



**Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud
Escuela Profesional de Estomatología**

TESIS

**EFFECTO DETERGENTE DE LA MANZANAS (*Pyrus malus L*) Y PERAS (*Pyrus communis L.*) EN LA MALA HIGIENE ORAL DE LOS SOLDADOS DEL EJÉRCITO DEL PERÚ BRIGADA 31^a DE INFANTERÍA,
HUANCAYO - 2017**

**PARA OPTAREL TÍTULO PROFESIONAL DE
CIRUJANO DENTISTA**

**PRESENTADO POR
BACH. MONGE CORNEJO, PILAR ÁNGELA**

LIMA – PERÚ

2017

A mi familia, por su apoyo incondicional y confianza en todos estos años de preparación profesional.

AGRADECIMIENTOS

Al Coronel Tapia Coronel Ramiro, por su colaboración y apoyo en que sea posible la realización de la presente investigación.

A Todos los maestros, por sus conocimientos transmitidos y vividos a lo largo de esta carrera profesional.

ÍNDICE

	Pág.
Dedicatoria	
Agradecimiento	
Índice	
Índice de Cuadros	
Índice de Tablas	
Índice de Gráficos	
Resumen	
Abstract	
Introducción	12
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1. Descripción del problema	14
1.2. Formulación del problema	15
1.2.1. Problema principal.	15
1.2.2. Problemas específicos.	15
1.3. Objetivos de la investigación.	16
1.3.1. Objetivo general.	16
1.3.2. Objetivos específicos.	16
1.4. Justificación de la investigación	17
1.4.1. Importancia de la investigación.	17

1.4.2 Viabilidad de la Investigación	18
--------------------------------------	----

1.4.3 Limitaciones del estudio	18
--------------------------------	----

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación	19
---------------------------------------	----

2.2. Bases teóricas	32
---------------------	----

2.2.1. Alimentos detergentes	32
------------------------------	----

2.2.1.1. La manzana (<i>Pyrus malus</i> L.)	33
--	----

2.2.1.2. La pera (<i>Pyrus communis</i> L.)	37
--	----

2.2.2. La higiene bucal	40
-------------------------	----

2.2.2.1. Métodos de higiene dental.	41
-------------------------------------	----

2.2.2.2. Uso de medios auxiliares de higiene bucal.	44
---	----

2.2.2.3. Enfermedades bucales.	47
--------------------------------	----

2.2.2.4. Índice de higiene oral simplificado	56
--	----

2.3. Definición de términos básicos	58
-------------------------------------	----

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Hipótesis de la Investigación	61
------------------------------------	----

3.1.1. Hipótesis general	61
--------------------------	----

3.1.2. Hipótesis específicas.	61
-------------------------------	----

3.2. Variables de investigación	61
---------------------------------	----

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1. Diseño metodológico	63
4.2. Diseño muestral	64
4.3. Técnicas, instrumentos y fuentes de recolección de datos	64

CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

5.1. Análisis de tablas y gráficos	67
5.2. Discusión	77

CONCLUSIONES	79
---------------------	----

RECOMENDACIONES	81
------------------------	----

FUENTES DE INFORMACIÓN	82
-------------------------------	----

ANEXOS	88
---------------	----

Anexo N° 1: Carta de presentación	89
-----------------------------------	----

Anexo N° 2: Carta de Aceptación	90
---------------------------------	----

Anexo N° 3: Consentimiento informado	91
--------------------------------------	----

Anexo N° 4: Ficha de registro	92
-------------------------------	----

Anexo N° 5: Matriz de consistencia	93
------------------------------------	----

Anexo N° 6: Fotografías del desarrollo del trabajo	94
--	----

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
CUADRO N° 1: Valor nutricional de 100 gr de manzana (<i>Pyrus malus</i> L.)	36
CUADRO N° 2: Valor nutricional de 100 gr de pera (<i>Pyrus communis</i> L.)	39

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
TABLA N° 1: Distribución de soldados según su edad y sexo	67
TABLA N° 2 Índice de higiene oral según sexo	68
TABLA N° 3: Distribución de dosificación de frutas según sexo	69
TABLA N° 4: Distribución de dosificación de manzanas (<i>Pyrus malus</i> L) según sexo.	70
TABLA N° 5: Distribución de dosificación de peras(<i>Pyrus communis</i> L.) según sexo	71
TABLA N° 6: Resultados del IHO simplificado de soldados que consumieron frutas detergentes	72
TABLA N° 7 Resultados del IHO de los soldados según el número de manzanas (<i>Pyrus malus</i> L) consumidas	73
TABLA N° 8: Resultados del IHO de los soldados según el número de peras (<i>Pyrus communis</i> L.) consumidas.	74

INDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
GRÁFICO N° 1: Distribución porcentual de los soldados según edad y sexo	67
GRÁFICO N° 2: Distribución porcentual de los soldados según índice de higiene oral simplificado	68
GRÁFICO N° 3: Dosificación de frutas según el número de soldados	69
GRÁFICO N° 4: Dosificación de manzanas (<i>Pyrus malus</i> L) según el número de soldados	70
GRÁFICO N° 5: Dosificación de peras (<i>Pyrus communis</i> L.) según el número de soldados	71
GRÁFICO N° 6: Porcentaje de índice de higiene oral simplificado de los soldados que consumieron frutas detergentes	72
GRÁFICO N° 7: Porcentaje del IHO-S en soldados que consumieron 1 manzana (<i>Pyrus malus</i> L)	73
GRÁFICO N° 4: Porcentaje del IHO-S en soldados que consumieron 2 manzanas (<i>Pyrus malus</i> L)	74
GRÁFICO N° 4: Porcentaje del IHO-S en soldados que consumieron 1 pera (<i>Pyrus communis</i> L.)	75
GRÁFICO N° 4: Porcentaje del IHO-S en soldados que consumieron 2 peras (<i>Pyrus communis</i> L.)	76

RESUMEN

En la actualidad en el campo de la odontología se está dando más importancia a la prevención de caries; pese a ello aun las técnicas utilizadas no alcanzan las expectativas deseadas, debido a que se requiere de un mayor tiempo y sobre todo la modificación de los hábitos de higiene permanentes, es por ello que el presente estudio tuvo como objetivo determinar el efecto del consumo de alimentos detergentes en la higiene oral mala de los soldados del Ejército del Perú brigada 31^a de Infantería, Huancayo 2017, ya que se considera importante aprovechar el acto de masticar dichos alimentos para facilitar la remoción de residuos y la formación de placa bacteriana.

El tipo de estudio es experimental, para lo cual se tuvo como población la participación de 240 soldados, a los cuales se les tomó el primer examen de índice de higiene oral simplificado de Greene y Vermilliones, resultando que el 75% tuvo un índice de higiene oral Malo equivalente a 180 soldados, a los cuales se les dio a consumir manzanas (*Pyrus malus* L) y peras (*Pyrus communis* L.), separándolos en cuatro grupos, obteniéndose una influencia favorable de un 64 % en los que consumieron 1 manzana, 75.5% en los que consumieron 2 manzanas, 55.5% en los que consumieron una pera y un 71% en los que consumieron dos peras, concluyendo que los alimentos detergentes influyen favorablemente en la mejora del Higiene Oral; donde el consumo de Manzanas (*Pyrus malus* L) tienen mayor efecto detergente.

Palabras claves: Alimentos detergentes; higiene oral.

ABSTRACT

Nowadays, in the field of dentistry, caries prevention is being given more importance; Despite this, even the techniques used do not meet the desired expectations, due to the fact that a longer time is required and, above all, the modification of permanent hygiene habits, that is why the present study aimed to determine the effect of the consumption of detergent foods in poor oral hygiene of soldiers of the Army of Peru 31st Infantry Brigade, Huancayo 2017, since it is considered important to take advantage of the act of chewing such foods to facilitate the removal of waste and the formation of bacterial plaque.

The type of study is experimental, for which the participation of 240 soldiers was taken as a population, who were given the first examination of the simplified oral hygiene index of Greene and Vermillionles, resulting that 64% had a hygiene index Poor oral, which were given to consume apples (*Pyrus malus L*) and pears (*Pyrus communis L.*), separating them into four groups, obtaining a favorable influence of 75.5% in those who consumed 1 apple, 55.5% in who consumed 2 apples, 71% in those who consumed one pear and 71% in those who consumed two pears, concluding that detergent foods favorably influence the improvement of poor Oral Hygiene where the consumption of Apples (*Pyrus malus L*) have higher detergent effect.

Keywords: Detergent foods; oral hygiene.

INTRODUCCIÓN

El principal cometido de la profesión odontológica es el mantenimiento de la salud bucal, pero en la actualidad se ha evidenciado una alta incidencia de caries dental, lo cual es realmente preocupante; como se sabe la caries dental tiene una estrecha relación con el acumulo de placa dento bacteriana por falta de una buena higiene oral y se ha podido apreciar que muchas familias de diversos sectores sociales no tienen buenos hábitos de higiene. Asimismo muchas personas no llevan un cepillo ni pasta dental para ser usado dentro de su trabajo, conllevando a mantener un mal hábito hasta ser un adulto mayor y pese a que hoy en día se dispone de medios efectivo, como el examen bucal temprano y periódico entre otros, los esfuerzos siguen siendo insuficiente ya que prevalece la falta de una verdadera cultura de salud oral en el país.

La principal motivación para la realización del presente estudio es que hasta la fecha hay pocas investigaciones sobre el potencial profiláctico de estos alimentos detergentes ya que esta particularidad de eliminar placa dentobacteriana solo lo mencionan en algunos libros o revistas por internet.

Siendo conscientes que la profesión odontológica debe instalarse críticamente frente a una situación de salud bucal; que no ha mejorado ostensiblemente por no enfatizar en la importancia de la promoción de la salud, en el presente estudio se ha planteado buscar una alternativa de solución pretendiendo investigar el efecto de los alimentos detergentes en la higiene oral mala de los

soldados del Ejército del Perú brigada 31^a de Infantería Huancayo 2017, una vez demostrado, se podrían mejorar los hábitos alimenticios reduciendo la formación de placa dentobacteriana, mejorando aún más los actuales programas de lucha contra la caries.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática.

En la actualidad se aprecia que el ser humano tiende a desarrollar sus actividades diarias en entornos cada vez menos saludables; a esto le sumamos el consumo de alimentos como golosinas, comidas rápidas, así como también la falta de higiene oral; el cual es uno de los factores principales que originan problemas dentales.^{1,2}

En nuestro país se ha evidencia que el Estado Peruano y nuestro Sistema de Salud no han obtenido cambios relevantes en los niveles de salud bucal en nuestra población, donde nuestro ejército peruano no es la excepción, evidenciándose en ellos distintos tipos de problemas bucales como: halitosis, placa blanda, problemas periodontales, dolores de origen dental, el temor de asistir al dentista en el policlínico militar, falta higiene oral y los malos hábitos de higiene bucal, debido a la falta de tiempo y sobre todo a la falta del conocimientos acerca del cuidado bucal, es por ello que existe la necesidad de crear y fortalecer programas de prevención de Salud oral en diferentes instituciones del estado.³

La placa dentobacteriana se elimina mediante una correcta técnica de cepillado dental, el uso del hilo dental y enjuagues bucales a base de clorexidina, pero cuando no se tiene al alcance estos elementos de higiene oral, existen alimentos llamados detergentes como es el caso del consumo de manzanas

(*Pyrus malus* L) y peras (*Pyrus communis* L.), cuya particularidad es la de arrastrar acumulo de depósitos blandos de color blanco grisáceo o amarillo que se adhiere a la superficie dental que tiene como huésped a las bacterias, ya que por la naturaleza fibrosa y dura hacen la función de cepillado dental provisional.¹

Es por ello que el presente trabajo de investigación responde la necesidad de comprobar cuál de los alimentos detergentes son más eficientes en cuanto a la remoción de placa dentobacteriana, de esta manera el estudio aportara conocimiento y responderá a la necesidad de encontrar alternativas para contribuir en el óptimo cuidado de la higiene oral².

1.2 Formulación del problema.

1.2.1 Problema principal.

¿Cuál es el efecto detergente de la manzana (*Pyrus malus* L) y la pera (*Pyrus communis* L.) en la mala higiene oral de los soldados del Ejército del Perú Brigada 31^a de Infantería, Huancayo -2017?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuál es el efecto detergente de la cantidad de manzanas (*Pyrus malus* L) consumidas en la mala higiene oral de los soldados del Ejército del Perú Brigada 31^a de Infantería, Huancayo -2017?

- ¿Cuál es el efecto Detergente de la cantidad de peras (*Pyrus communis* L.) consumidas en la mala higiene oral de los soldados del Ejército del Perú Brigada 31^a de Infantería, Huancayo -2017?
- ¿Cuál de las cantidades de alimentos consumido tienen mayor efecto detergente en la mala higiene oral de los soldados del Ejército del Perú Brigada 31^a de Infantería, Huancayo -2017?

1.3 Objetivos de la investigación.

1.3.1 Objetivo general.

Determinar el efecto Detergente entre la manzana (*Pyrus malus* L) y la pera (*Pyrus communis* L.) en la mala higiene oral de los soldados del Ejército del Perú Brigada 31^a de Infantería, Huancayo -2017.

1.3.2 Objetivos específicos.

- Determinar el efecto detergente de la cantidad manzanas (*Pyrus malus* L) consumidas en la mala higiene oral de los soldados del Ejército del Perú Brigada 31^a de Infantería, Huancayo -2017.
- Determinar el efecto Detergente de la cantidad de peras (*Pyrus communis* L.) consumidas en la mala higiene oral de los soldados del Ejército del Perú Brigada 31^a de Infantería, Huancayo -2017.

- Comparar que cantidad de alimentos consumido tienen mayor efecto detergente en la mala higiene oral de los soldados del Ejército del Perú Brigada 31^a de Infantería, Huancayo -2017.

1.4. Justificación de la investigación.

La presente investigación tiene una justificación teórica, ya que pese a existir estudios relacionados con los buenos hábitos de higiene bucal y sobre la prevención de caries, aun no se evidencian estudios sobre el efecto del consumo de Alimentos Detergentes en la Higiene Oral deficiente, permitiendo contribuir con información que servirá de antecedente para posteriores investigaciones. Asimismo podrá brindar un beneficio social y práctico ya que permitirá que la población tenga otra alternativa agradable para prevenir y disminuir la formación de placa bacteriana consumiendo alimentos ricos en fibra.

1.4.1 Importancia de la investigación.

En la actualidad los odontólogos recomiendan el consumo de frutas y verduras ya que por su naturaleza áspera y fibrosa producen un efecto de arrastre de los restos alimenticios y de placa dentobacteriana produciendo un efecto detergente y por esta se les denominan alimentos y/o frutas detergentes.

El presente trabajo es importante ya que se podrá colaborar con los soldados del Ejército Peruano en mejorar su higiene oral. Asimismo se podrá demostrar a las autoridades militares la importancia que tiene el aplicar campañas informativas sobre hábitos adecuados para mantener una higiene oral saludable y considerar como medida preventiva el incorporar en su dieta diaria una fruta con propiedades detergentes, como es el caso de la manzana y la pera. De igual manera gracias al presente estudio los odontólogos podrán recomendar dichos alimentos en la dieta diaria como medida preventiva sus pacientes.

1.4.2 Viabilidad de la investigación.

El presente estudio es viable gracias al apoyo de las autoridades del Ejército del Perú brigada 31^a de Infantería Huancayo ya que están habidos e interesados en la realización del presente estudio con la finalidad de mejorar cada vez más la alimentación y promoción de la salud en sus soldados.

1.4.3 Limitaciones de la investigación.

Cabe mencionar que para el desarrollo del presente estudio no se ha evidenciado mucha información específica de los alimentos detergentes, es por ello el interés en la realización de la misma para contribuir en el aporte de conocimiento.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación.

2.1.1. Antecedentes nacionales

Quispe Pineda, Víctor Adolfo (2016) su investigación tuvo como objetivo principal establecer la relación entre el nivel de conocimientos sobre salud bucal y los hábitos de higiene oral del Personal de Tropa del Ejército del Perú; hasta antes de realizado el estudio el ejército peruano a nivel nacional contaba en sus filas con un total de 114,000 efectivos de los cuales 56,100 son Personal de Tropa 1 del Servicio Militar Voluntario (SMV). El método de investigación fue de tipo descriptivo, correlativo, retrospectivo y de corte transversal. Descriptivo ya que describe la frecuencia de las variables de estudio, correlativo puesto que demuestra la asociación entre las variables de estudio: nivel de conocimientos con los hábitos de higiene oral, es retrospectivo porque la recolección de la información se realizó sobre conocimientos y hábitos que tienen los jóvenes militares SMV desde antes de aplicar la encuesta, y es transversal porque mide las variables en un momento determinado. Se obtuvo una muestra de 210 jóvenes del Servicio militar Voluntario del fuerte Manco Capac, para ello se utilizó el método Aleatorio Simple Probabilístico. La técnica Estadística utilizada fue el Análisis de Chi cuadrado, con el cual se encontró Significancia Estadística entre el Nivel de Conocimiento y los Hábitos de Higiene Oral. Se obtuvieron los siguientes resultados; los individuos encuestados presentan 54,76% una calificación de “Malo”, “Regular” 45,24% y 0,00% una calificación de “Bueno”;

en cuanto a los Hábitos de Higiene Oral se encontró que 58% de los encuestados presentan inadecuados Hábitos higiénicos y 42% tienen adecuados hábitos de higiene oral. Realizada la prueba estadística se encontró Significancia entre el Nivel de Conocimientos en Salud Bucal y los Hábitos de Higiene Oral. Como conclusión final se encontró que los jóvenes militares en un total de 40,95% no presentan un buen nivel de conocimientos acerca de salud bucal y tampoco poseen adecuados hábitos de higiene oral.⁴

Quispe Muñoz D. (2016) su investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre el perfil sociodemográfico con la percepción de calidad de vida relacionada a salud bucal en pacientes atendidos en Clínica Estomatológica integral adulto de la universidad Alas Peruanas Lima. En su metodología consideran que es de tipo básica, de nivel descriptivo correlacional, prospectivo de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 100 pacientes adultos que acudieron a la clínica estomatológica de la Universidad Alas Peruanas filial Chiclayo, a los cuales se les realizó una entrevista haciendo uso de un cuestionario conformado por 20 preguntas para la obtención de información, asimismo se utilizó el índice de OHIP -14SP. Los resultados obtenidos mostraron el nivel de conocimiento fue bueno en un 23%, regular en un 21% y malo en un 1%, asimismo presenta un nivel de actitud fue bueno en un 36%, regular un 19% y no hubo resultados malos. Concluyendo que existe relación significativa entre el perfil sociodemográfico con la percepción de calidad de vida relacionada a salud bucal.⁵

Oliva Rivasplata A. (2016) tuvo como objetivo determinar el nivel de

conocimiento y actitudes para prevención de caries dental y enfermedad periodontal asociada a la placa bacteriana en pacientes que acuden a la Clínica Estomatológica integral adulto de la universidad Alas Peruanas Filial Chiclayo, su metodología de investigación es de tipo descriptivo transversal, no experimental. La muestra estuvo conformada por 100 pacientes adultos a los que se les encuestó obteniéndose como resultado que el nivel de conocimiento sobre caries y enfermedades periodontal fue de un 59% Bueno, 40% regular y 1% malo. Asimismo el nivel de actitudes sobre caries y enfermedades periodontal fue un 55% bueno y un 45% regular. Concluyendo que de la población encuestada el mayor nivel de conocimiento y actitudes es bueno.⁶

Malpartida vega N. (2016) tuvo como objetivo Determinar la relación que existe entre los determinantes sociales de la salud (DSS) y la caries dental en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Aclas del distrito de Sicaya – Huancayo, su metodología de investigación es de tipo básica, transversal, correlacional y diseño no experimental. La muestra estuvo conformada por 75 pacientes a los cuales se les realizó un cuestionario y una evaluación clínica aplicando el CPO-D. Los resultados obtenidos reflejaron que los pacientes que presentaron un CPO-D moderado se relacionan con las siguientes determinaciones sociales: en un 20% tienen ocupación de agricultores, en un 5,3% tienen acceso a servicios básicos de luz agua y desagüe, en un 38,7% material de construcción de ladrillo y cemento, 36,0% son de género femenino, un 24,0% refieren tener un ingreso económico mensual entre 300 a 450 nuevos soles. Concluyendo que existe una relación significativa entre las determinantes

sociales de la salud con la caries dental.⁷

Córdoba Sequeira A. (2015) cuyo objetivo de su tesis fue caracterizar de propiedades relacionadas con la textura de suspensiones de fibras alimentarias, para lo cual se realizó un estudio de las propiedades fisicoquímicas y estructurales de fibras dietéticas procedentes de diferentes frutas (limón, naranja y manzana), que puso de manifiesto un mayor contenido de sólidos insolubles de la fibra procedente de limón y naranja, con una importante proporción de partículas con estructura fibrosa en la primera. Por su parte, la fibra de manzana fue la que presentó mayor cantidad de sólidos solubles. Concluyendo en que la fibra de manzana contiene una proporción de sólidos solubles mucho mayor que la de naranja y ésta mayor que la de limón, lo que parece estar inversamente relacionado con la capacidad de retención de agua de cada una de ellas, siendo la proporción de pectina en las fibras estudiadas es similar para naranja y limón y muy inferior en el caso de la manzana. No obstante, cuanto mayor es la cantidad de pectina presente, menor es la proporción soluble de la misma. La pectina hidrosoluble es uno de los componentes mayoritarios de los sólidos solubles de la fibra de limón pero muy minoritario de los de la fibra de manzana. De igual forma, la pectina no soluble en agua supone un 31% de los sólidos insolubles de la fibra de naranja, un 18% de los de la de limón y un 6% de los de la de manzana.⁸

De La Cruz Ispilco, A. (2015) su tesis se plantio como determinar los factores predisponentes de las lesiones dentales no cariosas en el personal de tropa del

BIM “ZEPITA” N° 7, su metodología de investigación fue de tipo descriptivo, diseño no experimental de corte transversal y retrospectivo, para su realización se consideró 166 fichas clínicas proveniente de soldados evaluados en el año 2015 los cuales tenían relación con la presencia de lesiones dentales no cariosas, obteniéndose como resultado que los principales factores predisponentes son el bruxismo (21.82%), forma de cepillado Horizontal (63.51%), frecuencia de cepillado más de dos veces al día (46.39%), tipo de cepillo fue el cerda dura (53.92%), alimentación acidas (42.19 %), bebidas carbonatadas 2 a más veces al día (35.80%), deficiente conocimiento de la higiene oral, apretamiento dental (20.59%), reflujo gastroesofágico (56.41%) y vómito después de comer (62.50%). Concluyendo que dichos factores son aceptados en forma satisfactoria debido a que se encontró que de doce factores estudiados 10 resultaron predisponentes significativos.⁹

Espinoza Solano M y León Manco R. (2015) en su tesis se plantearon como objetivo el describir la prevalencia y experiencia de caries dental en estudiantes según facultades de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH). El método de estudio fue descriptivo, observacional y retrospectivo, para su desarrollo seleccionaron una muestra conformada por 3474 estudiantes de la UPCH de diversas facultades, las pruebas estadísticas utilizadas fueron Chi-cuadrado y Kruskal Wallis, haciendo uso del programa estadístico SPSS obteniéndose como resultados que la prevalencia de caries dental fue de 71,2% (n=2458), evidenciándose una mayor prevalencia en la Facultad de Enfermería y la más baja en la Facultad de Estomatología (n=319). Concluyendo que

existen diferencias estadísticamente significativas entre la prevalencia y la experiencia de caries dental en estudiantes según facultad.

Otero Purizaga J. Proaño de Casalino D. (2013) su tesis tuvo como Objetivo el caracterizar los hábitos alimentarios en una población de estudiantes universitarios Universidad de Castilla-La Mancha y evaluar la calidad de su dieta. La metodología aplicada estuvo comprendido por un estudio transversal, descriptivo, conformado por una muestra de 80 estudiantes de la Facultad de Enfermería de Albacete, con una edad media de 21 años, en su mayoría fueron mujeres, se encontraban en normopeso y viviendo en el domicilio familiar o en pisos compartidos con comida procedente de casa. Los datos se recogieron mediante 9 recordatorios de 24 horas autoadministrados en tres periodos estacionales. El IAS y el MDS2 han sido usados como indicadores de la calidad de la dieta. Obteniéndose como resultados que la dieta de los estudiantes es ligeramente hipocalórica, la contribución de los macronutrientes a la energía total diaria la definen como hiperproteica (17%), pobre en hidratos de carbono, casi duplica las recomendaciones de azúcares simples y es alta en grasa saturada y colesterol. Donde su principal fuente de grasa son los alimentos cárnicos. La ingesta de cárnicos y lácteos supera ampliamente a la de poblaciones universitarias en otros países mediterráneos europeos y más del 91% de los estudiantes se encuentra en una situación de "necesidad de cambios en la dieta" hacia patrones más saludables. Llegando a la conclusión que La dieta de la población universitaria estudiada es de baja calidad, con una adherencia a la dieta mediterránea intermedia-baja. ¹¹

2.1.1. Antecedentes internacionales

Rodríguez Muela C. (2017) en su estudio tuvieron que evaluar los cambios en la concentración de carbohidratos y la consiguiente pérdida de materia seca durante la fermentación en estado sólido de bagazo de manzana; asimismo, utilizaron dos fuentes de sustrato que se correspondieron con dos tratamientos: T1 (100 % de bagazo de manzana), T2 (66,6 % de bagazo de manzana y 33,4 % de manzana de desecho). Posteriormente midieron la materia seca, cenizas, pérdida de materia seca, ácido láctico, ácidos grasos de cadena corta, fibra detergente neutro, fibra detergente ácido, lignina y digestibilidad in vitro de la materia seca. Utilizaron después, un modelo mixto de SAS para estudiar las diferencias entre estas variables en las fuentes de sustrato, como efectos fijos establecieron las fuentes del sustrato, los días de fermentación en estado sólido y su interacción. Como aleatorio, usaron las repeticiones dentro de T1 y T2. La MS de T1 fue mayor ($P < 0.05$) que la de T2. El porcentaje de MS se incrementó en la medida que pasó el tiempo de fermentación (el día 0: 3,65 %, el día 16: 6,82%). Resultó mayor ($P < 0.05$) en T2 (5,23 vs. 4,49 %) que en T1. Hubo mayor pérdida de MS ($P < 0.05$) del día 0 al 8 en el T1 con respecto al T2 (41,9 vs. 36,9 %, respectivamente). El contenido de ácido acético fue mayor en el T1 ($P < 0.05$) con respecto al T2, el día 0 (29.82 vs. 8.42 mg*g⁻¹ MS) y el día 4 (13.40 vs. 1.64 mg*g⁻¹ MS). No se observaron diferencias en el contenido de ácido propiónico y butírico. La FDN, FDA y L en T1 disminuyeron ($P < 0.05$), en tanto que en T2 se incrementaron ($P < 0.05$) durante el tiempo de fermentación. T1 tuvo menor ($P < 0.05$) digestibilidad que T2, con diferencias ($P < 0.05$) por

efecto del día de fermentación. Encontraron que, después de 96 h de fermentación, se perdió 21,94 % de la MS en el T1 y 17,55 % en el T2. En tanto que, a las 192 h, la pérdida de MS fue de 41,88 % y 36,92 % en T1 y T2, respectivamente. Concluyeron que durante la fermentación en estado sólido se utilizan carbohidratos estructurales.¹²

Espinoza Santander, I. (2016), en la investigación lograron describir la proporción de estudiantes de odontología de la Universidad de Chile con hábitos de higiene oral saludables según sexo, nivel socioeconómico y años de estudios. El estudio fue transversal descriptivo. Se seleccionaron, por muestreo aleatorio simple con asignación proporcional, 150 estudiantes entre 1er- 4to año. Se aplicó un cuestionario sobre hábitos de higiene oral, que incluía uso y frecuencia de cepillado, seda dental y enjuagatorio bucal, tiempo transcurrido desde la última visita al dentista y variables sociodemográficas. Se construyó un índice Hábitos de Higiene Oral que incluía cepillado por lo menos dos veces al día, uso de seda dental diariamente y visita al dentista por lo menos una vez por año. Se obtuvieron como resultados que un 98% se cepillaba los dientes por lo menos dos veces al día, 37% usaba seda dental diariamente y 74% había acudido al dentista por lo menos una vez en el último año. Sólo un 30% presentó un resultado positivo para el índice Hábitos de Higiene Oral. No se detectaron diferencias significativas según sexo, nivel socioeconómico y años de estudios. Concluyeron que los estudiantes de odontología de la Universidad de Chile presentaban alta frecuencia de cepillado dental y consultaban frecuentemente al dentista; sin embargo, el uso de seda dental era bajo.¹³

Huespe Rico V. (2015) en su tesis para optar el grado de doctor en estomatología tuvo como objetivo evaluar el estado de salud dentaria y gingival de los estudiantes de las distintas carreras de la Universidad Nacional de Córdoba (U.N.C), asimismo buscó analizar la relación existente entre los conocimientos sobre salud bucal que poseen los estudiantes universitarios y el estado actual de su salud bucodental. El estudio fue de tipo observacional, descriptivo, correlacional y transversal, para lo cual la muestra estuvo compuesta por estudiantes (n=160), de ambos sexos cuyo mayor porcentaje estuvo constituida por mujeres (65.6%), con respecto a la distribución consideraron que un 70%, procedían de la región Centro del país y que el 38,2% del total de los estudiantes que participaron cursaban carreras relacionadas a las Ciencias de la Salud, de los cuales el 16,3% son alumnos de Odontología de la UNC con edades comprendidas entre 17 y 30 años, los mismos que concurren a la primera consulta a la Clínica Odontológica de la Facultad de Odontología. Se determinaron los Índices Cariados, Perdidos y Obturados – Diente (CPOD), Índice de Placa de Silness y Løe e Índice Gingival de Løe y Silness a través de una exploración clínica por visión directa e indirecta, para el diagnóstico de caries de superficies oclusales, se aplicó el colorante doble tono y para diagnosticar caries de superficies proximales se realizó transiluminación en el sector anterior y se tomaron radiografías Bite-Wing en el sector posterior. Para la obtención de la información de salud bucal de cada estudiante se utilizó un cuestionario mediante el cual se obtuvieron el nivel de conocimientos y prácticas que poseían los estudiantes, utilizándose pruebas paramétricas y no paramétricas según tipo de variable para

comparaciones y/o asociaciones entre los grupos. En los resultados se evidencio que el promedio del Índice CPOD de toda la muestra fue de 10,97 donde el 76,9% de los estudiantes presentaron un Índice CPOD mayor a 6,5, considerado como muy alto. Se encontraron diferencias significativas para el componente Obturados, entre los alumnos de Ciencias de la Salud y los de otras Ciencias. El Índice de Placa de Silness y Løe muestra un promedio para toda la muestra de 0,34 y el Índice Gingival de Løe y Silness de 0,18. Asimismo el 76% de los individuos tiene un adecuado nivel de conocimientos sobre el cuidado de la salud oral. No se encontró relación entre ninguna de las variables estudiadas en los cursos preclínicos y clínicos de las carreras de las Ciencias de la Salud. Se concluyó que el estado de salud bucal de la población en general es regular ya que la mayoría de los estudiantes universitarios presentan altos niveles de caries, una higiene bucal regular y al menos un indicador de inflamación gingival pese a poseer buenos conocimientos sobre el cuidado de la salud bucodental, en especial los estudiantes de las carreras de Ciencias de la Salud.¹⁴

Gómez Ríos N. y Morales García M. (2012) su tesis realizada en la Universidad Veracruzana en México tuvo como objetivos determinar el índice de dientes cariados, perdidos, obturados (CPOD) y el índice de higiene oral simplificado (IHOS). Su metodología de estudio fue descriptivo, observacional y transversal. La población de estudio fue seleccionada por conveniencia constituido por 195 estudiantes de tres licenciaturas de la Universidad Veracruzana campus Minatitlán; (65 estudiantes de la Facultad de Odontología, 65 estudiantes de la

Facultad de Medicina y 65 estudiantes de la Facultad de Enfermería) cuyas edades oscilaban entre 18 a 21 años de los cuales el 70% pertenecían al género femenino. La recolección de datos se hizo en la clínica II de la Facultad de Odontología a través de la aplicación de un instrumento denominado Examen de Salud Integral el cual consta de dos apartados, uno de interrogatorio y otro de exploración. En los resultados se obtuvo que el índice CPOD fue de 13.1 sobrepasando la escala establecida por la OMS, la prevalencia de caries fue de 80.9, perdidos 37.9 y de obturados 47.0. El índice de higiene oral simplificada que se obtuvo fue: el 81.5% bueno, el 17.4% regular y el 1.02 % malo. Los alumnos que ingresaron tuvieron un índice CPO muy alto según los estándares de la OMS. Concluyendo que los estudiantes presentan un alto índice de afectación de la salud bucal, principalmente de caries.¹⁵

2.2 BASES TEÓRICAS.

2.2.1 Alimentos detergentes

Los alimentos detergentes son todos aquellos que por su naturaleza entera y fibrosa tienen la particularidad de eliminar la Placa dentobacteriana de las piezas dentarias, contribuyendo con la limpieza bucal y previniendo problemas de salud como gingivitis, mal aliento y caries, entre ellos tenemos: las Manzanas, las Peras, las Fresas, las Zanahorias, el apio, entre otros, a diferencia de la mayoría de alimentos procesados que consumimos a base de hidratos de carbono y azúcar refinada que producen una masa pegajosa que se adhiere fuertemente a todas las superficies dentales produciendo después las temidas

caries dental, gingivitis y enfermedad periodontal.

Durante muchos Años, la profesión ha impartido consejos de comer Manzana o zanahorias como alternativa del cepillado, sugerencias que aún se escuchan en algunos dentistas o se encuentran en material educacional. Podría ser más exacto decir que los alimentos pueden ser removidos con mayor facilidad de los dientes, que aquellos blandos y pegajosos. No se ha observado que los alimentos fibrosos o duros entre las comidas prevengan la formación de placa, limitando su acción a las superficies inmediatamente vecinas a las triturantes. Su consumo ha de ser recomendado, pero por razones adecuadas, esto es, porque son menos cariogénica y mejores para la salud dentaria y en general que los alimentos adhesivos ricos en azúcar. En breve la idea que los alimentos descritos inhiben o remueven la Placa dentobacteriana no tiene apoyo experimental, al igual que los enjuagatorios con agua, que pueden ayudar a remover partículas o diluir los ácidos pero no participan en la remoción de placa bacteriana.¹⁶“Alimentos detergentes, que estimulan la producción de saliva y desaparecen rápidamente de la boca¹⁷.

2.2.1.1. La manzana (*Pyrus malus* L)

Es una fruta pomácea comestible obtenida del manzano doméstico o híbridos de aquel.

a. Origen del manzano:

Pese a que existen diversos estudios de las diversas variedades de Manzano,

su origen sigue siendo un misterio, pese a ello existen diversas hipótesis, una de ellas es que se debió al cruzamiento de varias especies silvestres de manzanos europeos y asiáticos, incluso existe la creencia que nació naturalmente en Cáucaso de las regiones montañosas de Asia media, cuyo origen pudo ser hace más de 15.000 - 20.000 años.

La otra hipótesis parte de que la manzana (*Pyrus malus* L) ha sido considerado un fruto simbólico histórico, tal como está escrito en la Biblia conocido como el fruto prohibido, causando que el ser humano se expulsado del paraíso. Por lo cual se podría decir que su cultivo es tan antiguo como la humanidad.

El árbol de manzano perteneciente a la familia de las rosáceas da una fruta pomácea comestible (*Pyrus Malus L.*), cabe mencionar que esta familia incluye más de 20.000 especies de plantas herbáceas entre las cuales encontramos a los arbustos y árboles distribuidos en todo el mundo por su facilidad de adaptación a diferentes climas y suelos, incluso es resistente a las más bajas temperaturas y si a esto le sumamos el valor nutritivo de sus frutos, es lógico que sea cultivado a gran escala en todos los países.

El Manzano presenta un tronco derecho que normalmente mide los 2 metros de altura, su corteza está cubierta de lenticelas, lisa, de color verdoso sobre las ramas y de color gris parda sobre las partes viejas del árbol, los estudiosos refieren que tiene una vida de 70 a 80 años.

b. Características de la manzana (*Pyrus malus* L)

En la manzana se debe destacar su forma, presentando pomos de forma ovoide, alargados o redondos, los cuales esconden en su interior numerosas semillas de color pardo. Tiene una piel casi siempre lisa y brillante.

Los agricultores optan por comercializar las Manzana (*Pyrus malus* L) ello debido a que se puede encontrar en buenas condiciones en casi todo el año, ello es posible gracias a que existen hoy en día existen buenas prácticas en su manipulación y conservación.¹⁸ Los frutos seleccionados para la venta en los diversos mercados tiene un calibre mayor a los 70 milímetros; con un peso desde los 170 a 250 gramos.

La variedad de colores de la piel de la Manzana (*Pyrus malus* L) hacen que se diferencien en cuatro grupos: las verdes, rojas, amarillas y bicolors, cada una de ella tiene aromas, sabores y calidad de su carne diferente. Asimismo presenta una pulpa blanda o dura, dependiendo de la variedad, pero sin perder su propiedad refrescante y jugosa. Su sabor también varía desde el muy dulce al muy ácido.

Entre las variedades de Manzana (*Pyrus malus* L) tenemos las siguientes: Golden Delicious, Delicia de la Red Delicious, Starking, Granny Smith, Gala, Golden, Fuji y Braeburn.¹⁹

c. Valornutricional

La manzana (*Pyrus malus* L) Desde el punto de vista dietético, las cualidades de la manzana están ampliamente reconocidas, ya que presentan un elevado contenido en potasio y un bajo contenido en sodio además de su bajo contenido calórico. Es importante destacar el alto contenido de ácido málico aunque depende de la variedad y del tiempo de almacenamiento.²⁰

CUADRO N° 1

Valor nutricional de 100 gr. de Manzana (*Pyrus malus* L)

COMPONENTES	CONTENIDO
Agua (g)	84,0
Proteínas (g)	0,3
Lípidos (g)	0,6
Carbohidratos (g)	15,0
Calorías (Kcal)	58,0
Vitaminas A (U.I.)	90,0
Vitamina B ₁ (mg)	0,04
Vitamina B ₂ (mg)	0,02
Vitamina B ₆ (mg)	0,03
Vitamina C (mg)	5,0
Ácido málico (mg)	270-1020
Ácido cítrico (mg)	0-30
Ácido oxálico (mg)	1,5
Sodio (mg)	1,0
Potasio (mg)	116
Calcio (mg)	7,0

Magnesio (mg)	5,0
Manganesio (mg)	0,07
Hierro (mg)	0,30
Cobre (mg)	0,08
Fósforo (mg)	10,0

Fuente: Gonzales Raurich M, Calvo León, M. 2011

2.2.1.1 La pera (*Pyrus communis* L.)

La pera (*Pyrus communis* L.) es el fruto del peral, un árbol caducifolio del genero *Pyrus*, es un fruto comestible y uno de las frutas más importantes de las regiones templadas.

a. Origen de la pera (*Pyrus communis* L.)

Su origen se remonta a tiempos muy remotos probablemente entre 1000 y 2000 años A.C. Es nativa de las regiones de Europa Oriental y de Asia Occidental, deriva al parecer de la selección de razas silvestres de perales hibridadas con otras varias especies europeas o asiáticas. Los griegos y los romanos conocieron el cultivo del peral y fueron estos últimos los que introdujeron su cultivo en la cuenca del Ebro. Pertenece a la familia rosácea, siendo un árbol piramidal que llega hasta 2 metros de altura y por término medio vive 65 años. Tronco alto, grueso, de corteza agrietada, de las cual se destacan con frecuencia placas lenticulares, de raíz profunda, con eje central muy desarrollado, por lo que le permite un buen anclaje y resistencia a la sequía. El fruto es un pomo que se estrecha en la base, pudiendo ser redondeada o

atenuada y prolongada en el pedúnculo.²⁰

La pera (*Pyrus communis* L.) es el fruto del peral, un árbol caducifolio de género *Pyrus*. Es comestible y una de las frutas más importantes de las regiones templadas. Teniendo en cuenta que son miles las variedades que se cultivan en el mundo de este fruto, su descripción no puede ser más que de forma generalista. Así, podemos decir que la mayoría de las peras son de forma cónica, parecidas a una bombilla e incluso algunas casi redondas, globosas. Son más o menos estilizadas cuanto más o menos alargado sea el fruto hacia el pedúnculo que los une a la rama, siendo casi todas redondeadas en la base. El color de la piel que predomina es el verde pero son numerosas las diversas tonalidades que se entremezclan con este, como el amarillo, el pardo y en ocasiones el rojizo. La pulpa es casi siempre blanca y en algunos casos ligeramente amarilla, de sabor dulce en mayor o menor grado según la variedad y muy jugosa. Los frutos se recogen del árbol todavía verdes, y se dejan madurar en almacén. El frío retrasa la maduración y el calor la acelera.¹³

La pera (*Pyrus communis* L.) Es una fruta que puede conservarse muy bien consiguiendo una óptima temperatura de almacenaje. Algunas variedades pueden llegar a 8 meses con temperaturas de 0,5 a 1°C, a esta temperatura, la mayor parte de las variedades de peras no llegan a madurar, el color de la piel del fruto permanece verde y su carne no es comestible. Para conseguir un desarrollo normal de las cualidades de sabor, se las somete a una post maduración a temperaturas superiores (entre 3 y 15 C según variedades). Normalmente se utiliza una humedad relativa del 90% para su conservación,

consiguiendo así que las frutas no sufran contracciones ni pequeñas pérdidas de peso. ²⁰

b. Valor nutricional

Valor nutricional Tradicionalmente apreciada como fruta de calidad, la pera (*Pyrus communis* L.) se puede considerar como un alimento bajo en calorías y poco ácido.

CUADRO N° 2

Valor nutricional de 100 gr. de pera (*Pyrus communis* L.)

COMPONENTES	CONTENIDO
Agua (g)	83,2
Proteínas (g)	0,5
Lípidos (g)	0,4
Carbohidratos (g)	15,5
Calorías (Kcal)	61,0
Vitaminas A (U.I.)	20,0
Vitamina B ₁ (mg)	0,02
Vitamina B ₂ (mg)	0,04
Vitamina B ₆ (mg)	0,02
Vitamina C (mg)	4,0
Ácido málico (mg)	120,0
Ácido cítrico (mg)	240,0
Ácido oxálico (mg)	3,0
Sodio (mg)	2,0
Potasio (mg)	129,0

Calcio (mg)	8,0
Magnesio (mg)	9,0
Manganesio (mg)	0,06
Hierro (mg)	0,3
Cobre (mg)	0,13
Fósforo (mg)	11,0

Fuente: Gonzales Raurich M, Calvo León, M. 2011

La pera (*Pyrus communis* L.) es muy apreciada por sus propiedades nutritivas y su delicado sabor. Ideal para regímenes, por contener vitaminas B1, B2 y Niacina o B12, todas del Complejo B, que regulan el sistema nervioso y el aparato digestivo; fortifican el músculo cardíaco; protegen la piel y el cabello y son esenciales para el crecimiento. De igual forma tiene un alto contenido de vitaminas A y C, de minerales como calcio, fósforo, magnesio, hierro, sodio, azufre, silicio y Potasio. Por otra parte tiene bajo valor calórico, cerca de 53 calorías por cada 100 gramos de fruta. El contenido de fibra mejora la digestión. Tiene propiedades astringentes²⁰.

2.2.2. La higiene bucal

La higiene oral es un hábito aprendido desde la infancia y transmitida por los padres por primera vez, en especial la madre, quien es el primer modelo de comportamiento en esta etapa.²¹ El cepillado dental forma parte de la higiene oral, y en base a estudios realizados se recomienda realizarlo dos veces al día desde la erupción dentaria en un infante. Al no tener una buena higiene oral, las superficies de nuestros dientes están expuestas a la colonización de

microorganismos, potencializando el riesgo de desarrollar patologías o enfermedades infecciosas periodontales²².

“La boca contiene gran cantidad de gérmenes no virulentos. En caso de enfermedad y en otras circunstancias estos gérmenes pueden transformarse en virulentos, patógenos y provocar afecciones locales: estomatitis y gingivitis”²³

Placa bacteriana: también conocida como placa dentobacteriana es una película compuesta por microorganismos que se pegan en los dientes. La placa está formada básicamente por mucina, la placa puede variar en cuanto a grosor y consistencia, dependiendo del metabolismo del individuo, la higiene, la dieta y diversos estados ambientales.²⁴

“La placa dental contiene bacterias que producen ácidos y pueden sobrevivir un Ph reducido. Se cree que los Streptococos Mutans son las bacterias fundamentalmente en el inicio y el avance de las Caries Dental”²⁵

La placa dentobacteriana constituye un factor causal importante de las 2 enfermedades más frecuentes caries y periodontopatías por eso es importante eliminarlo mediante los siguientes métodos: ²⁶

2.2.2.1. Métodos de higiene dental

a. Cepillado de dientes, encía y lengua.

Con la realización de un correcto cepillado se puede controlar el mecánico de la placa bacteriana teniendo como objetivos:

- Evitar y eliminar la formación de placabacteriana.
- Limpiar las piezas dentarias de los restos alimenticios.
- Lograr estimular los tejidos gingivales.
- proporcionar fluoruros al medio bucal por medio de la pasta dental.

Hay diversos tipos de técnica de cepillado y tiene su nombre debido al autor de la técnica o por el movimiento que utiliza.

b. Técnicas de cepillado

Estudios han evidenciado que los niños que realizan el cepillado diario de dientes mediante la supervisión de un adulto dan como resultado la remoción efectiva de placa bacteriana por lo tanto la prevención de gingivitis. No existe evidencia que apoye una determinada técnica de cepillado, sin embargo, se sugiere no fomentar el cepillado horizontal vigoroso por la posibilidad de erosionar estructura dentaria. El cepillo de dientes manual, usado eficientemente, es tan efectivo como el cepillo eléctrico. En los casos de discapacidad física, o mental, se debe evaluar el costo-beneficio de usar un cepillo eléctrico versus el mayor costo financiero. En cuanto al diseño del cepillo de dientes, la evidencia muestra que no existen diferencias significativas entre un cepillo de dientes convencional y uno de bajo costo (tipo monoblock) en la remoción de placa bacteriana de dientes temporales²⁷

Se describen muchas técnicas de cepillado dental pero los estudios controlados que valoran la eficacia de los métodos más frecuentes de cepillado indican que ninguna técnica es claramente superior. Tal vez la del restregado es el método

más frecuente de cepillado, en tanto que para los pacientes con enfermedad periodontal el método sulcular es el más recomendado con más frecuencia. La técnica de rotación parece ser la menos eficaz, tal vez porque solo genera presión intermitente contra los dientes en comparación a la fuerza sostenida que se aplica en los métodos sulcular y de restregado.²⁸

Aquí se presentan algunas de las diversas técnicas de cepillado dental, cualquiera si se efectúa de manera adecuada, puede lograr excelente control de la placa.

c. Técnica circular

Para lograr alcanzar una mayor eficacia en el cepillado, se sugiere que el dedo pulgar este apoyado en la superficie del mango cerca de la cabeza del cepillo, las cerdas del cepillo se deben colocar en dirección apical con sus costados bien apoyados contra la encía, luego el cepillo debe girarlo con lentitud, como una escoba.²⁹

d. Técnica de Bass

Con el objetivo de una correcta realización debemos tener en cuenta que el cepillo se sujeta como cuando sujetamos un lápiz al escribir, con las cerdas apuntando hacia arriba en el maxilar superior y hacia abajo en la mandíbula, formando un ángulo de 45° en relación con el eje longitudinal de los dientes, para lograr que las cerdas penetren con suavidad en el surco gingival se debe ejercer presión, no muy fuerte ya que podríamos lastimarnos, luego se realizan pequeños movimientos vibratorios horizontales, evitando desprender el cepillo

durante 10 a 15 segundos por área, posterior a ello los movimiento del cepillo se deslizará en dirección oclusal limpiando las caras vestibulares o linguales de los dientes²⁹.

e. Técnica de Charters

Esta técnica es sumamente útil en los casos que se desee limpiar las áreas inter proximales, donde las cerdas del cepillo se deben colocar en el borde gingival, logrando formar un ángulo de 45 grados, apuntando hacia la superficie oclusal realizando movimientos vibratorios en los espacios Inter proximales. Cuando se procede a cepillar las superficies oclusales se debe presionar las cerdas del cepillo en los surcos realizando movimientos de rotación, sin cambiar la posición de la punta de las cerdas teniendo en cuenta que el cepillo se colocó de manera vertical de los dientes anteriores.²⁹

f. Técnica de Stillman

El cepillado de la lengua se hace colocando las cerdas del cepillo en dirección hacia la faringe sin ocasionar náuseas y se gira en sentido horizontal donde se hace un barrido hacia el exterior y el movimiento se hace 6 a 8 veces.²⁹

g. Cepillado de la lengua

Este cepillado permitirá lograr una disminución de los restos de alimentos los cuales originan la placa dentobacteriana, para lo se debe colocar el cepillo de lado y lo más atrás como posible, las cerdas deben estar apuntando hacia la faringe, luego se gira el mango haciendo un barrido hacia delante, es recomendable realizar este movimiento entre 6 a 8 veces en cada área.³⁰

2.2.2.2. Uso de medios auxiliares de higiene bucal.

a. Hilo dental.

En la actualidad existen diversas presentaciones de estos hilos dentales como por ejemplo el hilo, cinta sin y con cera, cinta con flúor y con diversos sabores, siendo el más común con sabor a menta. El uso de cada dependerá de las características de la persona, por ejemplo se hará uso del hilo, si existe un contacto muy estrecho entre los dientes, caso contrario será conveniente utilizar la cinta, hilo de tipo "floss", entre otros.³⁰

Se recomienda que para hacer uso del hilo dental deberá extraer del rollo un aproximado de 60 cm, enrollarlo alrededor del dedo medio, dejando suficiente hilo para sostenerlo firme, es recomendable que en cada espacio interdental se haga uso de una nueva porción de enrollado, también es necesario dejar entre ambas manos un tramo de hilo de 7 a 8 mm, manteniéndolo tenso para controlar mejor los movimientos.

El hilo debe introducirse con suavidad entre los dientes y se desliza hasta el surco gingival, seguidamente se rodea el diente y se desliza hacia la cara oclusal con movimientos de cierra en sentido vestíbulo lingual, luego se mueve encima de la papila interdental con mucho cuidado y se pasa al siguiente espacio con otra fracción del hilo. En caso de los dientes superiores el hilo será guiado con los dos pulgares o con un pulgar y el índice.

b. Estimulador interdental

Punta flexible de jebe o de plástico que está adherida a la superficie libre del

mango del cepillo, se utiliza solo para eliminar residuos del espacio interdentalario.

c. Cepillo interdental

Es un cepillo dispuesto en forma cónica con las cerdas en espiral se usa solo para asear espacios interdentes amplios.

d. Palillos

Son de madera usados para eliminar los residuos de los espacios interproximales.

e. Irrigador bucal

Aparatos que se conectan directamente a la llave de agua, hace la limpieza mediante un potente chorro de agua. ³¹

f. Dentífrico o pasta dental

Es una sustancia utilizada en el cepillo dental con la finalidad de limpiar las caras accesibles de los dientes, si bien es cierto, el cepillo dental tiene la función más importante en la eliminación de la placa bacteriana, el dentífrico contribuye mucho en ello, ya que por medio de sustancias tenso activas, abrasivos, etc. Facilitan la eliminación de los mismos causando sensación de limpieza gracias a las sustancias saporíferas, como la menta. Otro componente característico del dentífrico es el fluoruro, el cual puede ser a base de sodio o estaño, o monofluorofosfato de sodio; los cuales contienen la misma cantidad del iones decir, 0.1% o 1 000 partes por millón (ppm), cabe mencionar que diversos autores han recomendado usar poca cantidad de dentífrico para evitar la

ingestión excesiva de fluoruro.³²

g. Enjuagues con clorexidina

Es considerado uno de los agentes químicos de mayor eficacia en combatir la placa bacteriana, ya que se unen a las bacterias de dicha placa y al esmalte del diente, alterando el citoplasma bacteriano.

La clorexidina es uno de los compuestos más utilizados para reducir los valores de Streptococoos Mutans, se trata de una bisbiguanida, detergente cationico, con actividad antibacteriana de amplio espectro a la que el Streptococoos Mutans, parece ser especialmente sensible.³³

2.2.2.3 Enfermedades bucales

Podemos hablar de 4 tipos principales de enfermedades bucales

a. Caries

En ciertas circunstancias la caries dental podría ser considerada como una enfermedad infecciosa ya que es causada por la flora normal de la cavidad bucal. Al igual que otras enfermedades infecciosas solo es necesaria una masa crítica de bacterias cariogénicas la cual puede ser obtenida por la presencia de la sacarosa (sustrato en el cual la bacteria cariogénica se desarrolla).³⁴

Como se sabe en la placa dental los ácidos originados por la fermentación bacteriana disuelven la matriz mineral del diente. Donde la primera manifestación de la enfermedad es la presencia de una mancha blanco-tiza reversible, la cual puede conllevar a una cavitación si continúa estando

expuesto al medio ácido.³⁴

La Organización Mundial de la Salud refiere que la caries dental es un proceso dinámico causado por un disturbio del equilibrio entre la superficie del diente y el fluido de la biopelícula circundante, que con el tiempo, el resultado neto puede ser la pérdida de mineral de la superficie dental. La caries es una enfermedad infecciosa y transmisible de los dientes, que se caracteriza por la desintegración progresiva de sus tejidos calcificados, debido a la acción de microorganismos sobre los carbohidratos fermentables provenientes de la dieta. Como resultado, se produce la desmineralización de la porción mineral y la subsecuente disgregación de la parte orgánica, fenómenos distintivos de la dolencia.³⁵

La caries dental también es considerada por otros autores como una enfermedad infecciosa multifactorial, consistiendo en un desequilibrio del proceso de desmineralización y re mineralización, esto dado por el metabolismo bacteriano sobre el diente, el mismo que con el tiempo produce la pérdida de minerales que conlleva a la cavitación.³⁴

Según Hinojosa los factores etiológicos se debe a tres principales factores que son el Huésped, Microorganismos y Sustrato, los cuales al interactuar forman la triada de Keyes.

- Huésped: se hace énfasis en la saliva y en el diente.
- Saliva: En su composición se encuentran proteínas, enzimas, agentes buffer que neutralizan los ácidos producidos en la placa bacteriana, glicoproteínas, además de presentar péptidos como la beta defensina, calcio, fosfatos y

flúor, este último actúa en el proceso de re mineralización, con la formación de fluorapatita. También cabe mencionar su función de auto limpieza.

- Diente: En las que abarca particularidades como la permeabilidad adamantina que disminuye con la edad, también la anatomía juega un papel importante ya que la disposición en la arcada puede influir en la acumulación de placabacteriana.
- Microorganismos: los relacionados con la caries dental Streptococcus Mutans.
- Sustrato (dieta) Hace referencia al consumo de carbohidratos, puesto que aporta con energía y nutrientes para la colonización, crecimiento y desarrollo de los microorganismos sobre los dientes. De tal forma que los azúcares de la dieta son metabolizados por los microorganismos, principalmente la sacarosa o azúcar común que dan como resultado ácidos, como el láctico. Por otro lado el Streptococcus Mutans emplea la sacarosa que resulta de la unión de fructosa más glucosa, para obtener un polisacárido extracelular que permite la adhesión de la bacteria a la superficie dentaria, denominado lucano. Se considera además que los monosacáridos y disacáridos son los hidratos de carbono más cariogénicos, debido a que la sacarosa, glucosa, fructosa y lactosa tienen la capacidad de metabolizar ácidos que disminuyen el pH, hasta causar la desmineralización.³⁵

Los factores ya mencionados no son suficientes para producir una lesión cariosa, estos necesitan de otro factor etiológico como es el tiempo. De igual manera la Edad, la salud general, grado de instrucción, nivel socioeconómico,

experiencia pasada de caries, grupo epidemiológico y variables de comportamiento son otros factores adicionales ³³

- Histología de la caries:

Clínicamente se va a ver como una mancha blanca y opaca, donde hay un proceso de desmineralización, pérdida en la translucidez normal, y que en etapas más tardías esto puede llegar a comprometer (en etapas muy tempranas) parte de la estructura dentinaria sin que necesariamente haya cavitación en la superficie. Hay también una respuesta pulpar en la zona más cercana, y es responsable un poco de la respuesta temprana pulpar en los estados transicionales vistos en la pulpopatías. Visto al microscopio, anatómicamente se pueden describir 4 zonas: una zona translúcida que corresponde al frente de avance de la lesión; una zona oscura en donde hay principalmente un aumento en la cantidad de agua, de materia orgánica y hay desorganización en los prismas del esmalte; el cuerpo de la lesión. En donde hay una mayor desmineralización; y una zona superficial que está relativamente indemne. Parte como una lesión sub-superficial porque en la zona más externa de la superficie de caries hay un depósito de placa bacteriana. En esta zona que corresponde a tejido de esmalte cuando hay disolución de minerales por parte de la placa bacteriana se crea un micro ambiente que está sobresaturado de iones. Esto hace que los cristales de HA vuelvan a re-precipitar en la misma zona. Es por eso que la zona superficial del esmalte tiene una porosidad bastante menor que la del cuerpo. Muchos de los minerales que están presentes en la zona del cuerpo salen hacia la superficie y vuelven a re-precipitar ahí. Esto explica porque se producen las zonas sanas y porque la

caries parte como un proceso de desmineralización bajo la superficie. La zona que está más abajo, la zona translúcida, es una región en donde hay una ligera desorganización de los cristales del esmalte y está bastante cercana a la zona de esmalte sano. La zona oscura también presenta un proceso de desorganización de los prismas del esmalte con una mayor cantidad de tejido orgánico y esto hace que se vea una zona oscura al ver un corte de un tejido totalmente desecado. En la zona más superficial, en la zona del cuerpo de la lesión, microscópicamente va a verse un aumento en la marcación de las Estrías de Retzius cuando se mira un diente en un corte en seco. Aquí hay un ataque importante a la zona del núcleo del prisma del esmalte y hay una mayor pérdida de mineral, es por eso que tiene una porosidad cercana casi a un 30%, y en la zona más superficial que está relativamente sana la pérdida de minerales no es nunca mayor a un 5%. Esta pérdida de minerales es responsable del aspecto blanquecino que tienen las lesiones iniciales en los procesos de caries ³⁴.

- Biofilm dental

Denominada también placa dentobacteriana, es considerada una masa blanda y adherente de colonias bacterianas en la superficie dentaria, abarcando otras superficies como la encía o lengua. La presencia de biofilm dental se relaciona con la enfermedad periodontal y la caries dental⁴⁵.

La clasificación del biofilm se encuentra dada en relación a la encía, de tal forma que tenemos:

- Placa supra gingival: localizada en superficies lisas y sobre todo retentivas en donde la limpieza se dificulta como el margen gingival, espacios interproximales y en fosas y fisuras de las caras oclusales³².
- Placa sub gingival: característica de la enfermedad periodontal ya que esta se localiza en el surco gingival, causando la aparición de bolsas periodontales. Por otro lado Barrancos menciona que “Los productos extracelulares de origen bacteriano constituyen cerca de la mitad de la matriz de la placa”.³³
- Acción Preventiva

Un factor importante que se debe considerar es el hecho de que la caries dental se puede prevenir, controlar o incluso resolver. La higiene bucal y la alimentación son determinantes para el mantenimiento de una buena salud bucal. La caries no se forma completamente de una sola vez, sino que lleva meses o incluso años antes de que aparezcan. Por lo tanto, es importante poner en práctica los métodos de prevención cuando se trata de la caries, sobre todo a una edad temprana³². Quizás el método más eficaz en la prevención de la caries es el uso regular de fluoruro. El flúor es esencial cuando se trata de mantener la salud de los dientes, sobre todo en niños pequeños. De hecho, se ha vuelto tan importante en los Estados Unidos de que ciertos alimentos, dentífricos, enjuagues bucales, e incluso agua potable es fluorada. La fluoración del agua es particularmente importante en la prevención dental, ya que es una manera eficaz, segura y de bajo costo para prevenir y proteger contra la aparición de la caries dental. El fluoruro protege los dientes desde que empiezan a erupcionar, y se adhiere con esmalte, haciéndolo más resistente a los azúcares, la placa o la invasión de colonias de bacterias. Debido a que el

proceso de la caries está en constante cambio, la desmineralización puede ser seguida por la re mineralización, el fluoruro puede reparar las caries en sus primeras etapas. ³⁵

- Enfermedad Periodontal.

Es un conjunto de enfermedades inflamatorias que van a afectar directamente a los tejidos de soporte del diente, encía, hueso, cemento y ligamento periodontal. Ha sido considerado como un resultado del desequilibrio entre la interacción inmunológica del huésped y la flora de la placa dentobacteriana que coloniza el surco gingival. Donde los tejidos se inflaman produciendo la gingivitis, la cual puede ser revertida siempre y cuando se hayan eliminado los factores causantes.

Los pacientes con gingivitis presentan una encía colorada, edematosa, la cual sangra, incrementándose el fluido crevicular, que de no ser tratada a tiempo, al iniciarse la destrucción de los tejidos periodontales, los cambios que originan son irreversibles , es ahí cuando tenemos la enfermedad periodontal, definida como Enfermedad inflamatoria de los tejidos de soporte de los dientes causada por microorganismos específicos que producen la destrucción progresiva del hueso alveolar y ligamento periodontal con formación de bolsas recesión o ambas” .

La periodontitis más común es la forma P. crónica anteriormente llamada P. del adulto, manifestándose generalmente a partir de los 35 años, pero sean evidenciado algunos casos en edades tempranas. Ésta suele desarrollarse muy lentamente a raíz de la acumulación de placa dentobacteriana y cálculo

sobre la superficie dentaria produciendo la destrucción progresiva de los tejidos de soporte del diente. ²⁹

h. Gingivitis:

Cuyo significado es la inflamación de las encías, la cual aparece, en la mayoría de los casos, debido a una deficiente higiene bucal por un mal cepillado de los dientes, permitiendo el desarrollo y proliferación de la placa dental o placa bacteriana, la cual es una capa viscosa y blanda que se acumula principalmente en los empastes defectuosos, alrededor de las piezas dentales cercanas, en dentaduras postizas sucias, en puentes y aparatos de ortodoncia, etc. Siendo su causa número uno el sarro seguido de otros factores que favorecen la inflamación, como algunos fármacos, carencia de vitaminas y el embarazo. Recordemos que unas encías inflamadas son más difíciles de limpiar, por tanto, son más propensas al desarrollo de la placa bacteriana ³⁶.

Dentro de los primeros síntomas tenemos:

- Úlceras orales.
- Encías inflamadas
- Encías con coloración roja brillante o roja púrpura
- Encías brillantes
- Encías que sangran con facilidad y aparece sangre en el cepillo dental, inclusive con un cepillado suave

- Encías que se muestran sensibles sólo al tacto, si no se tocan son indoloras.

Periodontitis

Es caracterizada por la destrucción progresiva de los tejidos que brindan soporte al diente, lo cual incluye a los ligamentos, el cemento y el hueso alveolar. Al inicio no presenta síntomas, cuyos principales signos clínicos son la hemorragia gingival, movilidad dental y en los casos más avanzados la secreción purulenta.

Sus causas pueden deberse a una serie de infecciones causadas por algunas de las 300 especies bacterianas que se encuentran en la cavidad oral, dentro de las principales tenemos a los anaerobios Gram negativos.

Esta patología se presenta inicialmente sin dolor, es por ello que el paciente suele desconocer que la padece. Por consiguiente es importante conocer la sintomatología con la finalidad de acudir oportunamente al odontólogo:

- Sangrado de las encías cuando se cepilla los dientes.
- Encías rojizas, hinchadas, blandas adoloridas.
- Halitosis.
- Presencia de pus entre sus dientes y las encías.
- Pérdida de dientes.
- Encías que se separaron de sus dientes.
- Retracción de las encías, dando la apariencia de dientes largos.
- Más Cambios en su mordida.
- Cambios en la adaptación de las dentaduras parciales³³.

Halitosis

También conocida como el mal aliento, es una afección que casi todo adulto sano percibe al levantarse en las mañanas, las estadísticas refieren que la halitosis afecta a casi 50 % de una población. Asimismo esta afección también puede deberse a problemas más serios o graves, causados por trastornos metabólicos, enfermedad del hígado, una diabetes mal controlada, insuficiencia renal o una enfermedad de los pulmones o de la boca. Pero la principal causa es la combinación de residuos alimentarios entre los dientes debido a una mala o escasa higiene bucal, la cual forma un caldo de cultivo para las bacterias. Este problema se soluciona con un adecuado cepillado de los dientes y del dorso posterior de la lengua.³⁴

2.2.2.4 Índice de higiene oral Simplificado de Greene y Vermillion:

Es un instrumento de medición que nos permite cuantificar la situación de ocurrencia del fenómeno o de salud - enfermedad, de los tejidos periodontales. Los índices son importantes para determinar los factores de riesgo.

El Índice de Higiene Oral de Greene y Vermillion, es utilizado para cuantificar la presencia de placa bacteriana (biofilm) o cálculo dentario en la dentición, es importante mencionar que se debe tomar en consideración las siguientes pautas para la ejecución:

- a) No debe ser de uso rutinario.
- b) Si es utilizado debe ser secuencial y de seguimiento para el control del cambio en el comportamiento de los hábitos higiénico bucales.

c) Se debe realizar cuando estén presentes los incisivos anteriores y las cuatro primeras molares.³¹

Superficies y dientes a ser examinados:

- Diente 1.6 primera molar superior derecha de superficie vestibular se reemplaza por la pieza 1.7.
- Diente 1.1 incisivo superior central derecho de superficie labial se reemplaza por la pieza 2.1.
- Diente 2.6, primera molar superior izquierda de superficie vestibular se reemplaza por la pieza 2.7.
- Diente 3.6, primera molar inferior derecha de superficie lingual se reemplaza por la pieza 3.7.
- Diente 3.1 Incisivo central inferior superior labial de superficie vestibular se reemplaza por la pieza 3.2.
- Diente 4.6 Primera molar inferior izquierda de superficie lingual se reemplaza por la pieza 4.7.

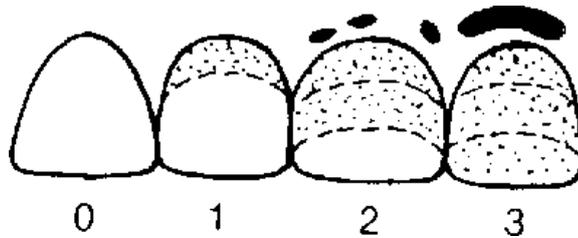
Grados del índice de higiene oral de Greene y Vermillion

Criterios a tener en cuenta para la valoración del índice para placa

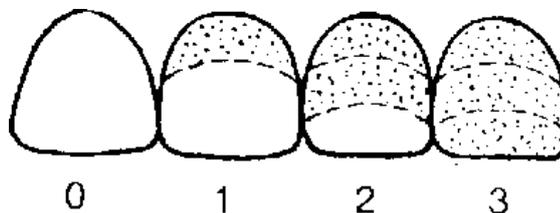
Blanda

0 No hay presencia de residuos o manchas.

- 1 Desechos blandos que cubren no más de una tercera parte de la superficie dental o hay presencia de pigmentación extrínseca sin otros residuos, sin importar la superficie cubierta.



- 2 Desechos blandos que cubren más de una tercera parte, pero menos de la tercera parte de la superficie dental expuesta
- 3 Residuos blandos que cubren más de la tercera parte de la superficie dental expuesta.



- Criterios a tener en cuenta para la valoración del índice de placa dura

Índice del cálculo (CI-S)

- 0 No hay sarro presente
- 1 Cálculo supra gingival que cubre no más de una tercera parte de la superficie dental expuesta
- 2 Sarro supra gingival que cubre más de un tercio, pero menos de dos terceras partes de la superficie dental expuesta o hay presencia de vetas individuales de cálculo sub gingival alrededor de la porción

cervical del diente o ambos.

- 3 Sarro supra gingival que cubre más de dos tercios de la superficie dental expuesta, o hay una banda gruesa continua de cálculo sub gingival alrededor de la parte cervical del diente, o ambos.⁴¹

2.3. Definición de términos básicos

- Patógeno: Cualquier microorganismo capaz de producir enfermedad.
- Estomatitis: trastorno inflamatorio de la boca producido por una infección bacteriana, vírica o fúngica, la exposición de ciertas sustancias químicas o fármacos, deficiencias vitamínicas o enfermedades inflamatorias sistémicas, entre los distintos tipos de estomatitis destacan la estomatitis aftosa y estomatitis pseudo-membranosas.
- Gingivitis: Anomalía caracterizada por enrojecimiento, tumefacción y hemorragia de las encías. La mayoría de veces se debe a la mala higiene oral y al acumulo de Placa dentobacteriana, pero puede constituir un signo de ciertas enfermedades, como la diabetes mellitus, leucemia o deficiencia de vitaminas. Es común en el embarazo. No suele causar dolor y puede ser aguda o crónica. La eliminación frecuente de las placas y las visitas regulares al odontólogo son útiles para la prevención.

- Halitosis: Olor desagradable del aliento debido a la mala higiene oral, existencia de infecciones dentales o bucales, ingestión de algunos alimentos como el ajo o algunas bebidas alcohólicas, o consumo de tabaco. También se observa en ciertas enfermedades sistémicas como la diabetes, en la cual se produce olor a acetona, u en las hepatopatías en las que se produce olor a amoníaco.
- Caries Dental: Trastorno destructivo del diente causada por la interacción compleja de alimentos, especialmente almidones y azúcares, con las bacterias que forman la placa dental. Este material se adhiere a las superficies de los dientes, y constituyen el medio por el cual crecen las bacterias y producen ácidos orgánicos que destruyen la capa de esmalte de los dientes, Las enzimas producidas por las bacterias, una vez destruido el esmalte, atacan el componente proteico dental.
- Surco Gingival: Espacio virtual poco profundo formado por la parte interna de la encía marginal y la superficie del diente (esmalte o cemento). Se inicia en el margen libre de la encía, epitelio crevicular y apicalmente termina en el punto más profundo del epitelio de unión.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

3.1 Hipótesis de la investigación

3.1.1 Hipótesis general

El consumo de manzana (*Pyrus malus* L) y la pera (*Pyrus communis* L.) tienen efecto detergente en la mala higiene oral de los soldados del Ejército del Perú Brigada 31ª de Infantería, Huancayo -2017

3.1.2 Hipótesis específicos

- El consumo de manzanas (*Pyrus malus* L) modifica la mala higiene oral de los soldados del Ejército del Perú Brigada 31ª de Infantería Huancayo - 2017.
- El consumo de peras (*Pyrus communis* L.) modifica la mala higiene oral de los soldados del Ejército del Perú Brigada 31ª de Infantería Huancayo - 2017.
- El consumo de manzanas (*Pyrus malus* L) tiene mayor efecto detergente en la mala higiene oral de los soldados del Ejército del Perú Brigada 31ª de Infantería Huancayo - 2017.

3.2 Variables de la investigación

3.1.1. Variable independiente

Efecto detergente de la manzana (*Pyrus malus* L) y pera (*Pyrus communis* L.)

3.1.2 Variable dependiente

Higiene oral deficiente

3.2 Operacionalización de variables:

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
Efecto Detergente de la manzana (<i>Pyrus malus L</i>) y pera (<i>Pyrus communis L.</i>)	Alimentos detergentes ayudan en la limpieza bucal y previenen problemas de salud como gingivitis, mal aliento y caries	Cantidad de manzana (<i>Pyrus malus L</i>) Cantidad de PERA (<i>Pyrus communis L.</i>)	- 1 manzana (<i>Pyrus malus L</i>) - 2 manzanas (<i>Pyrus malus L</i>) - 1 pera (<i>Pyrus communis L.</i>) - 2 peras (<i>Pyrus communis L.</i>)	Discretas

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
Higiene Oral Deficiente	Son los malos hábitos de higiene que permite que se acumulen en la boca restos alimenticios produciendo alteraciones en los dientes.	IHO-S de Greene y Vermillion aplicado para placa blanda	- Bueno: 0.0 – 0.6 - Regular: 0.7 – 1.8 - Malo: 1.9 – 3.0	Ordinal

CAPÍTULO VI: METODOLOGÍA

4.1. Diseño metodológico

4.1.1 Tipo de la investigación.

- Cuasi experimental: ya que se contrastaron las hipótesis.
- Cuantitativa: en el presente estudio la variable consumo de alimentos detergentes, se le consideró una escala Discreta realizándose un registro numérico del consumo de frutas
- Prospectivo: ya que se recolectan los datos de los hechos después de iniciada la investigación.
- Transversal: ya que la variable se midió en un solo momento

4.1.2. Nivel de la investigación

La investigación corresponde a un nivel explicativo porque tiene una relación causal.

4.1.3. Método de la investigación

Los métodos científicos utilizados en la presente investigación serán:

- Método inductivo: Porque se basó en el conocimiento de los hechos y la experiencia los cuales nos permitió descubrir la influencia de los alimentos detergentes sobre la higiene oral mediante la observación.
- Método deductivo: Porque es un proceso que parte de la sustentación teórica del uso de los principios, leyes y el conocimiento.

– Método analítico: Ya que nos permite establecer las relaciones, descomponer los elementos las relaciones y los cambios que se producen en la higiene oral al consumir los alimentos detergentes

4.2 Diseño muestral

4.2.1 Población: 240 soldados del Ejército del Perú Brigada 31^a de Infantería, Huancayo- 2017.

4.2.2 Muestra: 180 soldados del Ejército del Perú Brigada 31^a de Infantería, Huancayo con índice de higiene oral malo.

4.3 Técnicas, instrumentos y fuentes de recolección de datos.

4.3.1 Técnicas.

En el presente trabajo de investigación, la observación y la revisión documental.

4.3.2 Instrumentos

- Fichas de registro.
- IHO-S de Greene y Vermillion aplicado para placa blanda.

4.3.3. Procedimiento de la información

Una vez obtenida la carta de presentación por parte de la Universidad Alas peruanas, se le hizo entrega al Sr. Tapia Coronel Ramiro comandante general de Brigada 31^a de Infantería del Ejército del Perú, Huancayo, para solicitar su apoyo en la realización de la presente tesis.

Luego de obtener la aprobación por parte del comandante general se procedió a conocer al total de soldados a quienes se les explico el procedimiento y la finalidad del estudio, solicitándoles su colaboración mediante la firma del consentimiento informado, posterior a ello de les realizó el primer examen de índice de higiene oral simplificado (IHO-S) de Greene y Vermillion, brindándoles una pastilla reveladora de placa bacteriana para su posterior evaluación, basándonos en los criterios de grado 0, 1, 2 y 3; sabiendo que 0 representa la ausencia de pigmentación, 1 representa la pigmentación de un tercio de la cara a registrar, 2 la pigmentación de 2 tercios de la cara a registrar y 3 la pigmentación de 3 tercios de la cara a registrar, para dicho procedimiento se consideró las medidas de las siguientes piezas dentarias:

1.6 cara vestibular

1.1 cara vestibular

2.6 cara vestibular

3.6 cara lingual

3.1 cara vestibular

4.6 cara lingual

Una vez obtenido los datos por cada pieza dentaria se suman los mismos y se dividen entre el número total de piezas dentarias examinadas; dicho resultado debe cotejarse si se encuentran dentro de los rangos de IHO bueno, regular y malo como se detalla a continuación:

Bueno: 0 a 0.6

Regular: 0.7 a 1.8

Malo: 1.9 a 3

Para el presente trabajo el IHO-S de la población estudiada fue: bueno en un 15%, regular en un 10% y malo en un 75%. Después de obtenidos los resultados se procedió a seleccionar a los soldados que presentaron el IHO-S malo, a los cuales se les dio a consumir los alimentos detergentes agrupándolos de la siguiente forma:

1er grupo soldados que consumieron 1 manzana (*Pyrus malus L*)

2do grupo soldados que consumieron 2 manzanas (*Pyrus malus L*)

3er grupo soldados que consumieron 1 pera (*Pyrus communis L.*)

4to grupo soldados que consumieron 2 peras (*Pyrus communis L.*)

Inmediatamente después del consumo de los mismos se les realizó nuevamente el procedimiento de evaluación IHO-S, obteniendo los siguientes resultados: 65% en los que consumieron 1 manzana (*Pyrus malus L*), 77% los que consumieron 2 manzanas (*Pyrus malus L*), 55% los que consumieron 1 pera (*Pyrus communis L.*) y 71% los que consumieron 2 peras (*Pyrus communis L.*), dichos datos permitieron la realización de la discusión, conclusiones y recomendaciones del estudio.

CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

5.1 Análisis de tablas y gráficos

TABLA N° 1

DISTRIBUCIÓN DE SOLDADOS SEGÚN EDAD Y SEXO

EDAD/SEXO	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
16-17	54	126	180
18-19	16	44	60
TOTAL	70	170	240

Fuente: Propia del investigador

De los 240 soldados, 180 oscilan entre los 16 a 17 años y 60 entre los 18 a 19 años de edad, asimismo se aprecia que 70 son de sexo femenino y 170 de sexo masculino, todos ellos fueron sometidos a una pre y post evaluación del consumo de alimentos profilácticos.

GRÁFICO N° 1:

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE SOLDADOS SEGÚN SEXO

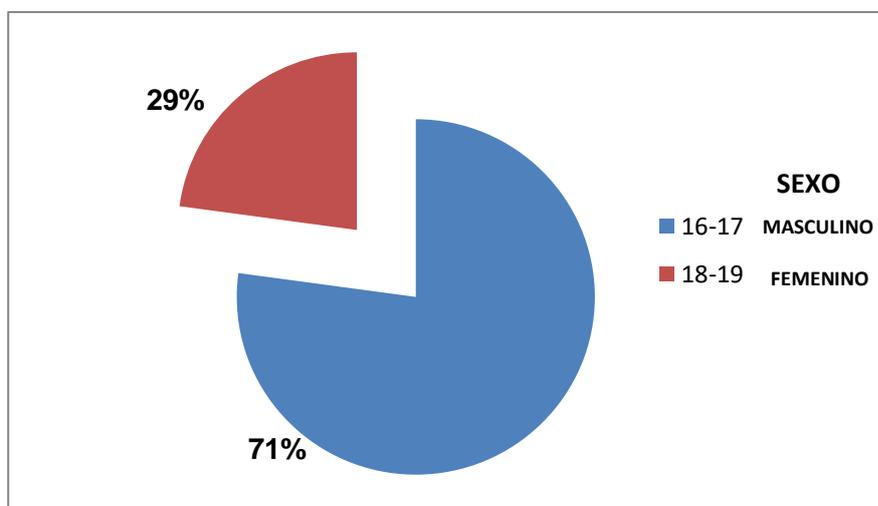


TABLA N°2
ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SEGÚN EL SEXO

INDICE IHO SEGÚN EL SEXO	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
BUENO	19	6	25
REGULAR	9	26	35
MALO	42	138	180
Total	70	170	240

Fuente: Propia del investigador.

Del total de 240 soldados, 25 soldados presentaron un IHO de grado I, de los cuales 19 son de sexo femenino y 6 de sexo masculino, asimismo 35 soldados presentaron un IHO de grado II, de los cuales 9 son de sexo femenino y 26 de sexo masculino y para finalizar 180 soldados presentaron un IHO de grado III, de los cuales 42 son de sexo femenino y 138 de sexo masculino.

GRÁFICO N°2
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS SOLDADOS SEGÚN EL IHO-S

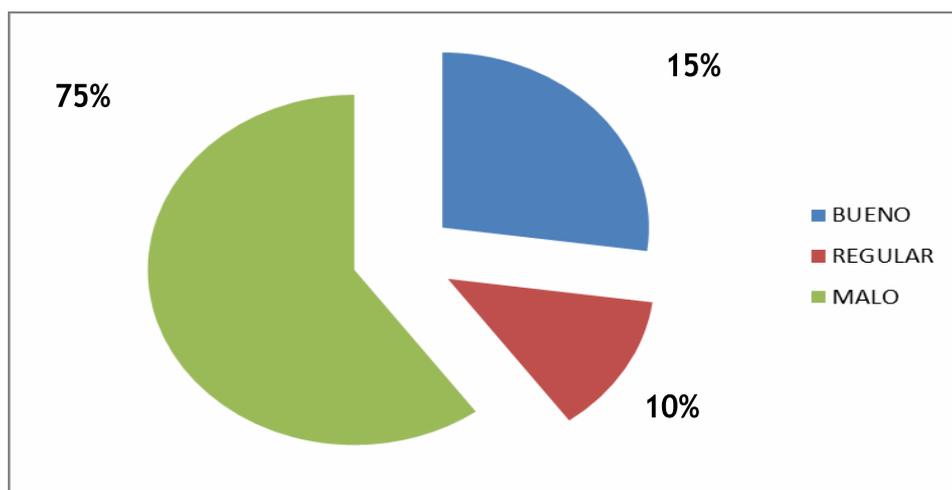


TABLA N°3

DISTRIBUCIÓN DE DOSIFICACIÓN DE FRUTAS SEGÚN SEXO

CANTIDAD DE FRUTA CONSUMIDA SEGÚN EL SEXO	1 FRUTA	2 FRUTAS	TOTAL
MASCULINO	69	69	138
FEMENINO	21	21	42
TOTAL	90	90	180

Fuente: Propia del investigador.

Del total de 180 soldados, a 90 de ellos se le dio a consumir una fruta profiláctica, de los cuales 69 fueron de sexo masculino y 21 de sexo femenino. Asimismo a los otros 90 soldados se les dio dos frutas profilácticas de los cuales 69 fueron de sexo masculino y 21 de sexo femenino.

GRÁFICO N°3

DOSIFICACIÓN DE FRUTAS SEGÚN NÚMERO DE SOLDADOS

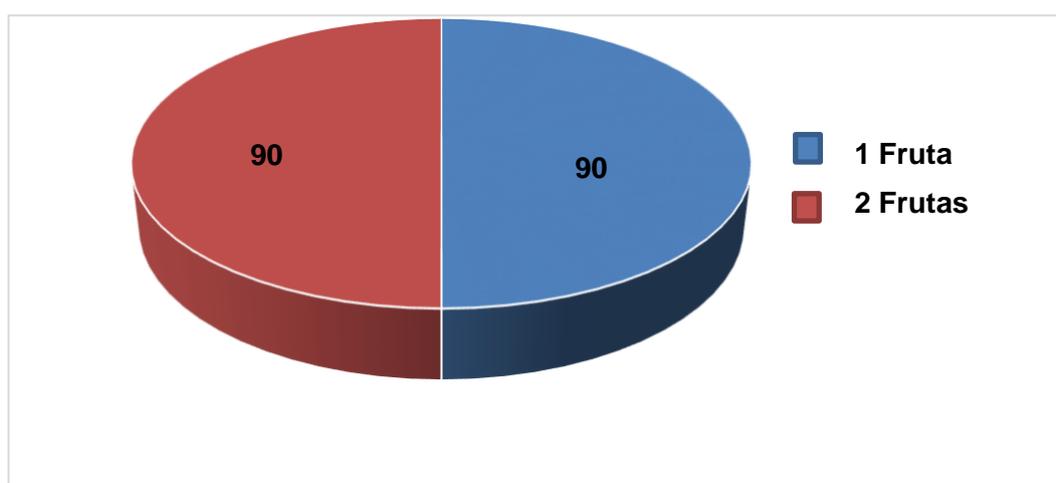


TABLA N° 4
DISTRIBUCIÓN Y DOSIFICACIÓN DE MANZANAS (*Pyrus malus L*),
SEGÚN SEXO

CANTIDAD SEXO	1 MANZANA	MANZANAS	TOTAL
MASCULINO	34	35	69
FEMENINO	11	10	21
TOTAL	45	45	90

Fuente: Propia del investigador.

Del total de 90 soldados, a 45 de ellos se le dio a consumir una fruta profiláctica, de los cuales 34 fueron de sexo masculino y 11 de sexo femenino. Asimismo a los 45 soldados restantes se les dio a consumir dos frutas profilácticas, de los cuales 35 fueron de sexo masculino y 10 de sexo femenino.

GRÁFICO N°4
DOSIFICACIÓN DE MANZANAS (*Pyrus malus L*), SEGÚN EL NÚMERO DE
SOLDADOS

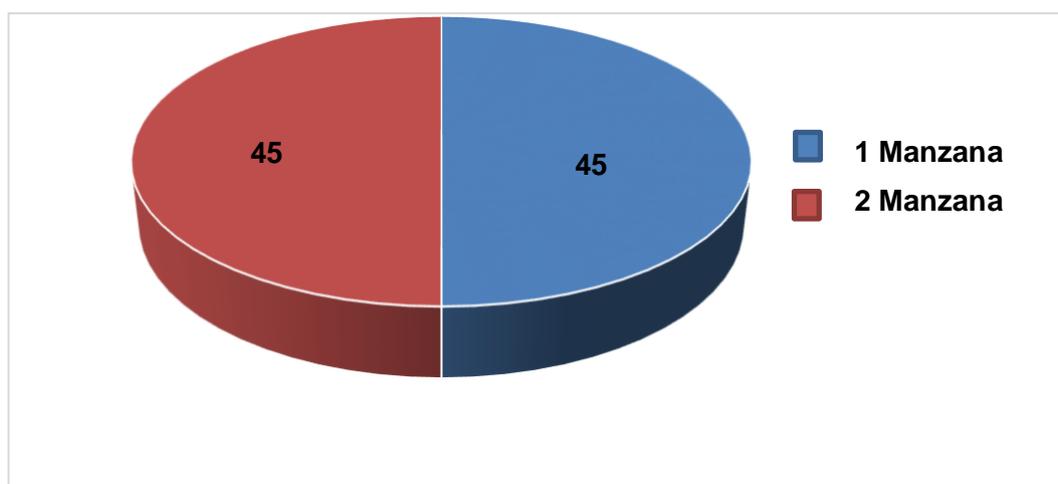


TABLA N° 5
DISTRIBUCIÓN Y DOSIFICACIÓN DE PERAS (*Pyrus communis* L.), SEGÚN SEXO

CANTIDAD DE FRUTA & SEXO	1 PERA	2 PERAS	TOTAL
MASCULINO	34	35	69
FEMENINO	11	10	21
TOTAL	45	45	90

Fuente: Propia del investigador.

Del total de 90 soldados, a 45 de ellos se le dio a consumir una fruta profiláctica, de los cuales 34 fueron de sexo masculino y 11 de sexo femenino. Asimismo a los otros 45 soldados se les dio dos frutas profilácticas, de los cuales 35 fueron de sexo masculino y 10 de sexo femenino.

GRÁFICO N°5
DOSIFICACIÓN DE PERAS SEGÚN NÚMERO DE SOLDADOS

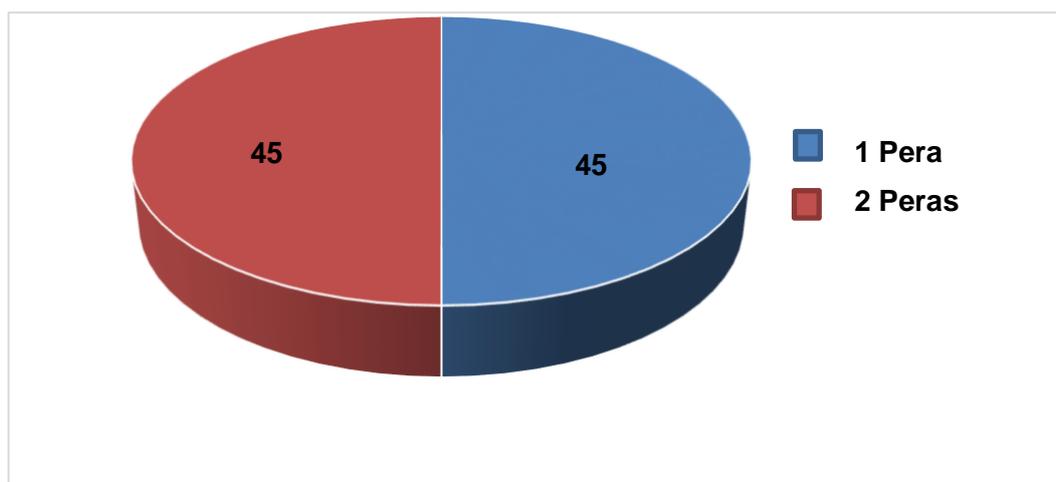


TABLA N° 6

RESULTADOS DEL IHO-S DE SOLDADOS QUE CONSUMIERON FRUTAS DETERGENTES SEGÚN EL SEXO

INFLUENCIA SEXO	IHO FAVORABLE	IHO DESFAVORABLE	TOTAL
MASCULINO	89	49	138
FEMENINO	25	17	42
TOTAL	114	66	180

Fuente: Propia del investigador.

Del total de 180 soldados, 114 dieron un IHO favorable, de los cuales 89 fueron de sexo masculino y 25 de sexo femenino a diferencia de los 66 soldados que dieron un IHO desfavorable, de los cuales 49 fueron de sexo masculino y 17 de sexo femenino.

GRÁFICO N°6

PORCENTAJE DE ÍNDICE DE HIGIENE ORAL EN SOLDADOS QUE CONSUMIERON FRUTAS DETERGENTES

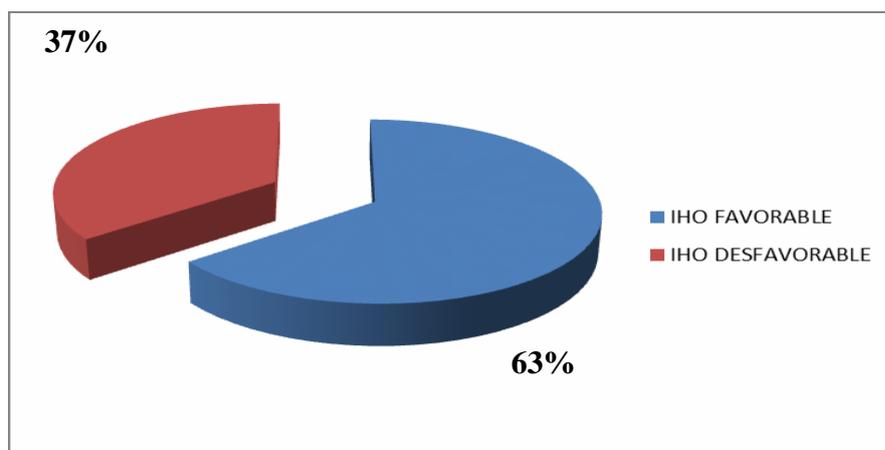


TABLA N° 7
RESULTADOS DEL IHO DE LOS SOLDADOS SEGÚN EL NÚMERO DE
MANZANAS (*Pyrus malus L*) CONSUMIDAS

N° FRUTA INFLUENCIA	1 MANZANA	2 MANZANAS	TOTAL
IHO FAVORABLE	29	34	63
IHO DESFAVORABLE	16	11	27
TOTAL	45	45	90

Fuente: Propia del investigador.

Del total de soldados, 45 de consumieron 1 manzana (*Pyrus malus L*), de los cuales 26 tuvieron un índice de higiene oral favorable y 19 desfavorable. Asimismo de los 45 soldados restante que consumieron 2 manzanas (*Pyrus malus L*), 31 de ellos tuvieron un índice de higiene oral favorable y 14 desfavorables.

GRAFICO N°7
PORCENTAJE DE ÍNDICE DE HIGIENE ORAL EN SOLDADOS QUE
CONSUMIERON 01 MANZANA (*Pyrus malus L*)

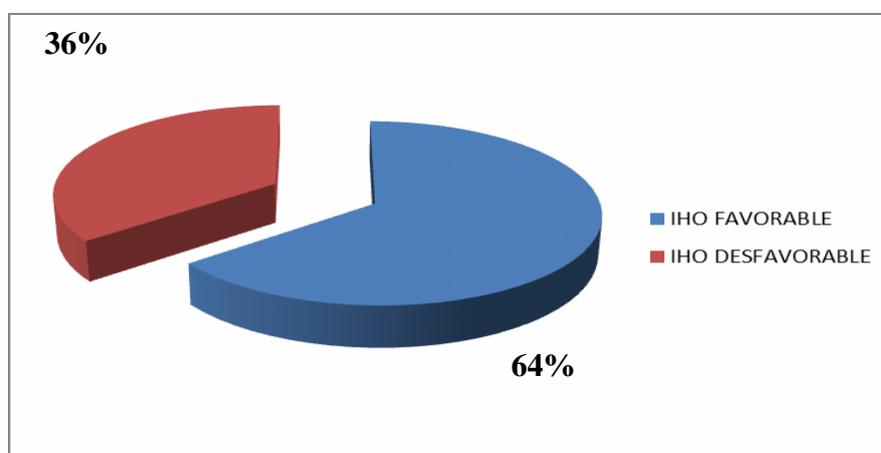


GRÁFICO N°8

PORCENTAJE DE ÍNDICE DE HIGIENE ORAL EN SOLDADOS QUE CONSUMIERON 02 MANZANAS (*Pyrus malus L*)

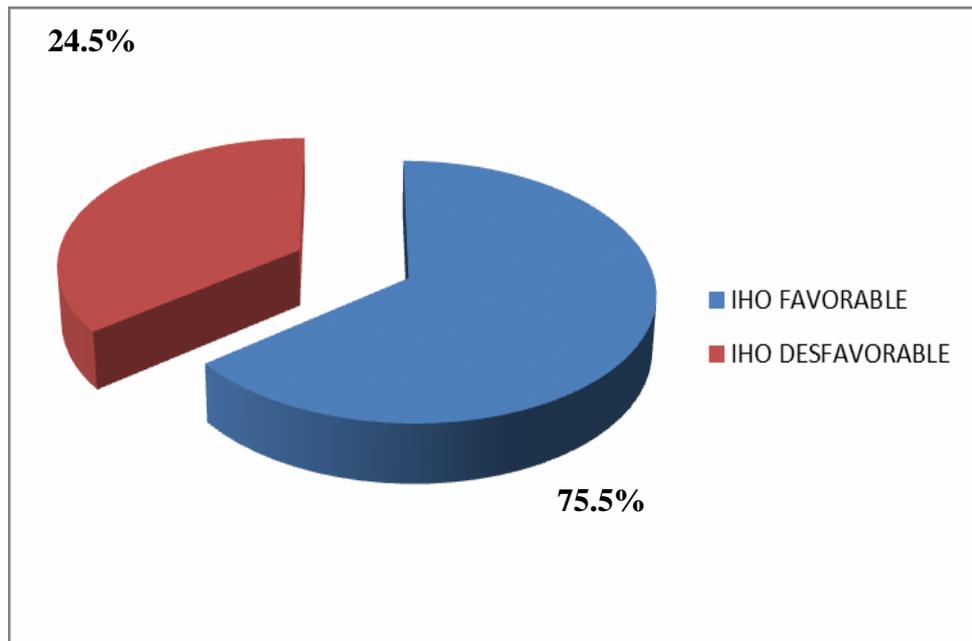


TABLA N° 08

RESULTADOS DEL IHO DE LOS SOLDADOS SEGÚN EL NÚMERO DE PERAS CONSUMIDAS

N° FRUTA INFLUENCIA	1 PERA	2 PERAS	TOTAL
IHO FAVORABLE	25	32	57
IHO DESFAVORABLE	20	13	33
TOTAL	45	45	90

Fuente: Propia del investigador.

Del total de soldados, 45 de consumieron 1 pera (*Pyrus communis L.*), de los cuales 26 tuvieron un índice de higiene oral favorable y 19 desfavorable. Asimismo de los 45 soldados restante que consumieron 2 peras (*Pyrus communis L.*), 31 de ellos tuvieron un índice de higiene oral favorable y 14 desfavorables

GRÁFICO N°9

PORCENTAJE DE ÍNDICE DE HIGIENE ORAL EN SOLDADOS QUE CONSUMIERON 01 PERA (*Pyrus communis L.*)

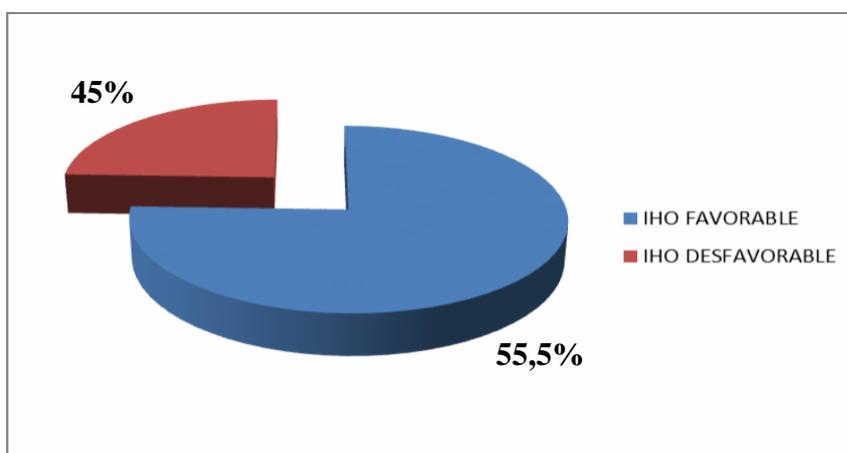
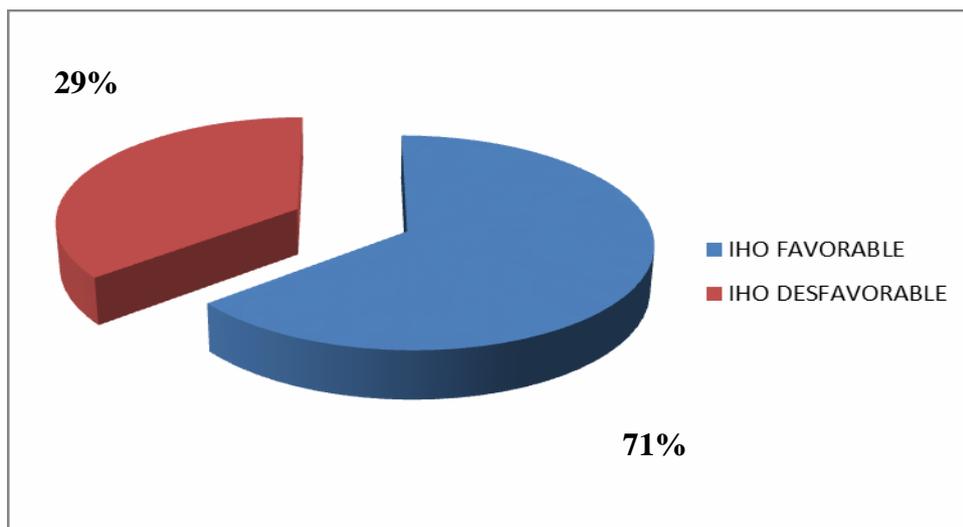


GRÁFICO N°10

PORCENTAJE DE ÍNDICE DE HIGIENE ORAL EN SOLDADOS QUE CONSUMIERON UNA 02 PERAS (*Pyrus comúnís L.*)



5.2 Discusión

Considerando que el Ministerio de Salud refiere que el Perú tiene uno de los índices más elevados de infección por caries dental dentro de América Latina, con un 90% de prevalencia, seguida de la enfermedad periodontal con un 85% y si a ello le sumamos que en la actualidad existe un crecimiento acelerado de la población; con ello también, el aumento de diversas enfermedades causadas por bacterias, virus y hongos, es natural que se incrementen las infecciones de tipo dentales, dérmicos, estomacales y demás que afectan nuestra salud.

Como es sabido desde el nacimiento se alberga en la boca una gran gama de microorganismos, pero solo ciertas especies logran poder establecerse en ella. Actualmente se reconoce que los dientes, el surco gingival, la lengua y la saliva forman un hábitat diferente en el cual los microorganismos se van a multiplicar.

Según los resultados obtenidos se evidencia que el número de consumo de frutas modifica la mala higiene oral, donde la ingesta de Manzanas (*Pyrus malus* L) tienen mayor efecto detergente, ya que se obtuvo un índice de higiene oral favorable en más de un 77% en los soldados que consumieron 2 manzanas (*Pyrus malus* L) a diferencia de los que consumieron 2 peras (*Pyrus communis* L.) que solo obtuvieron un 71%. corroborando con lo planteado por Córdoba Sequeira A. en su tesis sobre caracterización de propiedades relacionadas con la textura de suspensiones de fibras alimentarias, donde realizó un estudio de las propiedades fisicoquímicas y estructurales de fibras dietéticas procedentes

del limón, naranja y manzana, donde se evidenció que los dos primeros presentan mayor contenido de sólidos insolubles por contener gran proporción de partículas con estructura fibrosa, asimismo que, con respecto a la proporción de pectina en las fibras estudiadas es similar para naranja y limón, siendo muy inferior en el caso de la manzana. No obstante, cuanto mayor es la cantidad de pectina presente, menor es la proporción soluble de la misma. Por consiguiente la manzana al presentar una estructura fibrosa origina un mayor arrastre de la placa dental al momento de consumirla.

Según el Ministerio de Salud (MINSA) clasifica las edades por etapas de vida donde los niños oscilan entre 0 a 11 años, adolescentes de 12 a 17 años, jóvenes de 18 a 29 años, adultos de 30 a 59 años y adulto mayor de 60 a más. Si consideramos que la teoría refiere que la probabilidad de presentar caries aumenta con la edad, es importante saber que los soldados conformaron el presente estudio y que presentaron un índice de higiene oral "Malo" tenían una edad que oscilaba entre los 16 a 19 perteneciendo a las etapas de adolescentes y jóvenes. Dicha información es respaldada por Espinoza Solano M y León Manco R. quienes en su investigación realizada con 3474 universitarios demostraron que un 71.2% presentaron caries dental, lo cual puede ser producto de sus hábitos alimenticios o su dieta diaria, tal como lo refiere la tesis de Otero Purizaga J. donde demuestra que de los 80 jóvenes universitarios un 91% se encuentra en una situación de necesidad de cambio de dieta hacia patrones saludables ya que su alimentación es de baja calidad. De igual manera el estudio realizado por Huespe Rico V. con estudiantes universitarios de ambos sexos

afirma que de toda su muestra un 76.9% presento un índice CPOD mayor a 6.5, siendo considerado muy alto concluyendo que la salud bucal de la población en general es regular ya que la mayoría presentaba altos niveles de caries. Por lo mencionado líneas arriba podemos reafirmar que lo adolescentes y jóvenes presentan alta probabilidad de caries por lo cual es importante concientizar los buenos hábitos de higiene oral.

Es por ello que son de suma relevancia que el estado enfatice en la realización de estudios concernientes a la relación de la caries dental con la placa dental también conocida con el nombre de Biofilm ya que se considera que la higiene oral es un hábito en el que el cepillado dental es la acción principal y la más importante, lamentablemente como se aprecia en diversos estudios estos aun no son suficientes, como se evidencia en el presente estudio un 75% de los soldados presentaron un IHO de grado III considerado como malo, dicha información es corroborada por Quispe Pineda V. quien realizo demostró que de su muestra conformada por 210 soldados de la tropa del ejercito del Perú presentaron en un 54.76% conocimiento sobre salud bucal “Malo” y un 58% de los mismos presentaron hábitos de higiene oral “Malo”. Estos datos confirman que los soldados del ejército peruano aún presentan inadecuados hábitos de higiene oral, por lo cual son propensos a desarrollar caries en algún momento , con mayor razón nos reafirma que es posible mejorar el índice de higiene oral mediante sesiones de capacitación, de esta manera se podrá educar a los soldados sobre los buenos hábitos de higiene oral mejorando la calidad bucal del Ejército Peruano.

CONCLUSIONES

- El presente estudio demuestra que los alimentos detergentes influyen favorablemente en la mejora de la higiene oral mala en los soldados del Ejército del Perú brigada 31^a de Infantería, Huancayo - 2017.
- Se evidencia que a mayor cantidad de Manzanas (*Pyrus malus* L.) consumidas, mayor es su influencia favorable en la higiene oral mala de los soldados del Ejército del Perú brigada 31^a de Infantería Huancayo2017.
- Del mismo modo la mayor cantidad de Peras (*Pyrus communis* L.) consumidas origina mayor influencia favorable en la higiene oral mala de los soldados del Ejército del Perú brigada 31^a de Infantería Huancayo2017.
- El consumo de Manzanas (*Pyrus malus* L.) tienen mayor efecto detergente en la higiene oral mala de los soldados del ejército del Perú brigada 31^a de Infantería Huancayo en comparación al consumo de Peras (*Pyrus communis* L.)

RECOMENDACIONES

- Incentivar a los soldados a que consuman frutas con propiedades detergentes como es el caso de la manzana (*Pyrus malus L*) y la pera (*Pyrus communis L.*), incluyéndolo como parte de su refrigerio diario ya que se ha comprobado su capacidad de influir favorablemente en la reducción de la placa bacteriana, ayudando así a prevenir enfermedades bucales como caries dental, gingivitis y enfermedad periodontal entre otras.
- Realizar investigaciones con otros alimentos de similares características para continuar con la mejora del índice de higiene oral mala mediante el consumo de alimentos detergentes, considerando otros modelos de evaluación.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Nápoles González I et al. Evolución histórica del cepillo dental cuba. Rev Cubana Estomatología [en línea] 2015 [fecha de acceso 02 de febrero 2017]; vol. 52 (2). URL Disponible en:<http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/289/149>
2. Badillo Martínez F. Programa de prevención y control de placa dentobacteriana en niños de 7 a 8 años de edad de la primaria “Alfonso arroyo flores de poza rica, ver” [Tesis para Titulación] México. Universidad Veracruzana facultad de odontología; 2011.
3. García Paredes, Michael Tonini. Efectividad del consumo de manzana (Malus domestica) para reducir el biofilm en los alumnos del 1ero. y 2do. grado del Colegio San Agustín Huánuco, 2017. CONCYTEC.UNHEVAL.1410. Disponible en:
<http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=28&sid=11b5285b-acb8-400c-80b1-1a8c7f7476cd%40sessionmgr4006&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMt bGl2ZSZzY29wZT1zaXRI#AN=CONCYTEC.UNHEVAL.1410&db=ir00912a>
4. Quispe Pineda, Victor Adolfo. Relación entre el nivel de conocimientos sobre salud bucal y los hábitos de higiene oral en el personal de tropa (SMV) Ejército del Perú del Fuerte Manco Capac - Puno 2016. Universidad Nacional de Altiplano – Puno. Disponible en:
<http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/4771>

5. Quispe Muñoz D. Perfil Sociodemográfico y Percepción de Calidad de Vida Relacionada a Salud Oral en Pacientes Atendidos en la Clínica Estomatológica Integral del Adulto. Universidad Alas Peruanas, Lima 2016
6. Oliva Rivasplata A. Nivel de conocimiento y actitudes para prevención de caries dental y enfermedad periodontal asociada a la placa bacteriana en pacientes que acuden a la Clínica Estomatológica integral adulto. Universidad Alas Peruanas Filial, Chiclayo 2016
7. Malpartida vega N. Determinantes sociales de la salud y su relación con caries dental en los pacientes atendidos en el Centro de Salud ACLAS del distrito de Sicaya – Huancayo del departamento de Junín 2016.
8. Córdoba Sequeira. Caracterización de propiedades relacionadas con la textura de suspensiones de fibras alimentarias. Universidad Politécnica de valencia departamento de tecnología de alimentos. 2005.
<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/1900/tesisUPV2296.pdf>
9. De La Cruz Ispilco, Alfonso. Factores predisponentes de lesiones dentales no cariosas en personal de Tropa Bim “Zepita” N° 7, Baños del Inca - Cajamarca, julio a diciembre 2015.
<http://repositorio.uap.edu.pe/handle/uap/5269>
10. Espinoza Solano M y León Manco R. Prevalencia y experiencia de caries dental en estudiantes según facultades de una universidad particular peruana (2015) Rev. Estomatológica Herediana (citado el 20 de mayo 2018) vol.25 no.3 Disponible:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552015000300003
11. Otero Purizaga J. Proaño de Casalino D. Hábitos alimentarios y evaluación nutricional en una población universitaria (2013) Revista Nutrición Hospitalaria Madrid (citado el 20 de mayo 2018) vol.28 no.2 Disponible:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-

[16112013000200023](https://doi.org/10.1611/16112013000200023)

12. Rodríguez Muela C., et al. Concentración de fibra detergente ácido, fibra detergente neutro y lignina durante la fermentación en estado sólido de subproductos de manzana (*Malus domestica*). Cuban Journal of Agricultural Science, Volume 51, Number 1, 2017. Disponible en: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=15&sid=11b5285b-acb8-400c-80b1-1a8c7f7476cd%40sessionmgr4006>.
13. Espinoza Santander, I; et al. Hábitos de Higiene Oral en Estudiantes de Odontología de la Universidad de Chile. Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral April 2010 3(1):11-18. Disponible en: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=38&sid=11b5285b-acb8-400c-80b1-1a8c7f7476cd%40sessionmgr4006&bdata=JmxhbmMc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtOGI2ZS5zY29wZT1zaXRl#db=edselp&AN=S0718539110700355>
14. Huespe Rico V. Evaluación Del Estado Dentario Y Gingival De Estudiantes De La Universidad Nacional De Córdoba Y Su Correlación Con El Grado De Conocimiento En Salud Bucal (2015) Universidad Nacional De Córdoba Facultad De Odontología Escuela De Posgrado (Tesis para optar al título de Doctora en Odontología). Disponible en: [https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/1775/Huespe%20Rico,%20Verónica%20Inés%20-%20\(Doctor%20en%20Odontología\)%20Facultad%20de%20Odontología.%20Universidad%20Nacional%20de%20Córdoba,%202015.pdf;sequence=1](https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/1775/Huespe%20Rico,%20Verónica%20Inés%20-%20(Doctor%20en%20Odontología)%20Facultad%20de%20Odontología.%20Universidad%20Nacional%20de%20Córdoba,%202015.pdf;sequence=1)

15. Gómez Ríos N. y Morales García M. Determinación de los Índices CPO-D e IHOS en estudiantes de la Universidad Veracruzana, México (2012). Rev. Chil Salud Pública. (Citado el 21 de mayo 2018) Vol. 16 (1): 26-31. Disponible en: <file:///C:/Users/Docente/Downloads/18609-1-56014-1-10-20120330.pdf>
16. De la Cruz Campos, Kattia Rocío. Eficacia de un programa de control de placa dentobacteriana en niños de 3 a 5 años de la I.E.I. Felipe Alva y Alva, Chiclayo 2015. Universidad Señor de Sipán. Disponible en: <http://repositorio.uss.edu.pe/handle/uss/3992>
17. Escobar. F. Odontología Pediátrica. Venezuela: Amolca.2004Liébana Ureña, J. Microbiología Oral. España Edit. Interamericana: Mc Graw-Hill.1995.
18. Cabrera I. Análisis de la Exportación de Manzana y Peras en el Mercado Externo en la Última Década [Tesis para titulación] Argentina. Universidad Católica de Argentina 2011.
19. Pacheco Estay L. Determinación De Nutrientes En Manzana De Las Variedades Fuji Royal, Granny Smith Y Fuji En Frutos Libres Y Afectados Por Bitter Pit [Tesis para titulación] Santiago de Chile. Universidad de Chile 2009.
20. Gonzales Raurich, M, Calvo León, M. Caracterización Sensorial Y Físico-Química de Manzana Reineta y Pera Conferencia, Figuras de Calidad en Castilla Y León [Tesis Doctoral] España. Universidad de León 2011
21. Cruz Burga S. Propuesta de Negocio: Exportación de Uva de Mesa – Variedad Arra 15. Valle De Jayanca – Lambayeque. [Tesis para el grado de Magister] Lima Perú. Universidad Autónoma de Madrid2015
22. Moses Augusto A. Caries Dental asociada al índice de Higiene Oral Simplificado en niños de 6 A 12 Años de Una Institución Educativa Pública del

- Distrito de Ate – Vitarte. [Tesis para titulación] Lima Perú. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas 2013.
23. Serani Pradenas F. Conocimientos y prácticas en prevención de caries y gingivitis del preescolar, en educadores de párvulos de la junta nacional de jardines infantiles, de la provincia de Santiago. Chile. [Tesis para el grado de Magister] Chile. Universidad de Chile 2007.
24. Cameron. A. Manual de Odontología Pediátrica. España: Elsevier. 1998.
25. Carranza F. Periodontología Clínica. 8va ed. México. Edit. Interamericana Mc. Graw-Hill. 1998.
26. Echevarria. J. Manual de Odontología. España: Elsevier. 1994.
27. Alegría Agurto A. Prevalencia de Caries Dental En Niños de 6 A 12 Años De Edad Atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas utilizando los Criterios de ICDAS II. [Tesis para titulación] Lima-Perú Universidad Alas Peruanas. 2010.
28. Henostroza Haro G, Arana Sunohara A.; Bernabé Ortiz E.; [et al]. Caries Dental- Principios y procedimientos para el diagnóstico. Perú: Ripano. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2007.
29. Campos Ramos M. Efectividad de un Programa de salud bucal en escolares de 1er año de secundaria de la I.E. San Antonio de Padua- Cañete. [Tesis para titulación] Lima -Perú. Universidad Nacional Federico Villareal; 2010.
30. Cuenca. E Odontología Preventiva y comunitaria, Principios, Métodos y aplicaciones. 3er ed. España: Elsevier; 2007.
31. Duque de Estrada Riverón J. Modelo Predictivo para determinar el Riesgo de

Caries Dental en niños de 6 a 12 años Ciudad de Matanzas 2004-2006. [Tesis Doctoral] Cuba. Instituto superior de Ciencias Médicas de Matanzas 2008. [fecha de acceso 03 de marzo 2017] Disponible: http://tesis.repo.sld.cu/291/1/Johany_Duque_de_Estrada_River%C3%B3n.pdf 21

32 Sánchez PL, Sáenz ML, Irigoyen CE, Luengas AI, Tomasis GJ. Predicción de Caries, Indicadores de Riesgo en Saliva y Placa Dental en Niños Sanos. Revista Mexicana de Pediatría. [en línea] 2006 [fecha de acceso 12 de marzo 2017]; vol. 73 (3). URL Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2006/sp063c.pdf>

33. Lara González A. Caries y su relación con hábitos alimenticios y de higiene en niños de 6 a 36 meses [Tesis para titulación] México. Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2015. URL Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3959/1/Clemente_rc.pdf

34. Araúzo Rodríguez T. Enfermedad Periodontal en relación a la Obesidad [Tesis para titulación] México. Universidad Autónoma de Un|vo León; 2010. URL Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3959/1/Clemente_rc.pdf

35. São Carlos e Araraquara. Alimentos detergentes ajudam a manter saúde bucal, diz dentista 2013 disponible en: <http://g1.globo.com/sp/sao-carlos-regiao/noticia/2013/01/alimentos-detergentes-ajudam-manter-saude-bucal-diz-dentista.html>

ANEXOS

ANEXO N° 1: Carta de presentación



Pueblo Libre, 21 de Abril del 2017

Sr. TAPIA CORONEL RAMIRO
Comandante del Ejército del Perú de la Brigada 31ª de Infantería - Huancayo

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi respetuoso saludo y al mismo tiempo presentarle a la egresada MONGE CORNEJO, PILAR ANGELA, con código 2010171430, de la Escuela Profesional de Estomatología - Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud -Universidad Alas Peruanas, quien necesita recabar información en la el área que usted dirige para el desarrollo del trabajo de investigación (tesis).

TÍTULO: "EFECTO DEL CONSUMO DE ALIMENTOS DETERGENTES EN LA HIGIENE ORAL DEFICIENTE EN LOS SOLDADOS DEL EJERCITO DEL PERÚ – HUANCAYO 2017"

A efectos de que tenga usted a bien brindarle las facilidades del caso.

Anticipo a usted mi profundo agradecimiento por la generosa atención que brinde a la presente.

Atentamente,

UAP UNIVERSIDAD
ALAS PERUANAS
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
Esc. MIRIAM DEL ROSARIO VÁSQUEZ SEGURA
DIRECTORA
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

O - 220038474 - O+
RAMIRO TAPIA CORONEL
TTE CRL INF
COMANDANTE DEL 85 N° 31

ANEXO N° 2: Carta de aceptación por parte del Ejército del Perú de Huancayo



«AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO»

Chilca, 15 de Mayo de 2017

Oficio N° 572 /BS N° 31/S-1/02.00.

Señorita Pilar Ángela MONGE CORNEJO

Asunto : Autorización para realizar proyecto de investigación en la unidad a mi mando.

Ref : Carta del 21 Abril del 2017.

Tengo el agrado de dirigirme a Ud., para manifestarle para saludarlo muy cordialmente, y manifestarle que en atención al documento de la referencia, este Comando autoriza a Ud., para realizar el trabajo de investigación con el personal de tropa SMV de la unidad a mi mando sobre "Efecto del Consumo de Alimentos Detergentes en la Higiene Oral Deficiente en los Soldados de la 31ª Brig Inf", para lo cual deberá coordinar con la sección personal para las facilidades del caso; así mismo se solicita que al término del trabajo de investigación deberá presentar un informe con las conclusiones y/o recomendaciones, a fin de tomar las acciones correspondientes según sea el caso.

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

Dios guarde a Ud.



O - 226438474 - 0+
RAMIRO TAPIA CORÓNEL
TTE CRL EP
CMDTE DEL BS Nº 31

DISTRIBUCION:

- Interesada..... 01
- Archivo.....01/02

ANEXO N° 3: Consentimiento informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA INVESTIGACIÓN: EFECTO DETERGENTES ENTRE LA MANZANA Y LA PERA EN LA HIGIENE ORAL DEFICIENTE EN LOS SOLDADOS DEL EJÉRCITO DEL PERÚ BRIGADA 31ª DE INFANTERÍA HUANCAYO 2017

La presente investigación es conducida la BACHILLER MONGE CORNEJO, PILAR ÁNGELA, de la Universidad Alas Peruanas. El objetivo del estudio es Determinar efecto Detergente entre la Manzana y la Pera en la Higiene Oral deficientes en los soldados del Ejército del Perú brigada 31ª de Infantería Huancayo 2017. La participación en este estudio es voluntaria y la información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de esta investigación.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma.

Desde ya se agradece su participación

De tener preguntas / dudas sobre la participación en este estudio, puede contactar a la Investigadora al teléfono 997203598.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido.

Nombre del Participante

Firma del Participante

Fecha

ANEXO N° 4: Ficha de registro y evaluación de la higiene oral



FICHA DE REGISTRO Y EVALUACION DE LA HIGIENE ORAL

INSTITUCIÓN: Ejército del Perú brigada 31ª de Infantería Huancayo 2017

Nombre y Apellidos:

Edad:_____ Sexo:(M) (F) Tiempo en la institución: _____

Domicilio:

C. M. Servicio:_____ Grado:_____

Índice de higiene ora simplificado: Green Vermellon

1) Resultado del índice de higiene oral:

Componente	Superior			Inferior			Total	÷ 6
	1.1	1.6	2.6	3.6	3.1	4.6		
Placa Blanda								

2) Tipo de fruta que consumió: Manzana () Pera ()

3) Cantidad de fruta a consumir: Uno () Dos ()

4) Resultado del índice de higiene oral después del consumo:

Componente	Superior			Inferior			Total	÷ 6
	1.1	1.6	2.6	3.6	3.1	4.6		
Placa Blanda								

ANEXO 5: Matriz de consistencia

Título: EFECTO DETERGENTE DE LA MANZANA Y LA PERA EN LA HIGIENE ORAL MALA DE LOS SOLDADOS DEL EJÉRCITO DEL PERÚ BRIGADA 31ª DE INFANTERÍA, HUANCAYO - 2017

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensión	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
<p>Problema general</p> <p>¿Cuál es el efecto detergente de la Manzana (<i>Pyrus malus</i> L.) y la Pera (<i>Pyrus communis</i> L.) en la higiene oral mala de los soldados del Ejército del Perú brigada 31ª de Infantería, Huancayo - 2017?</p> <p>Problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuál es el efecto detergente de la cantidad de Manzanas (<i>Pyrus malus</i> L.) consumidas en la higiene oral mala de los soldados del Ejército del Perú brigada 31ª de Infantería, Huancayo -2017? - ¿Cuál es el efecto Detergente de la cantidad de 1 y 2 Peras (<i>Pyrus communis</i> L.) consumidas en la higiene oral mala de los soldados del Ejército del Perú brigada 31ª de Infantería, Huancayo -2017? - ¿Cuál de las cantidades de alimentos consumido tienen mayor efecto detergente en la higiene oral mala de los soldados del Ejército del Perú brigada 31ª de Infantería, Huancayo 2017? 	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar el efecto Detergente entre la Manzana y la Pera en la higiene oral mala de los soldados del Ejército del Perú brigada 31ª de Infantería, Huancayo -2017.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar el efecto detergente de la cantidad Manzanas (<i>Pyrus malus</i> L.) consumidas en la higiene oral mala de los soldados del Ejército del Perú brigada 31ª de Infantería, Huancayo -2017. - Determinar el efecto Detergente de la cantidad de 1 y 2 Peras (<i>Pyrus communis</i> L.) consumidas en la higiene oral mala de los soldados del Ejército del Perú brigada 31ª de Infantería, Huancayo -2017 - Comparar que cantidad de alimentos consumido tienen mayor efecto detergente en la higiene oral mala de los soldados del Ejército del Perú brigada 31ª de Infantería, Huancayo -2017. 	<p>Hipótesis General</p> <p>El consumo de Manzana y la Pera tienen efecto detergente en la higiene oral mala de los soldados del Ejército del Perú brigada 31ª de Infantería, Huancayo -2017</p> <p>Hipótesis específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - El consumo de Manzanas (<i>Pyrus malus</i> L.) modifica la higiene oral mala de los soldados del Ejército del Perú brigada 31ª de Infantería Huancayo 2017. - El consumo de Peras (<i>Pyrus communis</i> L.) modifica la higiene oral mala de los soldados del Ejército del Perú brigada 31ª de Infantería Huancayo 2017 - El consumo de Manzanas (<i>Pyrus malus</i> L.) tiene mayor efecto detergente en la higiene oral mala de los soldados del Ejército del Perú brigada 31ª de Infantería Huancayo 2017 	<p>Independiente:</p> <p>Efecto detergente de la Manzana (<i>Pyrus malus</i> L.) y la Pera (<i>Pyrus communis</i> L.)</p> <p>Dependiente:</p> <p>Higiene oral mala</p>	<p>Cantidad de Manzana (<i>Pyrus malus</i> L.)</p> <p>Cantidad de Peras (<i>Pyrus communis</i> L.)</p> <p>Índice de higiene oral simplificado de Greene y Vermillion para placa blanda</p>	<p>1 Manzana 2 manzanas</p> <p>1 Pera 2 Peras</p> <p>Malo: 1,9 – 3,0</p>	<p>La Observación</p> <p>La Observación</p>	<p>Ficha de registro</p> <p>Ficha de registro</p>

Anexo N° 6: Fotografías



Presentación al General de la brigada 31ª de infantería Huancayo 2017.



Recibimiento de los oficiales del ejército peruano.



Empezamos con la evaluación dental de los soldados para evaluar en índice de higiene oral



Evaluación con la pastilla reveladora



Concientización al paciente y luego se procedió a la profilaxis dental.



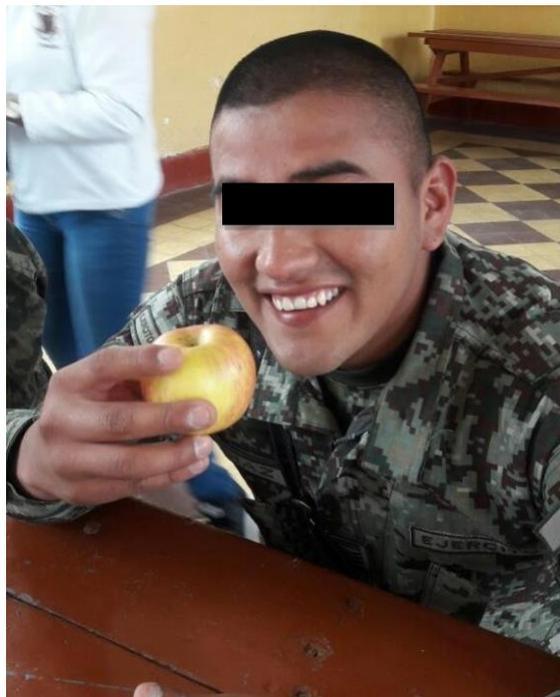
Iniciamos con la presentación de los alimentos detergentes manzana y pera a los soldados del Ejército Peruano



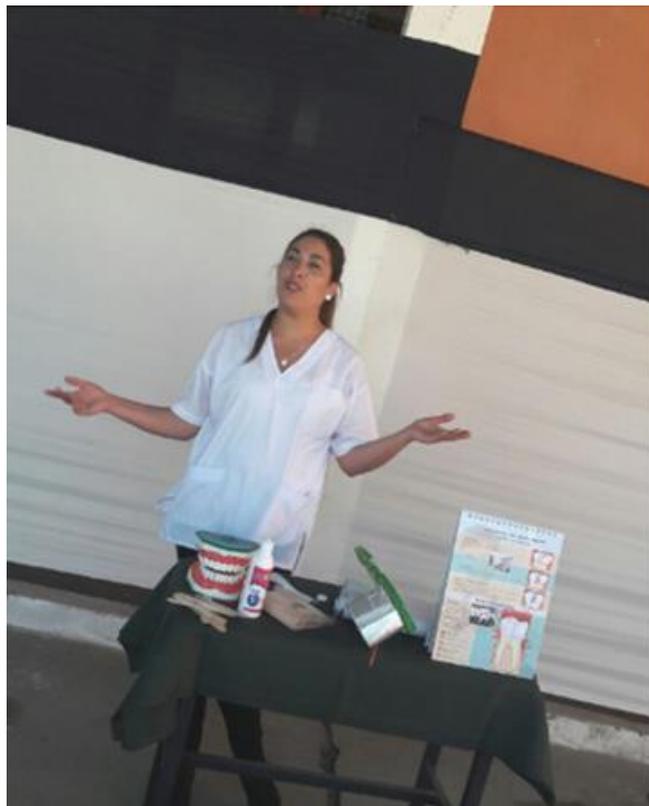
Explicación de cepillado dental y charlas dentales.



Resultados favorables tras la ingesta de alimentos detergentes



Paciente contento con los resultados del consumo de las manzanas que mejoraron su higiene dental.



Charlas informativas