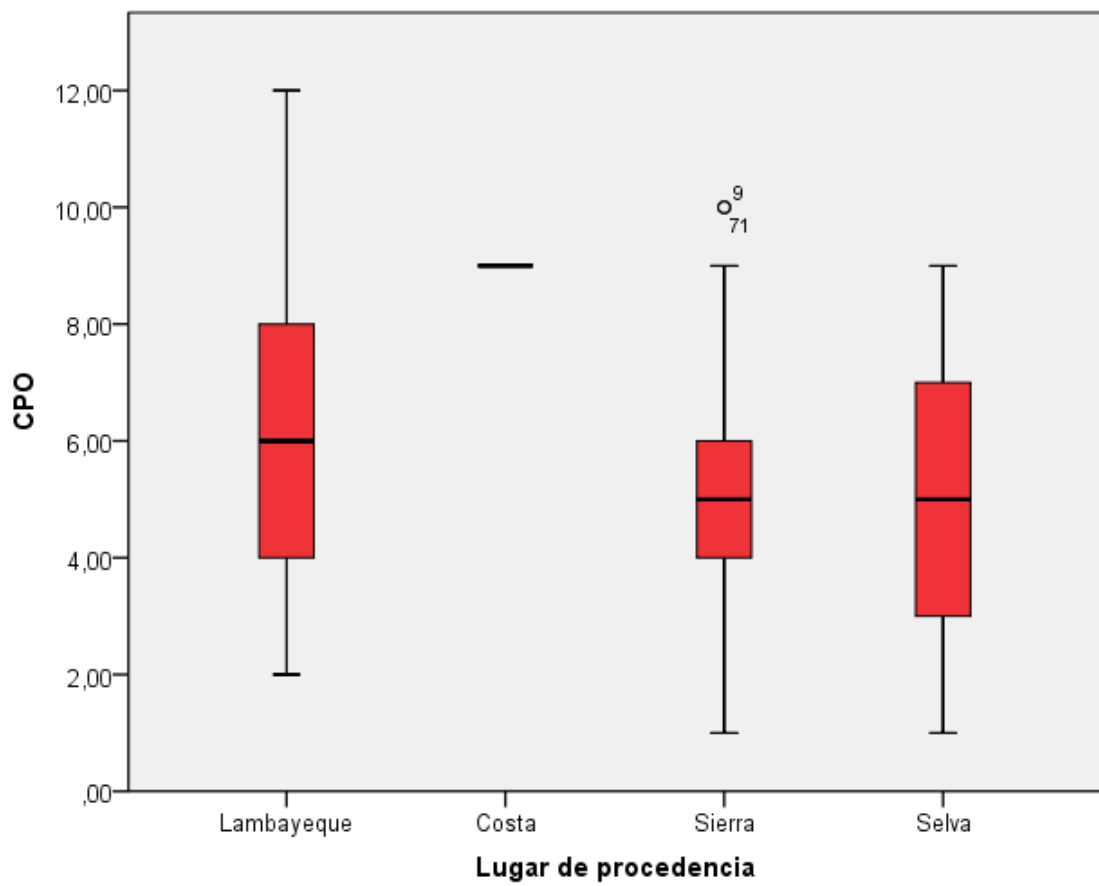


Tabla N°5

Experiencia de caries dental del personal de tropa del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel al final del servicio militar, según el lugar de procedencia

	Lugar de procedencia								Valor p
	Lambayeque		Costa		Sierra		Selva		
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	
Cariados	6,51	2,38	9,00	.	6,21	2,49	4,92	1,44	0,116
Perdidos	0,98	1,28	4,00	.	0,47	0,84	1,00	1,35	0,032
Obturados	1,84	2,63	1,00	.	2,37	2,73	1,58	1,78	0,807
CPO	9,33	3,10	14,00	.	9,05	3,78	7,50	2,58	0,145

Fuente: propia del investigador

Según el análisis de varianza, no se determina asociación estadísticamente significativa entre la experiencia de caries dental al final del servicio militar, de acuerdo al índice CPO, y el lugar de procedencia ($p > 0,05$), excepto en la dimensión Dientes Perdidos, el que presenta un mayor promedio en aquellos que provienen de una ciudad costeña fuera de Lambayeque ($4,00 \pm 0,00$), y un menor promedio en aquellos que provienen de la sierra ($0,47 \pm 0,84$).

Gráfico N°5

Experiencia de caries dental del personal de tropa del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel al final del servicio militar, según el lugar de procedencia

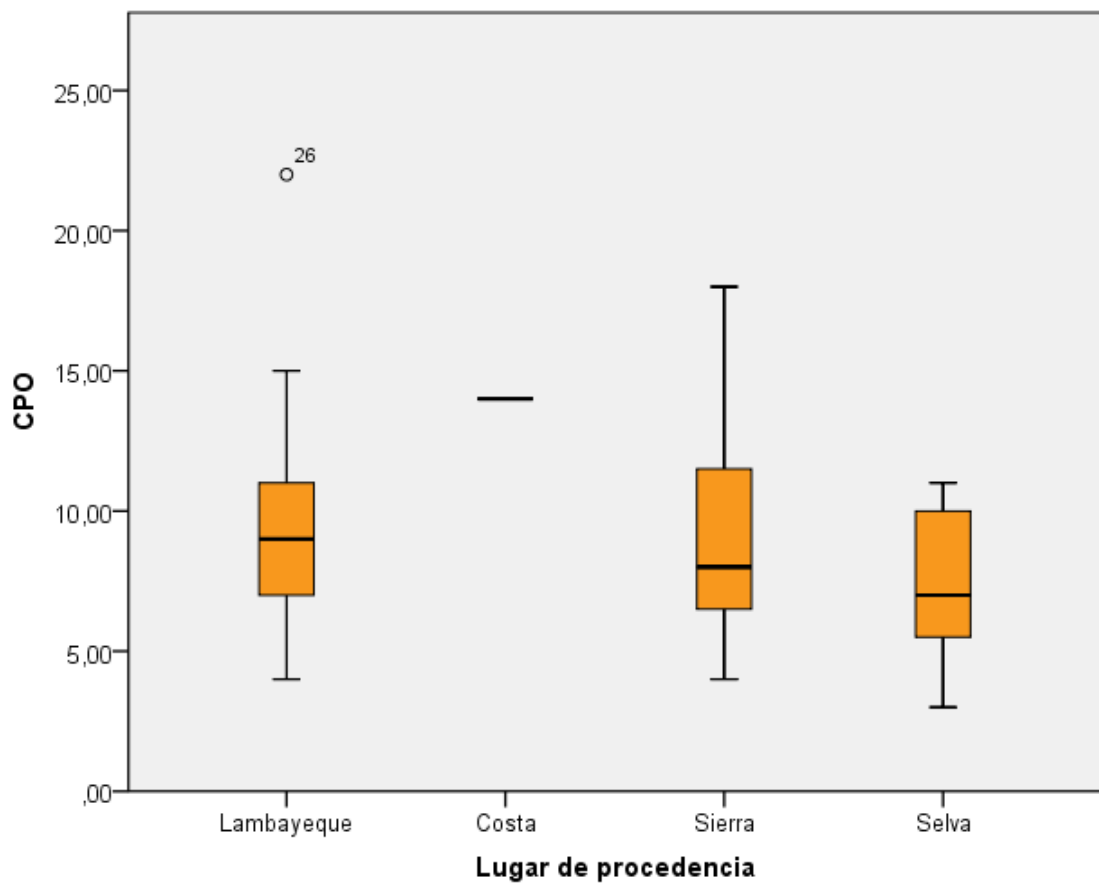


Tabla N°6

Experiencia de caries dental del personal de tropa del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel al inicio del servicio militar, según el nivel de instrucción

	Nivel de instrucción						Valor p
	Sin instrucción		Primaria		Secundaria		
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	
Cariados	9,00	.	4,67	1,86	4,36	2,16	0,103
Perdidos	0	.	1,00	0,89	0,62	1,04	0,570
Obturados	0	.	0,67	1,03	0,61	1,23	0,876
CPO	9,00	.	6,33	2,16	5,59	2,61	0,351

Fuente: propia del investigador

Según el análisis de varianza, no se determina asociación estadísticamente significativa entre la experiencia de caries dental al inicio del servicio militar, de acuerdo al índice CPO, y el nivel de instrucción ($p > 0,05$).

Gráfico N°6

Experiencia de caries dental del personal de tropa del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel al inicio del servicio militar, según el nivel de instrucción

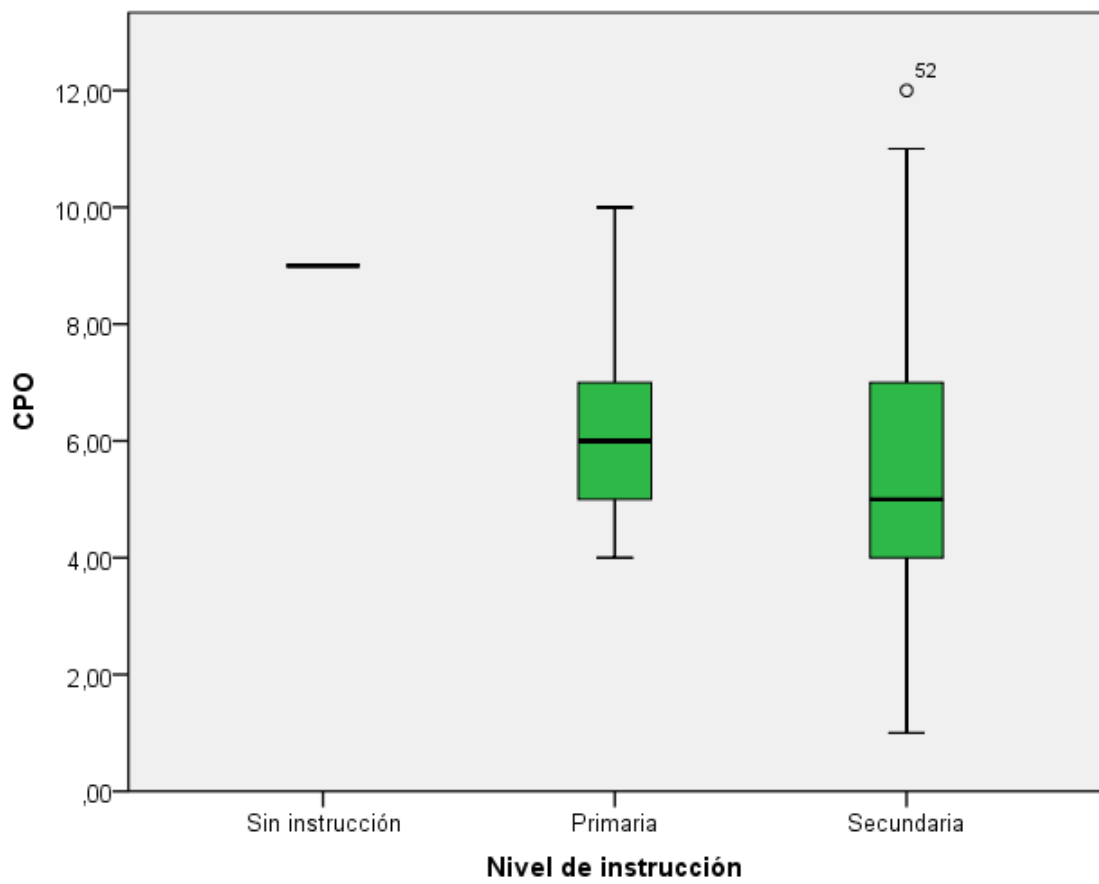


Tabla N°7

Experiencia de caries dental del personal de tropa del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel al final del servicio militar, según el nivel de instrucción

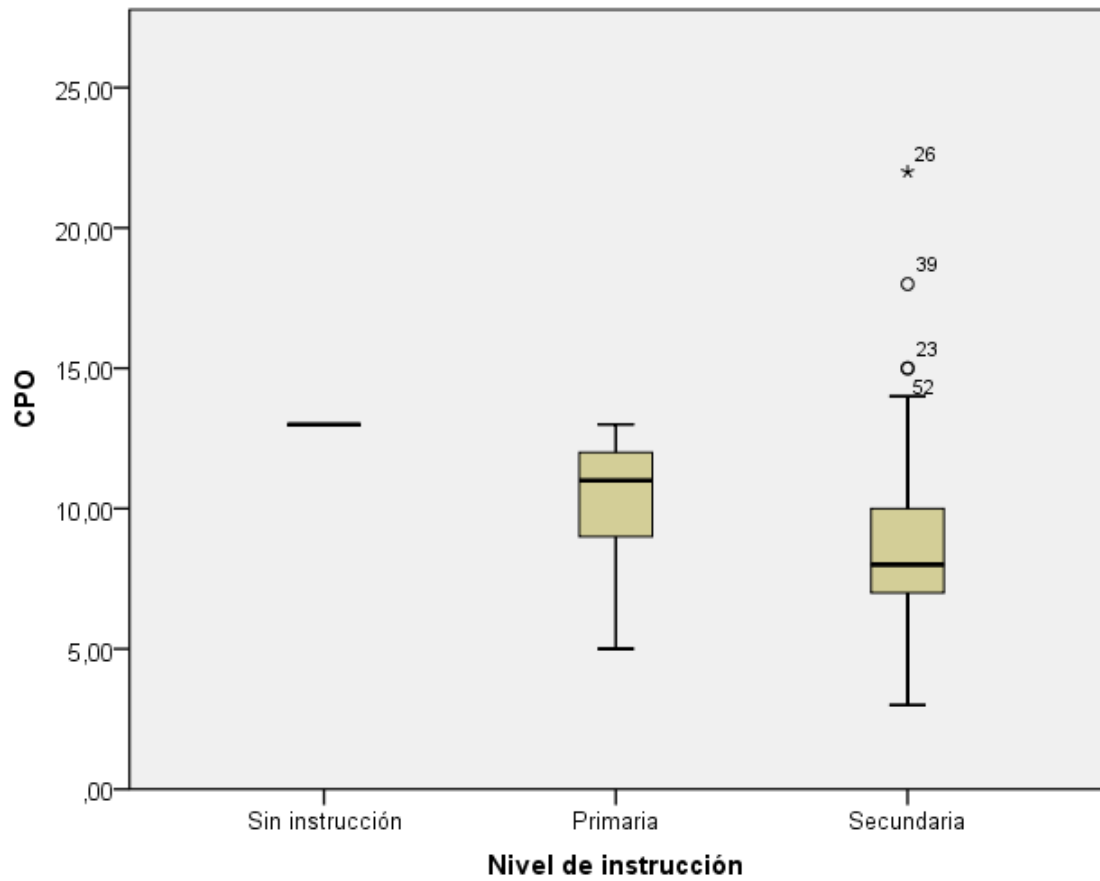
	Nivel de instrucción						Valor p
	Sin instrucción		Primaria		Secundaria		
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	
Cariados	10,00	.	8,33	2,80	6,01	2,21	0,016
Perdidos	0	.	1,17	0,98	0,89	1,28	0,678
Obturados	3,00	.	0,67	1,03	2,00	2,60	0,424
CPO	13,00	.	10,17	2,86	8,91	3,27	0,317

Fuente: propia del investigador

Según el análisis de varianza, no se determina asociación estadísticamente significativa entre la experiencia de caries dental al final del servicio militar, de acuerdo al índice CPO, y el nivel de instrucción ($p > 0,05$), excepto en la dimensión Dientes Cariados, el que presenta un mayor promedio en aquellos que no tienen ningún grado de instrucción ($10,00 \pm 0,00$), y un menor promedio en aquellos que tienen grado secundario ($8,91 \pm 3,27$).

Gráfico N°7

Experiencia de caries dental del personal de tropa del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel al final del servicio militar, según el nivel de instrucción



5.2 Discusión.

La presente investigación tuvo como propósito determinar los cambios en la experiencia de caries dental del personal de tropa de la promoción 2015, durante el tiempo de servicio militar, del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel, Lambayeque.

Se evaluaron a 81 soldados de género masculino siendo todos de la promoción 2015 del Fuerte Cáceres Pimentel. Los resultados obtenidos demostraron que los cambios en la historia de caries dental del personal de tropa durante el tiempo de servicio militar, fue de 5,69 piezas con experiencias de caries al inicio del servicio y a 9,05 piezas al final de éste, encontrándose cambios estadísticamente significativos.

Por otro lado La experiencia de caries del personal de tropa al inicio del Servicio Militar fue de 5,69 piezas dentarias, siendo mayor en el grupo etario de 24 a 25 años y menor en el grupo etario de 20 a 21 años, no existiendo diferencia estadísticamente significativa entre ellos: Al final del Servicio Militar, el personal presentó 9,05 piezas dentarias con experiencia de caries, siendo mayor en el grupo etario de 24 a 25 años y menor en el grupo etario de 20 a 21 años, existiendo diferencia estadísticamente solo en la dimensión de piezas obturadas, siendo significativamente mayor en el grupo etario de 24 a 25 años de edad.

A nivel de región, al inicio del servicio militar la experiencia de caries, es mayor en la región costa y menor en la región selva, donde la dimensión de piezas con caries es significativamente mayor en la región costa, dando los mismos resultados al final del servicio militar cambiando solamente la diferencia en la

dimensión de piezas perdidas siendo también significativamente mayor en la región costa.

Y a nivel de Instrucción, el personal de tropa al inicio del servicio militar no tubo diferencia significativa en la experiencia de caries siendo mayor en el personal de tropa sin instrucción y menor en el personal de tropa con secundaria, al igual que al final del servicio militar; Siendo solo de consideración la dimensión de piezas con caries, donde es significativamente mayor en el personal sin instrucción.

López *et al.* En su estudio de 80 jóvenes postulantes a soldados de 17 a 22 años de la comisión de reclutamiento del municipio de Santiago de Cuba, predominó el grupo etario de 21-22 años con una elevada prevalencia de caries, con un CPO medio de 2,4, siendo mayor el mismo grupo etario de 21 a 22 años. Concluyó que estos jóvenes postulantes a soldados presentaron bajo índice de caries.¹² Mientras que en la evaluación de Sandoval *et al.* Acerca de la prevalencia de caries en 387 militares, sus resultados mostraron que el índice de dientes con caries, ausentes y obturados fue de 4,05, donde el 23% de la muestra estaba libre de caries y presentaban caries sin tratar el 40% de los explorados, siendo significativamente superior el porcentaje en la tropa y en los que referían no cepillar no cepillarse de forma regular. El índice de dientes restaurados fue del 60%. Concluyeron que casi la mitad de la población encuestada precisa tratamiento por caries.⁷ Por otro lado, Castañeda, en su Tesis; Prevalencia de caries en escolares adolescentes, concluyó que el índice de CPOD general fue de 2,77. Para los adolescentes de 14 años, el más alto con un CPOD de 4,61. Las edades con mayor prevalencia de caries mediante

CPOD fueron 14, 17,18 rango alto, y de rango moderado las edades 12,15 y 16 años. Se concluye que los resultados muestran que los escolares afectados por caries fueron un 61,10%, considerándose a la población escolar de alta prevalencia.⁶ Así como Pinto (2013) en su estudio comparativo de severidad y prevalencia de caries dental entre los seleccionados y los no seleccionados a la escuela de suboficiales del ejército de Chile, El estudio de la población estuvo constituida por todos los postulantes, “seleccionados” y “no seleccionados” a dicha Escuela, del periodo 2009-2010, se recopilaron datos de 675 fichas dentales. La prevalencia de historia de caries fue de 93,6% de los “Seleccionados”, mientras que en los “No Seleccionados” fue de un 88,5 %. La severidad (según índice COP-D), fue en los Seleccionados COP-D promedio de 8,05 en comparación al 7,68 de los no seleccionados. Se concluyó que la prevalencia de caries, en los postulantes No Seleccionados fue menor en comparación a los Seleccionados, la severidad de la enfermedad de Caries, en los postulantes No seleccionados fue menor en comparación a los postulantes seleccionados, si consideramos que en cuanto a mejor estado de salud oral la presentaron los postulantes No Seleccionados a la Escuela de Suboficiales, población que de no haber sido rechazada por algún otro motivo médico o por no haber pasado las pruebas físicas correspondientes, es una población perfectamente elegible en términos de salud bucal.¹¹

En la tesis de Palma, sobre la prevalencia de caries dental mediante el índice COPD y en la población mayor de 12 años, donde sus resultados arrojaron que, la proporción de individuos afectados por caries (prevalencia) es de un 98%. La media del índice COPD fue de 12,76. Para el componente piezas

dentarias pérdidas (P), obturadas (O) y cariadas (C) se encontró una media de 6,08, 3,76 y 2,91 respectivamente.⁹ Medina *et al*, obtiene resultados en su estudio, de un índice CPOD poblacional de 14,05. El promedio de piezas dentales por cada tratamiento requerido para Obturación con una superficie 13,94%; tratamiento pulpar 0,23%; extracción 1,47%, El índice CPOD general fue 14,05, siendo considerado como grave según los parámetros de la OMS.¹⁰ Analizando el presente trabajo y mediante los pocos antecedentes relacionados con la muestra de la población militar, encontramos que en la vida de los soldados en el cuartel Fuerte Cáceres, durante el tiempo de su servicio militar voluntario, se concluyó que el personal de tropa de la promoción 2015, según su ficha medica odontograma, al ingresar tienen un porcentaje considerable de caries, que al contrarrestar con un odontograma realizado al final de su servicio, específicamente para este estudio mediante el índice de CPO, existen cambios estadísticamente significativos. Lo cual no pasa según su grupo etéreo al inicio no existe diferencia estadísticamente significativa entre ellos. Al igual que al final del servicio militar.

Según el lugar de procedencia en la experiencia de caries al inicio y al final del personal de tropa, tampoco existe diferencia estadísticamente significativa entre ellos, lo mismo que el nivel de instrucción, la experiencia de caries del personal de tropa en el inicio y en el final de su Servicio Militar, tampoco existe diferencia estadísticamente significativa entre ellos.

Lo cual, mediante las Covariables establecidas para comparación de experiencia de caries y según nuestros resultados para demostrar un cambio de acuerdo a la experiencia de caries durante su servicio militar, a nivel

comparativo con el final según niveles ya descritos, se puede decir que, el hecho de permanecer el tiempo de 2 años internado cumpliendo su servicio militar voluntario, ya es un factor agravante para tener una experiencia considerable de caries en el personal de tropa.

Aunque mediante este estudio intentamos demostrar que el factor experiencia de caries en dicha promoción se debía a factores como el nivel de conocimiento, el lugar de procedencia y edad, demostramos según los resultados y tablas, estas Covariables no son un factor predisponente para desarrollar caries en esta población durante el determinado tiempo, dejando así la duda para que en un futuro se realice un nuevo estudio utilizando otras Covariables, ya que existen muchos factores para que el personal de tropa de la promoción 2015 desarrolle la caries dental, así como también se agrave esta patología, siendo que los factores predisponentes de esta patología, como la dieta, el sustrato y tiempo en el huésped, son permanentes en el estilo de vida llevados mediante el internamiento en dicho cuartel, o quizás estudios al estado de ánimo, el estado nutricional o enfermedades sistémicas presentes en cada uno del personal de tropa, nos ayuden a comprender mejor el por qué existe una elevada experiencia de caries durante el tiempo de servicio de la promoción que presta su servicio militar voluntario a dicha institución Militar Nacional.

El uso del CPOD como índice para determinar y comparar la prevalencia de la enfermedad de caries podría ser una limitante, esto porque a pesar de ser el índice más antiguo y más utilizado en cariología, presenta varias desventajas en su aplicación, tales como sobrestimación o subestimación. Pero a pesar de

lo anterior, la utilización de este índice es suficiente para conocer de manera aproximada la frecuencia y el estado de la enfermedad de caries de la población. Además, la valoración del riesgo cariogénico en función de la experiencia previa de caries en el diagnóstico, debiera ser considerada como un indicador más para catalogar a los jóvenes que ingresan a una carrera militar como aptos y no aptos dentalmente. Resultados de estudios de predicción de riesgo, han establecido que la experiencia previa de caries es la variable más asociada con el incremento futuro de caries y que es el más poderoso predictor de este padecimiento, superando los resultados obtenidos con variables salivales o microbiológicas. Adicionalmente, la experiencia previa de caries ha mostrado correlación significativa con el incremento o actividad futura desde los primeros estudios y hasta la actualidad, a pesar de los importantes cambios que la tendencia de la enfermedad ha mostrado.

Es la propia Institución la que financia su sistema de salud y por lo tanto, desde el punto de vista económico, sería interesante analizar que una de las principales estrategias para reducir el gasto en asistencia dental se basa en la eficacia y eficiencia de los servicios, sustentando el tratamiento desde un principio en un correcto diagnóstico.

Si bien en el 2016 se publicó el Decreto Supremo N° 009-2016-DE donde se oficializa el Reglamento General para determinar la Aptitud Psicosomática para la permanencia en Situación de Actividad del Personal de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional del Perú, éste no toma en consideración a la caries dental ni a ninguna otra enfermedad oral como incapacitante para el personal militar, a pesar que en muchos países, como en Cuba, sí lo hacen. Añadiendo

esto, los exámenes médicos para el ingreso de cadetes en las fuerzas militares peruanas no son tan rigurosos como en otros países. Tomando nuevamente a Cuba como ejemplo, por su cercanía, un cadete es examinado cada año, los jóvenes están en conocimiento de los requerimientos en salud que son necesarios para entrar y mantenerse en las fuerzas armadas, siendo uno de ellos el no tener caries.

Como se ha observado en el presente estudio, los jóvenes después de 2 años de servicio militar terminan con peor condición oral, de acuerdo a la presencia de caries que cuando ingresaron, lo que hace que deba ser adecuadamente analizado y tomado este escenario como una situación crítica, que podría incluso afectar el rendimiento del personal.

CONCLUSIONES

En el presente trabajo de investigación se concluyó que:

- Los cambios en la historia de caries dental del Personal de Tropa durante el tiempo de servicio militar, fue de 5,69 piezas con experiencias de caries al inicio del servicio a 9,05 piezas al final de éste, encontrándose cambios estadísticamente significativos.
- La experiencia de caries del personal de tropa al inicio del Servicio Militar fue de 5,69 piezas dentarias, siendo mayor en el grupo etario de 24 a 25 años y menor en el grupo etario de 20 a 21 años, aunque no existe diferencia estadísticamente significativa entre ellos.
- Al final del Servicio Militar, el personal presentó 9,05 piezas dentarias con experiencia de caries, siendo mayor en el grupo etario de 24 a 25 años y menor en el grupo etario de 20 a 21 años, aunque no existe diferencia estadísticamente significativa entre ellos, salvo en la dimensión de piezas obturadas, siendo significativamente mayor en el grupo etario de 24 a 25 años de edad.
- La experiencia de caries del personal de tropa al inicio del Servicio Militar fue de 5,69 piezas dentarias, siendo mayor en la región Costa y menor en la región selva, aunque no existe diferencia estadísticamente significativa entre ellos, salvo en la dimensión de piezas con caries siendo significativamente mayor en la región costa.
- Al final del Servicio Militar, el personal presentó 9,05 piezas dentarias con experiencia de caries, siendo mayor en la región Costa y menor en la región

selva, aunque no existe diferencia estadísticamente significativa entre ellos, salvo en la dimensión de piezas perdidos siendo significativamente mayor en la región costa.

- La experiencia de caries del personal de tropa al inicio del Servicio Militar fue de 5,69 piezas dentarias, siendo mayor en el personal de tropa sin instrucción y menor en el personal de tropa con instrucción, aunque no existe diferencia estadísticamente significativa entre ellos.
- Al final del Servicio Militar, el personal presentó 9,05 piezas dentarias con experiencia de caries, siendo mayor en el personal de tropa sin instrucción y menor en el personal de tropa con instrucción, aunque no existe diferencia estadísticamente significativa entre ellos, salvo en la dimensión de piezas con caries, siendo significativamente mayor en el personal de tropa sin instrucción.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar un trabajo similar al presente con un mayor número poblacional o en cualquier otra institución militar similar. A pesar que en el presente estudio no se halló la relación esperada, es posible que sí suceda con otras entidades.
- En posteriores estudios se recomienda Incluir dentro de las investigaciones el nivel de estrés, el rango de hábitos alimenticios, así como el aspecto nutricional, ya que estos pacientes son sometidos a constante actividad, debido a sus diversas rutinas diarias.
- Tener una base de datos de salud dental, para el personal militar, con el fin de conocer la evolución de salud dental y así diseñar estrategias para mejorar indicadores odontológicos en forma terapéutica y preventiva.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. José M. Sergio A. Prevalencia de caries dental y necesidad de tratamiento en pacientes adultos con demanda de atención diagnóstica. Carie dentário, Assistência odontologica, Prevalência, índices CPO, necesidad de tratamiento. Odontol. Clín.-Cient., Recife, 11 (2) 155-158, abr./jun., 2013.
2. Chumpitaz R, Ghezzi L. Prevalencia e incidencia de caries a partir de vigilancia epidemiológica realizada a escolares en Chiclayo, Perú. Kiru 2013 Jul-Dic; 10(2): 107-15.
3. Jorge R, Luis R, Roberto S, Víctor G, Meylin F, Janneth Y, Williams M, Karen B, Allinson G, Fiorella P, Brenda P. Determinación de la salud bucal en personas mayores institucionalizadas residentes en Lima, Perú. KIRU.2013 Jul-Dic; 10(2):140–4.
4. Robello J, Cevallos V, Chauca E, Obeso Y, Pongo B. Frecuencia de enfermedades bucales en pacientes atendidos en una clínica especializada en odontología en Lima, Perú. KIRU. 2014;11(1):50-5.
5. Espinoza M, León-Manco RA. Prevalencia y experiencia de caries dental en estudiantes según facultades de una universidad particular peruana. Rev Estomatol Herediana. 2015 Jul-Set;25(3):187-93.
6. Castañeda M. Prevalencia de caries dental y necesidad de tratamiento en los alumnos de la I.E.P. sagrado Ignacio de Loyola, Pomalca Lambayeque 2015. (Tesis). Pimentel; universidad señor de Sipan facultad de ciencias de la salud escuela académico profesional de Estomatología, 2016.

7. Sandoval M, Puy L. Caries en una población militar española. *Sanid mil* 2013; 67(1): 36-42.
8. William A. Damaris P. PROGRAMA DE MAESTRÍA NACIONAL EN GERENCIA DE LA SALUD Propuesta de un Plan de Mejora de la Salud bucodental en el Hogar del Adulto Mayor Alfredo y Delia González Flores de San Pablo de Heredia. San José, Costa Rica mayo, 2013.
9. Arteaga ò, Muños A, Mendoza C. Prevalencia de caries y pérdida de dientes en población de 65 a 74 años en Santiago, Chile: Univ. De Chile - ; 2013.
10. Palma. Estado De Salud Oral En La Población Adulta de la Comuna e Tortel, Provincia Del Capitán Prat, Región De Aysén, y la Determinación de los Recursos Humanos necesarios para su Tratamiento en el Año 2012 (tesis) Universidad de Chile facultad de Odontología, departamento de Odontología restauradora, 2013.
11. Pinto WA. Estudio comparativo de prevalencia y severidad de caries entre los seleccionados y no seleccionados a la escuela de suboficiales del ejército de Chile, periodo 2009-2010 [Tesis para obtener el título de Cirujano Dentista] Santiago de Chile: Universidad de Chile; 2013.
12. López AC, Quinzán AM, Núñez L, Marrero M, Macias R. Salud bucal en jóvenes soldados. *MEDISAN* 2016; 20(9):3041-6.
13. Andrade JH, Masaútis A. Prevalencia de caries dental en varones de 18 años con residencia en las provincias de Jujuy, Santa Cruz y Tucumán. *Bol AN Medicina* 2006; 74(2): 468-79.
14. Castillo R. Perona G. Kanashiro C. Perea M. Silva F. ESTOMATOLOGÍA PEDIÁTRICA. Primera edición. Madrid. Ripano. 2011.93 p.

15. Gomes D. Da Rous M.A, Etiología de la caries: la construcción de un estilo de pensamiento. Rev.CES Odont.2010;23(1)71-80.
16. Benítez J. Prevalencia de Caries Dental en Niños Escolares de 4 a 14 años de edad de la Escuela Fiscal Mixta “La Gran Muralla”. Ciudad de Ambato en el mes de Mayo del 2011[TESIS TITULACIÓN]. Quito: Universidad Central del Ecuador; 2011. Disponible en:
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/846/3/T-UCE-0015-24.pdf>
(accesado 10 Feb 2015).
17. Boj JR. Catalá M. García-Ballesta C. Mendoza A. Planells P. La evolución del niño al adulto joven. Primera Edición. Madrid. Ripano.2011.211.
18. Stephen H, Margaret I. (2007) Caries; intervención mínima en vez de “extensión para la prevención”. Citado abril 2007. Disponible en
http://www.intramed.net/.../art_1.asp?...41251...-Argentina
19. Dell” Acqua AJ (2001) Lineamientos actuales para las preparaciones cavitarias. Disponible en
http://www.webodontologica.com/odon_arti_lineam.asp
20. Chumpitaz R, Ghezzi L. Prevalencia e incidencia de caries a partir de vigilancia epidemiológica realizada a escolares en Chiclayo, Perú. KIRU.2013; 10(2):107–15. Disponible en:
http://www.usmp.edu.pe/odonto/kiru/kirus/revista_kiru_2013_vol%2010_N2.pdf#page=23 (accesado 10 Feb 2015).
21. Chaple A. Comparación de dos clasificaciones de preparaciones cavitarias y lesiones cariosas Mounth & Hume, and Black Rev Cubana Estomatol vol.52 no.2 Ciudad de La Habana abr.-jun. 2015.

22. Carrillo C. Diagnosing incipient caries lesions. Is this the future for Dentistry? Rev. chil. pediatr. v.77 n.1 Santiago feb. 2006.
23. Diaz .M. prevalencia de caries en niños de 6 a 12 años atendidos en la clínica odontológica de la universidad santo Toribio de Mogrovejo de Chiclayo, durante el 2013 [tesis para optar el título de especialista en odontopediatría] Chiclayo.
24. Castillo R. Perona G. Kanashiro C. Perea M. Silva F. ESTOMATOLOGÍA PEDIÁTRICA. Primera edición. Madrid. Ripano. 2011.93 p.
25. Ciamponi A .Guedes-Pinto A. Diagnóstico de caries dental, rehabilitación bucal en odontopediatría atención integral. Colombia: 2003.
26. Palomer L. Caries dental en el niño. Una enfermedad contagiosa Rev. chil. pediatr. v.77 n.1 Santiago feb. 2006.

ANEXOS

Anexo 1: Carta de presentación de la Escuela de Estomatología



"Año de la consolidación del Mar de Grau"

Pimentel, Noviembre del 2016

Oficio N° 01-2016- EST./U.A.P- ESC. /ESTOMATOLOGÍA

Señor: Gral de Brig. Cmte., Gral. De la 7ª BRIG INF – LAMBAYEQUE.

Asunto: Solicito permiso para la aplicación de PROYECTO DE TESIS.

Tengo el agrado de dirigirme a su honorable despacho para expresarle mi cordial saludo y a la vez manifestarle lo siguiente:

Que, al encontrarme realizando mi proyecto para la realización de mi Tesis de Escuela Profesional de Estomatología, Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, y según el Currículo de Estudios es requisito indispensable ejecutar un proyecto de Investigación relacionado a la carrera; motivo por el cual he creído conveniente aplicar Tema de Investigación Titulado "CAMBIOS EN LA EXPERIENCIA DE CARIES DENTAL DEL PERSONAL DE TROPA DE LA PROMOCIÓN 2015, DURANTE EL TIEMPO DE SERVICIO MILITAR, DEL "FUERTE CÁCERES" PIMENTEL, LAMBAYEQUE".. Que para dicha investigación necesito me facilite el acceso al legajo del personal de tropa, así como también a realizar un nuevo odontograma en la Promoción 2015 del "Fuerte Cáceres" de Pimentel, perteneciendo a su prestigioso Centro Laboral.

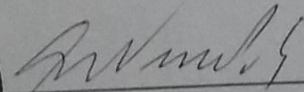
Por Tanto:

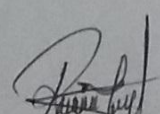
Recurro a usted señor Cmte. para solicitarle su aprobación y me permita realizar dicho proyecto de tesis en su Centro Laboral que tan dignamente la dirige.

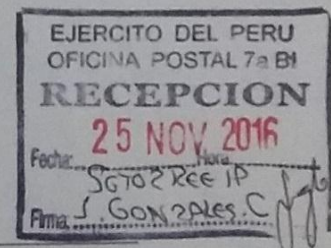
Es propicia la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,




ANTONIO DURAND PICHÓ
Director de la Escuela de Estomatología
UAP- FILIAL CHICLAYO


RODRÍGUEZ TINEO OLIVER.G
DNI: 46821581
Cod: 2009215365



Anexo 2: Constancia de Aplicación de Tesis

EJERCITO DEL PERU

GU: COADNE

UU: CIA DESM N° 111

AUTORIZACION

El Jefe Encargado del Cuartel "FUERTE CACERES PIMENTEL" autorizo al licenciado del E.P y bachiller en Estomatología:

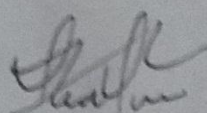
OLIVER GUSTAVO RODRIGUEZ TINEO.

A realizar el proyecto de tesis titulado "CAMBIOS EN LA EXPERIENCIA DE CARIES DENTAL DEL PERSONAL DE TROPA DE LA PROMOCIÓN 2015, DURANTE EL TIEMPO DE SERVICIO MILITAR, DEL FUERTE CÁCERES PIMENTEL, LAMBAYEQUE.

Durante los meses de Noviembre y Diciembre del 2016.

Noviembre del 2016.




O - 214228678 - O+
PEDRO A. TIPACTI BALBUENA
My. EP
Cmde de la Cia. Desminado N° 111

Anexo 3: Consentimiento informado



Fecha.....

Yo,.....identificado
con DNI N°he sido informado por el Bachiller Oliver
Gustavo Rodríguez Tineo de la escuela profesional de Estomatología que está
aplicando su estudio “CAMBIOS EN LA EXPERIENCIA DE CARIES DENTAL
DEL PERSONAL DE TROPA DE LA PROMOCIÓN 2015, DURANTE EL
TIEMPO DE SERVICIO MILITAR, DEL “FUERTE CÁCERES” PIMENTEL,
LAMBAYEQUE”.

El investigador me ha informado de las ventajas y beneficios del procedimiento,
así como sobre la posibilidad de retirarme cuando lo vea necesario.

Además, se me ha explicado que los resultados obtenidos serán totalmente
confidenciales, y que la ficha de recolección de datos guardará el anonimato de
mi identidad.

Por lo tanto, en forma consciente y voluntaria autorizo formar parte del presente
estudio.

Firma

DNI: _____

Anexo 4: Ficha de recolección de datos



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

Ficha N° _____

FICHA CLINICA

EDAD: _____ años

LUGAR DE PROCEDENCIA: _____ NIVEL DE INSTRUCCIÓN: _____

ODONTOGRAMA

18 17 16 15 14 13 12 11	21 22 23 24 25 26 27 28
55 54 53 52 51	61 62 63 64 65
85 84 83 82 81	71 72 73 74 75
48 47 46 45 44 43 42 41	31 32 33 34 35 36 37 38

Resultados Basales:	Resultados Finales:
C: _____	C: _____
P: _____	P: _____
O: _____	O: _____
CPO total: _____	CPO total: _____



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

Anexo 5: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>Problema Principal. ¿Cuáles son los cambios en la experiencia de caries dental del Personal de Tropa de la promoción 2015, durante el tiempo de servicio militar, del Cuartel Fuerte Cáceres Pimentel, Lambayeque?</p>	<p>Objetivo General. Determinar los cambios en la experiencia de caries dental del Personal de Tropa durante el tiempo de servicio militar, del Cuartel Fuerte Cáceres Pimentel – Lambayeque, en octubre del 2016.</p>	<p>El estudio no tiene hipótesis.</p>	<p>VARIABLES Principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - experiencia de caries dental 	<p>Diseño Metodológico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No experimental. - De cohortes - Longitudinal - Prospectivo
<p>Problemas Secundarios. PS1: ¿Cuál es la experiencia de caries dental del personal de tropa de la promoción 2015 antes y después del servicio militar, del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel, Lambayeque, según la edad? PS2: ¿Cuál es la experiencia de caries dental del personal de tropa de la promoción 2015 antes y después del servicio militar, del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel, Lambayeque, según el lugar de procedencia? PS3: ¿Cuál es la experiencia de caries dental del personal de tropa de la promoción 2015 antes y después del servicio militar, del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel, Lambayeque, según el nivel de instrucción?</p>	<p>Objetivos Específicos. OE1: Definir la experiencia de caries dental del personal de tropa de la promoción 2015 antes y después del servicio militar, del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel, Lambayeque, según la edad. OE2: Establecer la experiencia de caries dental del personal de tropa de la promoción 2015 antes y después del servicio militar, del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel, Lambayeque, según el lugar de procedencia? OE3: Evaluar la experiencia de caries dental del personal de tropa de la promoción 2015 antes y después del servicio militar, del cuartel Fuerte Cáceres Pimentel, Lamb. Según el nivel de instrucción.</p>		<p>Covariables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edad. - Lugar de procedencia - Nivel de instrucción. 	<p>Población:</p> <p>Personal de Tropa de la promoción 2015 antes del servicio militar, del Cuartel Fuerte Cáceres Pimentel, Lambayeque.</p>

Anexo 6: Fotografías

Presentación del bachiller a 1er grupo de soldados, por el suboficial a cargo.



Tomando lista del 1er y 2do grupo de personal de tropa que se les tomará el odontograma respectivo



Segundo grupo:



1er soldado en pasar a las respectivas instalaciones para su posterior toma de odontograma.



1er soldado en pasar a las respectivas instalaciones para su posterior toma de odontograma.

