

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA

FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA



**EFFECTO DE LAS BEBIDAS DE COMÚN CONSUMO EN LA PIGMENTACION
DENTARIA EN PIEZAS DENTALES EXTRAIDAS DE BOVINOS**

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

TESISTA:

BACHILLER: RAMOS HENRIQUEZ, MILER ANTONY

ASESOR:

Mg. DORIS CECILIA CASTAÑEDA ESPINOSA

**LIMA – PERÚ
2023**

EFFECTO DE LAS BEBIDAS DE COMÚN CONSUMO EN LA PIGMENTACION DENTARIA EN PIEZAS DENTALES EXTRAIDAS DE BOVINOS

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

19%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

13%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uigv.edu.pe Fuente de Internet	5%
2	docplayer.es Fuente de Internet	4%
3	scielo.sld.cu Fuente de Internet	2%
4	docslide.us Fuente de Internet	2%
5	www.scielo.org.co Fuente de Internet	1%
6	intra.uigv.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	www.elsevier.es Fuente de Internet	1%

9

repositorio.utelesup.edu.pe

Fuente de Internet

1 %

10

repositorio.uwiener.edu.pe

Fuente de Internet

1 %

11

suquia.ffyh.unc.edu.ar

Fuente de Internet

1 %

12

tesis.ucsm.edu.pe

Fuente de Internet

1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo



Facultad de Estomatología

ACTA DE SUSTENTACIÓN

Ante el Jurado constituido por los señores:

- PRESIDENTE: MG. LUIS ALFREDO BENITES MORALES
- SECRETARIO: MG. ROLANDO MARTÍN GOMEZ VILLENA
- VOCAL: DR. HÉCTOR ALEXANDER VILCHEZ CÁCEDA

El postulante don: RAMOS HENRIQUEZ MILER ANTONY, procedió a sustentar su Trabajo de Investigación (Tesis) en opción al título profesional de CIRUJANO DENTISTA con el título:

“EFECTO DE LAS BEBIDAS DE COMÚN CONSUMO EN LA PIGMENTACION DENTARIA EN PIEZAS DENTALES EXTRAIDAS DE BOVINOS.”

Luego de analizar el texto escrito se ofrecen las siguientes consideraciones:

- ESTRUCTURA DEL TRABAJO:

Se observó estructura adecuada, respetando la estructura establecida por la universidad y presentando coherencia.

- DISEÑO TEÓRICO-METODOLÓGICO:

Se observó planteamiento adecuado del problema científico. Existe relación adecuada entre las diferentes partes del diseño teórico. Asimismo, existe determinación de los objetivos y correcto diseño metodológico.

- MARCO TEÓRICO:

Se observó coherencia en las definiciones conceptuales y adecuado pensamiento reflexivo y crítico del autor ante la literatura consultada. Existe profundidad en el análisis del tema y calidad en la producción del texto científico.

- ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS:

Se observó un adecuado análisis con correcto uso de tablas y figuras.

- CONCLUSIONES:

Se observaron conclusiones precisas y coherentes



Universidad
Inca Garcilaso de la Vega

▪ **RECOMENDACIONES:**

Se observaron recomendaciones puntuales y correctamente derivadas de las conclusiones

▪ **CITAS Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

Se observaron referencias actuales además de respetar las normas de citación

▪ **SOBRE EL EJERCICIO DE SUSTENTACIÓN:**

Correcta presentación y respeto al tiempo asignado. El expositor realizó una presentación adecuada y respondió la mayoría de las preguntas elaboradas por el jurado.

Concluida la sustentación por parte de (l) la egresad(o) (a)/graduado (a) y habiendo absuelto las preguntas u observaciones que le fueron formuladas por los miembros del jurado, de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, se realizó la votación correspondiente, resultando el ponente:

APROBADO POR MAYORIA

Y para constancia se extiende la presente acta, al día 15 de febrero del año 2023.

MG. LUIS ALFREDO BENITES MORALES

PRESIDENTE

MG. ROLANDO MARTÍN GÓMEZ VILLENA

SECRETARIO

DR. HÉCTOR ALEXANDER VILCHEZ CÁCEDA

VOCAL

DEDICATORIA

A Dios, a mi madre, a mi novia y mi familia por ser mi inspiración de un mejor mañana y darme fuerzas donde no las hay.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme la oportunidad de vivir este momento.

INDICE

Introducción.....	9
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	11
1.2. Identificación y formulación del problema.....	11
1.2.1. Problema general.....	11
1.2.2. Problemas específicos.....	12
1.3. Objetivos de la investigación.....	12
1.3.1. Objetivo general.....	12
1.3.2. Objetivos específicos.....	12
1.4. Justificación y viabilidad de la investigación.....	13
1.5. Delimitación de la investigación.....	13
1.6. Limitaciones de la investigación.....	14
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	15
2.1. Antecedentes de la Investigación.....	15
2.1.1. Nacionales.....	31
2.1.2. Internacionales.....	31
2.3. Formulación de hipótesis.....	36
2.3.1. Hipótesis general.....	36
2.3.2. Hipótesis específicas.....	36
2.4. Operacionalización de variables e indicadores.....	36
2.5. Definición de términos básicos.....	39

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	40
3.1. Tipo y nivel de investigación.....	40
3.2. Diseño de la investigación.....	40
3.3. Población y muestra de la investigación.....	42
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	44
3.5. Técnicas para el procesamiento de datos.....	44
3.6. Aspectos éticos.....	45
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	47
4.1 Presentación de resultados.....	47
4.2 Contratación de hipótesis.....	50
4.3 Discusión de resultados.....	65
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	67
5.1 Conclusiones.....	67
5.2 Recomendaciones.....	67
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	68
ANEXOS.....	70
Anexo N° 01: Definición operacional de las variables.....	71
Anexo N° 02: Instrumentos de recolección de datos.....	72
Anexo N° 03: Carta de aprobación para el desarrollo de la investigación.....	73
Anexo N° 05: Evidencias fotográficas del desarrollo de la investigación.....	75
Anexo N° 06: Medición del investigador.....	81
Anexo N° 04: Matriz de consistencia.....	85

RESUMEN

Introducción: En la época actual se consumen muchas bebidas cromógenas de manera indiscriminada diariamente sin notar el efecto que tienen estas sobre las piezas dentales afectando la estética natural de estos órganos. El objetivo es identificar el efecto que tienen las bebidas de común consumo en la coloración de las piezas dentales, mediante la ficha observacional AD-HOC de recolección de datos el cual fue indicado para realizar este tipo de investigación.

Métodos: el presente estudio tuvo una muestra de 25 piezas dentarias extraídas de bovinos y se dividieron en 5 grupos de forma aleatoria para ser sumergidas en las bebidas correspondientes, evaluadas con el colorímetro Vita cada 10 minutos.

Resultados: Dentro de los resultados obtenidos en cuanto al efecto de las bebidas de común consumo en la pigmentación dentaria, existe una asociación estadísticamente significativa que muestra las bebidas y sus diferentes variedades afectan a la pieza dental en su colorimetría natural llevando del tono b1 al c4 que sería el máximo color que se vio reflejado en la gaseosa.

Conclusiones: Con respecto a la relación del efecto de las bebidas de común consumo con la pigmentación dentaria se concluye que la mayoría de las bebidas producen un efecto cromógeno en las piezas dentales extraídas de bovinos.

Palabras Clave: Cromógenos, pigmentación, bovinos, bebidas.

ABSTRACT

Introduction: At the present time, many chromogenic beverages are consumed indiscriminately on a daily basis without noticing the effect they have on dental parts affecting the natural aesthetics of these organs. The objective is to identify the effect that the drinks of common consumption have on the colouring of the dental pieces, by means of the observational sheet AD-HOC of data collection which was indicated to carry out this type of research.

Methods: the present study had a sample of 25 dental pieces extracted from bovine animals and were divided into 5 groups randomly to be immersed in the corresponding beverages, evaluated with the Vita colorimeter every 10 minutes.

Results: Within the results obtained as regards the effect of commonly consumed beverages on dental pigmentation, there is a statistically significant association that shows the beverages and their different varieties affect the dental piece in its natural colorimetry taking from the tone B1 to the c4 which would be the maximum color that was reflected in the soda.

Conclusions: With regard to the relationship between the effect of commonly consumed beverages and dental pigmentation, it is concluded that most beverages produce a chromogenic effect on dental parts extracted from bovine animals.

Key Word: Chromogenic, pigmentation, bovine, drinks.

INTRODUCCIÓN

En la época actual se consumen muchas bebidas cromógenas de manera indiscriminada diariamente sin notar el efecto que tienen estas sobre las piezas dentales afectando la estética natural de estos órganos, estas bebidas nos acompañan a lo largo de nuestra vida sea en un desayuno como el café, almuerzo con un gaseosa negra, en un lonche como el té y en ocasiones especiales como casi siempre esta el vino tinto alterando la naturaleza del color de las piezas dentarias afectando la estética de los dientes, lo cual en muchas ocasiones obliga a los pacientes recurrir a tratamientos estéticos para mejorar esta situación que en la mayoría de casos es reversible, en base a esta problemática se realizó esta investigación para demostrar que tanto es el efecto cromogénico de estas bebidas que están presente a diario. El objetivo es identificar el efecto que tienen las bebidas de común consumo en la coloración de las piezas dentales, mediante la ficha observacional AD-HOC de recolección de datos el cual fue indicado para realizar este tipo de investigación y comprobar la alteración de la coloración dentaria que es este caso es en órganos dentales extraídos de bovinos.

DATOS GENERALES

TÍTULO

EFECTO DE LAS BEBIDAS DE COMÚN CONSUMO EN LA PIGMENTACION DENTARIA EN PIEZAS DENTALES EXTRAIDAS DE BOVINOS.

ÁREA DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación planificada pertenece a las áreas de:
Odontología Restauradora.

AUTOR DEL PROYECTO

Miler Antony Ramos Henriquez

ENTIDAD O PERSONA CON LA QUE SE COORDINA

Para la respectiva formulación del presente estudio de investigación, se realizo el procedimiento experimental en las instalaciones de la clínica dental “Sonrisa Ideal”, bajo la supervisión del Cirujano Dentista Juan Enrique Cabanillas Zafra con COP 32080, para los fines de la presente tesis.

FECHA DE PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

Febrero del 2023

CAPITULO I

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

La estética es un movimiento cultural que avanza con el hombre y convive paralelamente a él, lo cual ha llevado a involucrar su sonrisa como parte de esta, que conlleva al problema de la coloración dental ideal y no ideal, en la cual se describe que causa su pérdida de color o estética por causa de las bebidas.

Entre las bebidas que son más comunes en la Población de Latinoamérica y que se relacionan con el cambio de coloración dentaria, están el consumo de café, té, gaseosa negra y vino tinto, por lo que es de suma importancia conocer los efectos de ellos sobre las piezas dentarias (1) Las pigmentaciones dentales son sustancias exógenas extienden en forma de líneas o puntos paralelos al margen gingival y que se adhieren firmemente al esmalte en el tercio cervical de la corona del diente o alrededores (2) Se recomienda disminuir la frecuencia en la ingesta de bebidas carbonatadas y otras ricas en azúcar, altos grados de acidez y cromógenos, suplantándolas por jugos naturales y endulzantes a base de esteviósidos, para preservar la salud bucodental por consecuente su natural coloración.(3)

Las personas con pigmentaciones dentarias presentan una disminución en la estética y a la vez disminución de la autoestima ya que estudios relacionan estos dos resultados a causa del cambio de color dentario, provocado por alimentos del día a día a grandes cantidades y pobre higiene bucal lo que permite el desarrollo de esta alteración a nivel de la pieza dentaria en general. (2)

1.1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

1.1.2.1. PROBLEMA PRINCIPAL

¿En qué medida afectan las bebidas de común consumo en la pigmentación dentaria en piezas dentales extraídas de bovinos?

1.1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ¿En qué medida afecta el café en la coloración dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovinos?
- ¿En qué medida afecta el vino tinto en la pigmentación dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovinos?
- ¿En qué medida afecta el té en la coloración dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovinos?
- ¿En qué medida afecta la gaseosa negra en la coloración dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovinos?

1.1.3. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS

1.1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar el efecto de las bebidas de común consumo en la pigmentación dentaria de piezas dentales extraídas de bovinos.

1.1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el efecto del té en la coloración dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovinos.
- Identificar el efecto del vino tinto en la coloración dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovinos.
- Evaluar el efecto de la gaseosa negra en la coloración dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovinos.
- Establecer el efecto del café en la coloración dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovinos.

1.2. FINALIDAD Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1. FINALIDAD

El presente trabajo de investigación tiene por finalidad describir los efectos de los diferentes tipos de bebidas más comunes en la coloración dentaria o alteración del color, ya que los diferentes tipos de bebidas tienen ciertos factores cromógenos que alteran o modifican la coloración natural de la pieza dentaria tornándola más oscura alterando su estética.

Por medio de este estudio en piezas extraídas evaluó el cambio de color y así se determinó que bebida es más efectiva en producir una coloración más pronunciada en cierto periodo de tiempo.

La alteración del color dental es uno de los problemas más comunes que afectan la sociedad por hábitos cotidianos o diferentes factores, y en la resolución del problema surgieron diferentes tratamientos para recuperar la tonalidad natural de la pieza dentaria; en este contexto se buscara encontrar la relación en los diferentes tipos de bebidas y tiempo de exposición como factores de riesgo en la alteración del color dental.

Mediante la evaluación clínica piezas dentales extraídas de bovinos se realizó la experimentación y se comprobó su relación como variables.

1.2.2. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO

Las bebidas cromógenas son cada vez más consumidas en el mundo, haciéndose muy común desde temprana edad el beber estos productos, y obliga a los pacientes en algún momento de su vida recurrir a los tratamientos estéticos como el aclaramiento dental por el impacto estético que tienen estas bebidas. El presente estudio demostrara la relación entre las bebidas de común consumo con la pigmentación dentaria. Buscando concientizar el consumo excesivo de estas bebidas que son capaces de producir la pigmentación extrínseca en piezas dentarias.

VIABILIDAD DEL ESTUDIO

El siguiente estudio se considera viable porque el investigador posee el factor económico para llevar adelante dicha investigación para subvencionar los gastos originados durante el proceso de investigación. El investigador señala que existe el apoyo de la clínica dental Sonrisa para el proceso de evaluación de dicha investigación.

1.2.3. DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO

La presente investigación se llevó a cabo en mes de febrero del año 2023, concretando los límites temporales del estudio.

El presente trabajo es un estudio in vitro por medio de piezas dentarias extraídas de bovinos, los cuales se someterán a un proceso planificado por el investigador permitiendo describir los efectos de la coloración dentaria.

La obtención y evaluación de las muestras será realizada en la clínica dental Sonrisa Ideal, en el consultorio de odontopediatría.

1.2.4. LIMITACION DEL ESTUDIO

Es menester hacer énfasis que, en el presente proceso de investigación se han advertido diversos limitantes que han demarcado el procedimiento experimental, siendo el principal, hallar un establecimiento con todas las condiciones que conceda el permiso oportuno para permanecer 24 horas, lo cual ha conllevado a que, el experimento se realice en un tiempo de 20 horas, dado que, la autorización otorgada por el centro odontológico por motivos estrictos y normas internas para el uso adecuado de las instalaciones, fue de brindar el acceso por un plazo máximo de (02) días de trabajo, por lo que, el experimento no pudo extenderse a mayores mediciones o alargar el tiempo de esta investigación, y considerando que se tomo como referencia antecedentes de investigación, en las que establecían plazos similares, se decidió optar por desarrollar el experimento con dicho plazo.,

Ahora bien, respecto de los registro de color, para llevar a cabo el proceso experimental, se tomo como referencia los instrumentos empleados en las investigaciones que anteceden, habiendo utilizado para hallar los resultados exactos, un “ESPECTROFOTOMETRO”, el cual arroja resultados con mayor precisión en la colorimetría dental; sin embargo, pese a haber enviado diversas solicitudes a laboratorios tanto privados como de otras casas de estudios universitario, no se obtuvo respuesta de éxito, lo cual, devino en que para mi procedimiento experimental opte por que las mediciones de color fueran registradas con un colorímetro VITAPAN CLASSICAL, considerando que resultados son de rango subjetivo, pero se tomo en cuenta añadirlo en la investigación ya que no hubo éxito en obtener un espectrofotómetro.

CAPÍTULO II

FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 MARCO TEÓRICO

Se sabe que por lo general que las bebidas oscuras pigmentan los dientes, inclusive hay diversos profesionales que indican a los pacientes evitar el consumo de bebidas oscuras después de un tratamiento o como medio preventivo lo cual muchas veces no tiene sustento en evidencia científica, no se descarta que algunas si causan la alteración natural de la pieza dentaria pero no necesariamente por tener una tonalidad oscura.(6) es necesario conocer que bebidas producen la alteración cromógena en los dientes para controlar la alteración de color en piezas dentales.(6)

Se sabe que en el mercado se venden diferentes tipos de bebidas y algunas de estas tienen un efecto cromógeno que afecta la tonalidad natural de las piezas dentarias, pueden afectar y llevar la coloración natural a una tonalidad amarillo clara o hasta una parda oscura. La afectación puede verse variada por las sustancias que contengan estas bebidas y al tiempo prolongado con que se consuman estas para así calcular que bebida penetra más las estructuras de los dientes. (7)

Cada bebida actúa de distinta manera como la coca cola afecta en mayor proporción a la estructura del esmalte mientras que el vino tinto la dentina y el cemento, y esto porque las moléculas del vino son pequeñas que las demás bebidas y pasan por la superficie porosa de la dentina y cemento, mientras que de la coca cola son moléculas de mayor tamaño y no pueden penetrar el esmalte, a esto se le asigna el nombre de grado de permeabilidad, y es independiente de cada estructura de la pieza dentaria.(7)

2.1.2. TIPOS DE BEBIDAS

2.1.2.3. Té:

Es una bebida de mayor consumo mundial después del agua, poniendo en primer lugar al té negro de más consumo y producido en el mundo, todas las variedades

de té se producen a partir de unas hojas de planta tropical llamada Camellia Sinesis y de esta derivan las tres principales clases de té. (1)

2.1.2.4. Café

Es considerado como uno de los productos mas consumidos a nivel popular dentro del mundo. Entre su componente la cafeína netamente y otros agregados, el café como bebida tiene esta repleto de compuestos fenólicos como ácido clorogénico, cafeico y melanoidinas (1)

2.1.2.5. Vino Tinto

Sus compuestos fenólicos del vino tinto son los responsables de la coloración roja, en el vino existen diferentes familias de compuestos fenólicos como: catequinas, antocianas, taninos, ácidos fenólicos, polímeros de antocianógenos.(1)

2.1.3. COLORACION DENTARIA

La coloración dentaria es un suceso de luz café, roja, rosa o gris. Cabe recalcar que físicamente no se puede visualizar lo que percibimos, es producto de una reacción visual de haces de luminosidad reflejados y de difícil descripción, al ser una percepción física por las circunstancias en las que se presenta. (8)

Las piezas dentarias difieren especialmente por su forma, porque son curvados, alargados, de pequeña dimensión y vistas en oposición de una variable de fondo no uniforme, y normalmente con una iluminación variable, por lo cual no siempre es del mismo color. (8)

La alteración en la colorimetría de las piezas dentarias es de tipo multifactorial. El tono amarillento de dentina subyacente es más perceptible si el esmalte es mucho mas delgado de lo fisiológico. El tejido dentinario incrementa con el pasar de los años, aproximadamente el aposicionamiento del este tejido es de 4 micrómetros diario. Como resultado la pieza dentaria se ve mas oscurecida con el tiempo. Hay estudios que confirman que bebidas de común consumo como el vino llegan a causar una mayor pigmentación a las manchas en el esmalte después de procedimientos estéticos como el blanqueamiento dental. El estudio de Azer et al.(8)estudia el cambio de coloración de las piezas dentarias que fueron sometidas a alimentos de diferentes pigmentos y su respetivo pH, concluyó que el grado y tipo

de alteración del pigmento dental depende de un pH ácido y de los pigmentos de la comida, y tomar en cuenta que no solo de los alimentos.

Otra investigación, Alkhatib et al. (9) desarrollaron que si existe discrepancia importante entre pacientes fumadores diarios (9,2%) y no fumadores que no fumaban (4,3%) en relación al cambio de color. Otros motivos que también se relacionan con alcaptonuria, porfiria eritropoyética congénita, hiperbilirrubinemia congénita, alteraciones directas a la pieza dentaria como la amelogenénesis imperfecta, dentinogénesis imperfecta como resultado de otras patologías, manchas por tetraciclina, fluorosis, hipoplasia del esmalte, reabsorción radicular, y envejecimiento que han sido descritos como factores intrínsecos. también de factores extrínsecos, bebidas como el café, la manzana, las papas, metales, fluoruro estañoso y el antiséptico clorhexidina. (8)

Se ha estudiado y reconocido que hay presente 3 dimensiones principales de coloración de las piezas dentaria que son el matiz, que mide de forma física la longitud de onda (azul, verde, amarillo), como escala tenemos oscuridad y claridad, y saturación o croma que puede anotarse como intensidad y fundamentalmente por cuanto matiz concentrado hay. (8)

Los colores tienen tres dimensiones, tinte, tonalidad, luminiscencia y croma, esta es la forma más sencilla de explicarlo.

Para explicar mejor, las tonalidades oscuras tienen pocas refracciones decir menos energía, rebota menos luminosidad para quien lo observa, caso contrario con los colores claros muestra casi la totalidad de la luz para el espectador.

No importa la forma en que este se presente, lo que percibimos es una recolección de información psicológica de lo que realmente sucede. La presentación psicofísica del color se entiende por la razón que la sensibilidad en la observación de que no todos captan el color de la misma forma o exactamente igual. Hay estudios que demuestran que hay aproximadamente el 10% de cirujanos dentistas son deficientes en el registro de color.

Para que se produzca la reacción o desarrollo del color es necesario, muy a parte de quien lo observa y también el objeto, pues que se ilumine para poder ser observado. Como el color es una forma de energía, las diversas fuentes de luz influyen en la sensación de color sentida por el observador, pues poseen diferentes cantidades de energía luminosa, como cuando alguien ve algo más oscuro por falta de luz.

Metamerismo es el fenómeno físico donde los objetos tienen el mismo color para un observador bajo determinada fuente de luz, más bajo efecto de otra energía luminiscente, los objetos no parecen tener el mismo color. El efecto metamérico es lo que causa más distorsión en la evaluación del color de los dientes de pacientes, pues además de trabajar con escalas confeccionadas con materiales diferentes de material restaurador, estamos siempre sujetos a la influencia de diferentes tipos de fuentes de luz. Se concluyó que la luz del sol, con el cielo parcialmente cubierto, sería el patrón de fuente lumínica. (8)

El cambio de la coloración natural del diente puede producirse por diferentes factores, la coloración amarilla de la dentina que está por debajo del esmalte puede ser el resultado de una capa más delgada de lo normal de esmalte, la dentina aumenta con el desarrollo a largo plazo aproximadamente con porcentaje de incremento de 4 micras cada día. En conclusión, en diente toma un color más oscuro con el pasar el tiempo.

Estudios afirman que bebidas como el vino tinto tiene un efecto cromogénico, causan una mayor pigmentación en las zonas más susceptibles del esmalte, como son las manchas blancas o después de un procedimiento como el clareamiento dental.

Estudio de Azer describe el cambio de color de las piezas dentarias que fueron integradas a sustancias de diferentes pigmentos y su respectivo PH, como resultado obtuvieron que el cambio de coloración esta ligado al pH ácido y los agentes cromogénicos que contenga el alimento entre otros factores.

Por otro lado, otros autores concluyeron que existe una gran diferencia en pacientes que consumen tabaco y los que no lo consumen con respecto a la pigmentación de las piezas dentarias. Otros factores que se asocian a la coloración dentaria son reabsorción radicular, hipoplasia del esmalte, fluorosis, manchas por tetraciclina, dentinogenesis imperfecta, amelogenesis imperfecta, porfiria eritropoyetica con génica, hiperbilirrubinemia congénita, alcaptonuria y envejecimiento que se han descrito como factores intrínsecos. También los factores extrínsecos como el café, metales, clorhexidina, papas, manzana y fluoruro estañoso.(8)

Para seleccionar el color apropiado en la práctica clínica se observan grandes dificultades. Se conoce que la mitad de las restauraciones que se practican en la consulta odontológica se debe a que no existe una buena relación entre el cirujano dentista y el técnico dental que procede en el laboratorio dental, la toma de color

no es la exacta dando un falso resultado. Esto como mal resultado aumenta el precio de los servicios tanto del cirujano dentista como del técnico laboratorista. (8) En una investigación de Jaju sobre su tema de la destreza de los universitarios odontólogos, en la habilidad de que coincida el color de la pieza dentaria, como resultado se obtuvo que la habilidad de la toma de color y descripción depende de la experiencia clínica y del conocimiento de como se produce el color, lo pasado, podría llevar a un mejor desarrollo en la practica, específicamente con combinación de colores mas difíciles al realizar tratamientos estéticos de mayor complejidad.

La coloración dentaria altera la seguridad en la sonrisa de una persona, como consecuencia su autoestima y lleva a la negación de estado actual de los pacientes, sobre sus dientes. Sabiendo que hay diferentes matices que también existen en la coloración dentaria por otros motivos, y que a veces no se sigue el protocolo para la toma de color exacto de los dientes a restaurar; es imprescindible obtener un mayor entrenamiento de esta etapa de la toma de color, se debe la experiencia adecuada y los recursos necesarios. (8)

El conocer sus hábitos y que caracteriza a esta persona, permite desarrollar diferentes programas de prevención para reducir la alteración del color en sus dientes ya sea por factores intrínsecos o quizás extrínsecos y promover la prevención para conservar la coloración natural del diente. (8)

Las manchas en las piezas dentarias son sustancias de origen externo pigmentadas que se pueden organizar en forma de puntos o líneas paralelos al borde de la encía y que también se adhieren muy fuerte al tejido dental en el tercio gingival en la pieza dentaria. Algunas investigaciones describen, la prevalencia de estas manchas o alteración del color pueden ser entre 6 y 19 %, sin embargo, los estudios no son los suficiente para confirmarlo. (2)

Esta alteración en el color es considerada como una especie de placa dental, básicamente por lo que contiene como sal de hierro insoluble y un elevado tenor de calcio y fosfato. A pesar de que el origen claramente no esta totalmente descrito, se pudo estudiar que existe una relación con microorganismos como gánicos, como Actinomyces y Prevotella melaninogenica. También se dice que las piezas dentarias que sufren cambios de color no presentan generalmente caries. (2)

2.1.4. PIGMENTACIONES EXTRINSECAS:

La cavidad bucal tiene presente gran cantidad de microorganismos de diferentes especies y familias, estos organismos son quienes forman la microbiota oral en los seres humanos, y esta microbiota es de gran diversidad. Es diferente la microbiota de un lugar a otro como en la superficie de los dientes o en el tejido blando y es variable entre individuos o también poblaciones, va a variar al estilo de vida y grado de higiene de cómo lo maneje cada persona. Estos microorganismos son de gran importancia para la salud oral, ellos van a constituir a la formación del sistema inmunológico y brindan resistencia a la formación o colonización de otros microorganismos patógenos, manteniendo el equilibrio de salud y enfermedad.

En el examen clínico odontológico se puede evidenciar que las piezas dentarias tienen diferentes grados de tonalidades más oscuras de lo normal, que comúnmente preocupan al paciente y al profesional que lo evidencia. La información sobre el fenómeno de la pigmentación no se encuentra desarrollada a plenitud en la literatura, en los 70 se le atribuía a un ion férrico soluble (sulfato ferroso) por la interacción con el sulfuro de hidrogeno, prevotella melaninogenica y también iones férricos que existen en el fluido salival, y en otras investigaciones más actuales describen que el posible agente causal al actinomicetes (9).

2.1.4.1. Origen alimenticio:

Algunos alimentos producen alteraciones del color en las piezas dentarias desde el medio externo. El tratamiento estético de blanqueamiento dental podría ser una solución para recuperar el color natural del diente, pero la recidiva del color natural podría regresar mas rápido si la dieta del paciente contiene alimentos cromogénicos, es decir bebidas que depositen de manera externa sus pigmentos (1).

2.1.4.2. Tetraciclina:

Las alteraciones de color por tetraciclina están clasificadas dentro de las causas intrínsecas pre eruptivas; el periodo de riesgo de esta alteración abarca todo aquello en que se produzca la formación de tejido dentario. Entonces, el periodo de riesgo comienza desde el segundo trimestre de desarrollo intrauterino, hasta los 8 años de vida en el paciente pediátrico estomatológico, por eso evitar el

medicamento.

La alteración del color dental puede ser producido por factores intrínsecos o extrínsecos. Los factores Intrínsecos se producen incluso antes de que la pieza dentaria aparezca en boca, durante su maduración o después su erupción. Se inicia en el interior de la pieza dentaria y brota hasta la parte externa (esmalte), ya en la etapa en que la pieza dentaria se ha desarrollado o que por algún otro motivo en el interior como hemorragia pulpar a causa de alguna lesión o traumatismo puede desarrollar la alteración del color. Pueden acumularse productos chicos en el interior que son cromogénicos para el esmalte y la dentina, que ningún tratamiento que actué a nivel de las capas externa pueda solucionar ya que esto sucede en el interior. (10)

Las pigmentaciones por medicamentos como la tetraciclina están incluidas por pigmentaciones intrínsecas pre-eruptivas. El riesgo o severidad de afección dependerá de que tan prolongado sea el tratamiento por este fármaco por ende el desarrollo del diente, especialmente a nivel coronal. El periodo mas susceptible comienza a los 4 meses de embarazo y los primeros mil días de vida. La susceptibilidad es grande ya que con una dosis mínima de 3 días a un infante de 8 puede ya casarle alteraciones en el color de sus piezas dentarias. Esta es la razón y motivo por el cual no se indica este medicamento al menos que su vida dependiera de ello. El mecanismo de acción explica que este fármaco tiene un efecto quelante con el calcio y todos estos depósitos se unen al tejido óseo y dentario. El exponerse a zonas o lugares iluminados muestra las reacciones propias de la luz, dejando en evidencia las manchas que producen estos fármacos, sobretodo en el sector anterior. Ambos tejidos del diente se muestran afectados, aunque más es la dentina. (10)

Tipos de tinciones por tetraciclina:

Tipo I, coloraciones marrones, pardas, amarillas y amarillentas de tonos claros.

Tipo II: coloraciones marrones, pardas, amarillas y amarillentas de tonos mas oscuros.

Tipo III: coloraciones de tonos mas oscuros y además presenta bandas.

Tipo IV: con lo ya complementado también desarrolla ausencia de estructura de ambas capas del diente.

Solo se indica el blanqueamiento dental si la alteración es de tipo I y II pero alteraciones mínimas. Deberá ser terapias combinadas, es decir blanqueamiento de consultorio y casero. (10)

2.1.4.3. Amalgama

La pigmentación por este material aleación de metales, que puede conocerse como pigmentación de amalgama de mercurio, es de las alteraciones del color dentario mas comunes a nivel global. Los residuos de amalgaman dejan depósitos de este material que se alojan en el tejido conjuntivo sub epitelial, y todo esto es un conglomerado de metales compuesta por plata, mercurio, estaño, Zinc y cobre, toda esta aleación da como resultado pigmentaciones no solo a nivel de tejido duro sino también en tejido blando, determinándolo, así como un material cromogénicos constante.

2.1.4.4. Hipoplasia:

La hipoplasia dental es una alteración que sirve en la actualidad como un indicador de diferentes índices llámese estrés o nutrición, y nos permite desarrollar el estado de la pieza afectada, es un evento ocurrido en la matriz del esmalte durante su formación lo cual nos dirige verlo como un marcador fisiológico permanente en la niñez. (11)

Pese a definirlo como un indicador, su origen es multifactorial, puede producirse inclusive por enfermedades infecciosas, traumatismos, deficiencias nutricionales y/o factores genéticos. (11)

Se sabe que las lesiones en el tejido duro del diente están ligado a situaciones que se producen durante el desarrollo de la pieza dentaria lo cual puede presentarse como una infección o mala dieta. Una mala alimentación no permite un buen desarrollo de las defensas que llevaría a mayor susceptibilidad por los microorganismos.

Ya esta descrito que el desarrollo de las piezas dentarias, específicamente cada capa depende mucho de la alimentación para tener todos sus componentes en orden.

Cuando no hay presente una alimentación adecuada se esta propenso a contraer infecciones ya que el organismo no reacciona completamente normal ante los

agentes patológicos que se le presenten, y estos modifica, alteran o destruyen parte del hospedador, cuando hay una alteración en el desarrollo del diente, podría visualizarse como falta de estructura o modificación del color, eso depende en que etapa se produjo el ataque bacteriano, el momento en el que se desarrollo, ya sea en la producción de la matriz, crecimiento o en la etapa de mineralización. Los ameloblastos pueden verse afectados irremediamente y es por eso que las piezas dentarias permanentes tendrían una tonalidad distinta a la de los temporales.

2.1.4.5. Dentinogénesis Imperfecta:

La dentinogénesis imperfecta es una alteración dentaria que se puede asignar como un síndrome hereditario, se desarrolla en la formación del diente específicamente en la histodiferenciación durante su formación, se caracteriza porque afecta directamente a las proteínas dentarias; esta mutación afecta ambas estructuras de la pieza dentaria (el esmalte y dentina). (11)

La incidencia de esta alteración se reparte de 1 en 6000 a 8000 personas sin discriminación de raza o sexo, los dientes se evidencian con cambio de color en una tonalidad marrón opalescente, marrón azulado o ámbar y puede también presentar alteraciones a la estructura y forma, en estudios radiográficos se evidencia coronas en forma bulbosas, las cámara de la pulpa en menor proporción a la normal, conductos radiculares con constricción y también ausencia considerable del esmalte que deja en la susceptibilidad a la dentina(12)

En los desórdenes hereditarios del tejido subyacente del esmalte (dentina) se desarrollan patologías como la displasia dentaria y la dentinogénesis imperfecta, son enfermedades hereditarias o afectaciones genéticas que muestran alteración a nivel de la dentina, son capaces de desarrollarse en ambos tipos de denticiones, o solamente una de ellas, nos referimos a dentición permanente o temporal.

esta patología tiene una presentación de 1 entre 6 000 hasta 8 000 individuos, no escatima respecto al tipo de sexo o raza. La presentación clínica de esta patología en las piezas dentarias son cambio de la tonalidad o color que puede ser marrón azulado hasta ámbar, la estructura del diente se encuentra debilitada y radiográficamente se observan una estructura coronaria no habitual, la cámara pulpar de dimensión reducida con constricción de los canales radiculares.

Esta patología que se presenta en la dentina (DI) la reportaron por primera vez en 1887, el investigador Guilford la describió como ontogénesis imperfecta, tomo como referencia un paciente de 16 años de edad que tenía una alteración en el color de dientes, estaban tornados más oscuros como café y pérdida de estructura a nivel marginal. Con el pasar de los años, en 1939, Roberts y también schours fueron más específicos con el estudio de esta enfermedad y denominaron dentina opalescente hereditaria o dentinogénesis imperfecta, es una afección que puede apreciarse en pacientes que padecen osteogenesis imperfecta.(12)

los estudios mas actuales permitieron identificar cuales son los genes o descifrar el material genético que produce estas afecciones en general. Este concepto de dentinogenesis imperfecta hace referencia al poco o mal desarrollo que presenta la pieza dentaria, especificando la estructura dentinaria que se altera en su histodiferenciacion. Constituye una de displasia ectodermica a manera local, y se muestra o se lleva a cabo en las proteínas del diente.

Puede que no sea común esta afección, pero altera muy notablemente la estética de quien lo padece, también repercusiones psicológicas y en la función natural de la mordida. La literatura dice que su etiología está ligada a alteración del gen DSPP y que regula muchas proteínas, por eso se ve afectado a nivel celular.

Se conocen 3 variaciones de la dentinogénesis imperfecta, cada uno dependiendo de los genes. La dentinogénesis imperfecta tipo I es por el gen COL1A1 O COL1A2, ellos modifican la producción del pre colágeno y forma la unidad del hueso, la dentinogénesis imperfecta tipo I el tipo II tienen problemas en otros cromosomas, el 4q21 para ser específicos y por ellos es que la llaman mutaciones alélicas.

Algunos estudios han encontrado 13 alteraciones genéticas de las sialoproteínas dentinarias (DSP), 10 de estas que fueron reportadas por Wang y otros en el 2009 y las otras tres descritas por Lee y otros en 2011.

En cuanto a la alimentación, lo más consumido viene en un primer momento de la agricultura (verduras, trigos y frutales), la pezca y la ganadería (Chiavazza 2013). Las investigaciones que se realizaron en personas de la comunidad mostraron que en su denta consumen muy frecuentemente recursos como la cebada y el trigo. Los resultados que revelan el tipo de dieta que asumen se presentan como desgaste de estructura dentaria y la caries dental, esto nos muestra que la dieta es rica en carbohidratos, en otro grupo de personas estos son mas consumidos, en un grupo de mejor posición económica, ya que son productos preparados y refinados.

También se registró que las alteraciones en el clima afectan directamente la cosecha, y esto produce una modificación de su dieta, al no tener su recurso que comitente consumen, no llevan una nutrición adecuada desarrollando patologías infecciosas porque la dieta esta centrada en alimentos agrícolas, lo cual afecta todas las edades y sobretodo los infantes.

2.1.4.6. Flúor:

La sobredosis de flúor es un problema a nivel global, algunos de los signos que presenta esta intoxicación es a nivel de la pieza dentaria, se presenta un moteado en la superficie que se evidencia clínicamente, pero esta presentación es las mas benevolente, esta afección se produce en plena formación del diente cuando se produce la ingesta del fluoruro antes de la edad de 3 o 4, esta etapa de vida es importante y mas fácil de desarrollar la intoxicación y afectar las piezas dentales de manera estética.(12)

Clínicamente se observa algunas manchas de color mas claro o blanco que podría tornarse también a un color marrón, no se observa la continuidad del esmalte, que tan afección dependerá del tiempo, dosis y cuanto estuvo expuesto por el agente toxico ya que en algunas etapas es más susceptible. (13)

La sobredosis de flúor en las piezas dentarias es una afección que se da en la etapa de formación del esmalte que es el resultado del aumento del flúor en la dieta, y que se produce cuando la pieza dentaria esta en pleno desarrollo. Una alimentación con alto contenido de flúor antes de la edad 3 o 4 años es un indicador de que muy probablemente desarrollara fluorosis, afectando la estética de la dentición permanente. En dientes que su desarrollo tarda más tiempo, o se retrasa por la fisiología de la erupción y formación podría extenderse mas este periodo de susceptibilidad, ya que estas piezas tardan mas por la misma cronología natural, esto puede irse hasta 2 o 3 años mas que en los incisivos. Clínicamente puede apreciarse como manchas que van desde un color blanquecino hasta un café oscuro, o incluso la pérdida de continuidad del esmalte.

Se conoce estudios que se elaboraron en las décadas de los 30s y 40s que se realizo en habitantes con distintos niveles de flúor en su agua, comparando estudios, en las que el nivel de flúor era mayor por ende la prevalencia de caries era menor, una disminución de 50%. La contraparte es que estas comunidades con

menor prevalencia de caries presentaban una mayor presentación clínica de la fluorosis en todas sus manifestaciones clínicas. (13)

En los últimos tiempos se han reportado un incremento de registro sobre los casos de fluorosis dental a nivel de todo el mundo con números desde 7.7 a 80 % en lugares donde proporcionan agua con flúor y 2.9 a 42% donde no hay este tipo de agua.

Esta problemática es uno de los mayores inconvenientes que tiene la odontología preventiva y publica, y ya esta siendo examinada a grandes escalas sobre la dentición permanente de infantes. En países del centro ya se ha reportado como una forma endemica por hidrofluorosis.

Es importante identificar las causas y como se produce el incremento de la fluorosis, así como se describe sobre las poblaciones hidrofluoradas y las que no, sabemos que en partes del país de México si tienen de ambas situaciones dependiendo en que zona se encuentre la población.

la fluorosis es una afectación a nivel global que se presenta en las regiones en donde el agua potable va acompañada de flúor, donde el nivel de flúor se encuentra superior a la dosis recomendada, presentando manifestaciones en las piezas dentarias de los niños con dentición mixta, desarrollando problemas estéticos notables con el pasar del tiempo.

La fluorosis dental es una afección que se presenta en pleno desarrollo del diente, es el resultado de una ingesta mayor a lo recomendable y es irreversible. Si el paciente recibe flúor antes de cumplir sus 3 o 4 años es casi probable que desarrolle este problema que se vera reflejado en sus piezas dentales permanentes afectando directamente su estética. Pero en dientes cuya formación es más tardía podría no llegar a afectar mientras que en los dientes estéticos si por la cronología de aparición en el hueso maxilar.

Clínicamente se puede observar como manchas que pueden ir desde un color blanquecino hasta un café oscuro, o incluso la pérdida de continuidad del esmalte. La severidad de fluorosis tiene que ver con la duración, tiempo y dosis de la exposición al flúor durante las etapas de susceptibilidad en el desarrollo de la pieza dentaria. (13)

La fluorosis dental es uno de los problemas de salud pública en odontología que se está presentando y ha sido estudiada de manera más intensa en la dentición permanente de los niños en edad escolar. En México, ésta ha sido reportada

principalmente en los estados del norte y centro del país a través de estudios descriptivos, donde se presenta de manera endémica por hidrofluorosis. Sin embargo, en la región sur-sureste del país se tienen pocos reportes sobre la prevalencia y de los factores asociados de fluorosis dental. Esta omisión en los reportes de la literatura resalta la importancia de identificar las causas del incremento en la prevalencia de fluorosis tanto en comunidades hidrofluoradas como en no hidrofluoradas de México. En relación con estudios realizados en la región sur-sureste, donde no se tienen antecedentes de hidrofluorosis, en un trabajo realizado en la ciudad de Campeche se observó una prevalencia de fluorosis de 51.9%, siendo el mayor porcentaje (43.9%) el de grado muy leve y el menor el grado de fluorosis severa (0.03%). En la ciudad de Veracruz, en un estudio piloto la prevalencia de fluorosis reportada en sus diversos grados fue de 24.3%. Sin embargo, debido a la diferencia en los índices utilizados la comparación de los resultados se vuelve limitada. (13)

2.1.4.7. Tabaco:

Se ha descrito que la enfermedad número uno es la caries dental, ataca a más del 90% de toda la población y se registra como una patología sin reversión, de muchos factores pero que tiene tratamiento, y su transmisión se produce mucho tiempo antes de que existan signos clínicos visibles. La OMS, la describe como un proceso que se localiza después de la aparición del diente en boca, una mala higiene produce mayor susceptibilidad.

El no controlar por intermedio de la higiene produce mayor susceptibilidad, tanto en pacientes que ya son consumidores de tabaco y los que no.

En investigación realizada en la Facultad de Odontología U.N.N.E de Argentina, la Dra. Vila y el Dr. Barrios encuentran que el 25 % de la población es consumidora de tabaco y de ellos, el 88 % no presenta una buena higiene y con presencia de manchas en los dientes se encuentra el 67 %, resultado similar al de este estudio.

Hay estudios que comprueban que el fumar tabaco índice que se produzcan pigmentaciones en la superficie del diente, que tienen el nombre de manchas tabáquicas y el esmalte deja de ser liso, y eso contribuye que se adhiera con mayor rapidez la placa bacteriana y en un futuro desarrollar tártaro dental.

Estudios modernos en pacientes que consumen tabaco y otras drogas atendidos en la Clínica Internacional de Guardalavaca reportan que el 87,58 % presentan mala higiene bucal y solo el 12,41 % higiene bucal buena; coincidiendo con los resultados la investigación. (14)

El estudio de la Dra. Fontelo en el municipio de Banes en el 2008 reporta la presencia de fumadores ligeros (consumo bajo) con el 67,60 %, lo que coincide con estudios anteriores realizados en este municipio, donde alcanza el 60,51 %. Las causas que más influyentes en el inicio del consumo del tabaco son la norma de amigos y la imitación a familiares para el 94,36 % y el 76,05 % respectivamente resultado que es mayor al estudio que se muestra. Es de vital importancia resaltar que la motivación al fumado guarda relación con la exposición a la publicidad y a los hábitos de consumo de otras personas, tales como los padres, familiares, amigos y maestros. (14)

Investigaciones realizadas basadas en la encuesta a nivel mundial de tabaco en jóvenes (EMTJ) reportan que uno de cada cinco de los adolescentes, piensan que los chicos y chicas que fuman son más populares (20,9 % y 18,9 %, respectivamente); en tanto que, el 9 % y el 8,6 % opinan que los adolescentes que fuman se ven más atractivos o atractivas, respectivamente. (14)

La etiología de las pigmentaciones es un tema muy diferido hasta la época. Diversos investigadores, afirman que el pigmento negro es una sal férrica, sulfuro probablemente férrico, desarrollado por la asociación entre el sulfuro de hidrogeno producido por la acción bacteriana y el hierro en el flujo salival o el exudado que emite la gingiva. Se afirma que la responsable de la pigmentación oscura es la *prevotella melaninogenica*, conocida como bacteroides melaninogenicus la cual podría ser la mayor posible causa bacteriana de la pigmentación dental.

Entre otros investigadores afirman que, de acuerdo a diversos estudios morfológicos, que las pigmentaciones en formas de manchas negras extrínsecas son un tipo de biofilm, el cual está formado por depósitos causados por agentes externos. Algunas revisiones literarias sobre la naturaleza de las pigmentaciones extrínsecas, desarrollan que están compuesta de una sal férrica producida por la bacteria *prevotella melaninogenica*.

Algunos autores indican, que la etiología de las pigmentaciones aún no se conoce a ciencia cierta, es decir que no se podría afirmar su origen, asociándose posiblemente a la existencia de microorganismos y sulfuro de hierro insoluble en la secreción salival. Desarrollan también que el compuesto de la saliva varía entre los sujetos con tinción en comparación con el grupo control, presentando una mayor concentración de calcio, fosfato, cobre, glucosa y sodio, así como disminución de proteínas en aquellos con presencia de pigmentaciones. También describen que las manchas negras extrínsecas del esmalte dentario son una forma de placa bacteriana o pigmento negro sobre el órgano dental, probablemente sulfito ferroso, que se puede presentar como acumulo de puntos, a manera una línea incompleta o como líneas continuas, que generalmente se encuentran contorneando el tercio gingival o también pueden presentarse de una manera más generalizada. Estas manchas negras extrínsecas son una alteración poco conocida que se observa con frecuencia en la práctica clínica. La cual está formada por unas manchas pequeñas y frecuentes de color negro cuya localización es característica y que aparecen en el borde gingival del diente. Dejando su parte final libre de coloración, variando de intensidad y número entre los diferentes pacientes, aunque la mayoría de veces son vario dientes coloreados, es raro encontrar la coloración de un diente aislado.

Algunos autores mencionan que la ubicación de esta pigmentación particularmente es a nivel del tercio cervical de las superficies bucales y linguales en la dentición mixta llamadas manchas negras, además indican que estudios anteriores mostraron que la etiología microbiológica de esta mancha se debe a la presencia de bacterias cromógenas. Si bien la mayoría de pigmentaciones negras extrínsecas es la *prevotella melaninogenica*, por el contrario, el estudio realizado por Saba C. atribuye que las bacterias *porphyromona gingivallis* y *prevotella melaninogenicas* no fueron involucradas en los pacientes con manchas negras, ni en los pacientes de control.

Hasta la actualidad no hay certeza del tipo de microorganismo responsable de la pigmentación negra extrínseca, por lo tanto, es importante conocer las características de los posibles microorganismos productores de dicha pigmentación

2.1.4.8. Dieta:

El aporte de la dieta al desarrollo de la caries dental contribuye un aspecto de importancia puesto que los nutrientes indispensables para el metabolismo de los microorganismos provienen de alimentos. Entre ellos, los carbohidratos fermentables se consideran los principales responsables de su aparición y desarrollo. Específicamente la sacarosa que el carbohidrato fermentable con mayor potencial cariogénico y además actúa como el sustrato que permite producir polisacáridos extracelulares y polisacáridos insolubles de la matriz, además la sacarosa de la placa, lo cual le permite fijarse mejor sobre el diente

2.1.5. Dientes de bovinos:

La morfología de los dientes humanos es similar a las piezas dentarias de bovinos como también en sentido histológico, sin embargo, las piezas dentarias de bovinos tienen características especiales que permite llegar a la conclusión que son los ideales en los estudios de investigación como son la composición histológica, anatómica y entre otras características.

Como en los humanos estas piezas presentan una corona y una raíz, la pulpa dentaria en esta especie es más ancha que en los humanos, el color de las piezas dentarias de bovino es similar a la de los humanos sin embargo la textura no es la misma, pues las piezas de bovino presentan unas estrías en sentido vertical sobre su superficie vestibular. (15)

Describiendo el esmalte es muy similar que va desde la corona hasta el cuello del diente, siendo la capa más fina en lingual; la dentina es dura y gruesa con un tono amarillento que en sumas de capas dan forma al diente y también contienen una cavidad pulpar; los bovinos presentan un grado de cemento en la corona y eso diferencia de los humanos, se podría confundir con placa calcificada ya que comúnmente se depositan por encima de las encías tomando una tonalidad casi negra. (15)

2.2. INVESTIGACIONES

PEREZ (1996), Se realizó un estudio de corte transversal, se busca determinar el grado de penetración en esmalte, dentina y cemento de las bebidas de uso corriente, la muestra estuvo constituida por premolares recién extraídos en estado integro tratados con pulpectomía, se experimentaron durante 31 días sumergiéndolos en 3 grupos para diferentes bebidas para así describir cuál tiene mayor grado de penetración, en los resultados se observó que la bebida que más penetra el esmalte es la coca cola y la de menor penetración fue el café. (7)

BELTRAN (2005), Se realizó un estudio transversal, Se buscó precisar la prevalencia y el nivel de severidad de fluorosis dental en niños escolares de seis-nueve años, el estudio comprendió en un total de 336 infantes desde el primer a tercer grado escolar los cuales estuvieron inscritos al programa de investigación de odontología preventiva durante su estancia en el jardín de niños, Se procedió a un análisis tipo exploratorio para describir o detallar la muestra y evaluar los resultados. Las variables independientes fueron analizadas como variables categóricas. Se efectuó un análisis bivariado empleando pruebas de χ^2 , se calcularon razones de momios (RM) y los intervalos de confianza. Los resultados que se encontraron en dicho estudio fueron que la prevalencia de fluorosis obtenida en este estudio fue de 56.3%. Es decir, casi 6 niños de cada 10 niños presentaron algún grado de fluorosis dental. Este porcentaje es similar al obtenido en un estudio realizado en la misma comunidad en años anteriores. Sugiriéndose que, en esta comunidad sal fluorada, la asociación existente entre la presencia de fluorosis dental y la exposición a fluoruros (además de la fuente proporcionada a nivel nacional por medio de la sal de mesa) depende del inicio de uso de pasta dental (después o antes de los dos años de edad), controlando estas variables por la escolaridad de la madre. (11)

PASCUAL (2006), Se realizó un estudio de investigación de revisión, busco esclarecer el protocolo de toma de color en la asistencia clínica odontológica, evalúa los diferentes elementos que pueden influir en la toma de color como la

percepción visual, luz natural y artificial, colorímetros, etc. La toma de color puede parecer un elemento menor dentro de la Odontología Restauradora, pero su importancia es primordial, aunque no desde el punto de vista biológico, pero dado el nivel de exigencia estética actual, una restauración técnicamente correcta, puede fracasar clínicamente si no consigue la integración estética que nos demanda hoy día el paciente. (4)

PINEDA (2012) en un estudio in vitro, determino si los dientes con clareamiento presentan mayor cambio de color en el tiempo que los no tratados, al someterse a tinción con bebidas cromógenas, café, té y vino. Se utilizaron 45 incisivos sanos de bovino conservados a 37°C. Cada espécimen se dividió en dos mitades, una sometida a clareamiento y otro control. Se midió con Espectrofotometro Vita Easy Shade. Se dividieron al azar en grupos de 15 y fueron sumergidas en las bebidas, durante 10 minutos, 20 veces, registrando color después de cada inmersión los datos fueron analizados con ANOVA y Test de Tukey, con 95% de intervalo de confianza. El grupo tratado presenta mayor cambio que los no tratados, por lo que es más teñido, las tres bebidas cromógenas causan recidiva de color en los dientes clareados, siendo el vino el que causa mayor tinción. Se concluyó que las piezas tratadas, sometidas a los tres tipos de cromógenos, tienen mayor cambio de color que los que no lo son, pero finalmente no se oscurecen más que las no tratadas.

CASTILLO (2013) evaluó la susceptibilidad del esmalte dental de bovino expuesto a chicha morada y café después de blanqueamiento con peróxido de hidrogeno (PH) al 35% con y sin calcio. Setenta y dos dientes de bovino fueron blanqueados con (PH) con y sin calcio y se expusieron al café instantáneo, refresco de maíz morado artificial y saliva (control) por 30 minutos durante 28 días. El color se midió con espectro fotómetro Easy Shade VITA. El cambio de color se registró a así 24 horas, 7 y 14 28 días después del blanqueamiento. Las diferencias de color fueron analizadas por la prueba de Krushal Wallis y U de Man-Whitney. Los resultados fueron que los dientes blanqueados sin calcio expuestos al café fueron estadísticamente más susceptibles a la pigmentación comparada con la chicha morada. Cuando se utilizó en PH al 35% con calcio no se encontró diferencias

estadísticamente significativas, se concluyó que los dientes expuestos al café son más susceptibles a la pigmentación que la chicha morada. Los dientes blanqueados con peróxido de hidrogeno al 35% sin calcio presentan mayor susceptibilidad a la pigmentación por café.

Dentro de los resultados obtenidos en cuanto al efecto de las bebidas de común consumo en la pigmentación dentaria, existe una asociación estadísticamente significativa que muestra las bebidas y sus diferentes variedades afectan a la pieza dental en su colorimetría natural llevando del tono b1 al c4 que sería el máximo color que se vio reflejado en la gaseosa.

MAYTA (2008), Se realizó un estudio de corte transversal, se buscó conocer la asociación entre la presencia de pigmentaciones negras extrínsecas en superficies dentarias y la frecuencia de caries dental en niños con dentición mixta, la muestra estuvo constituida de 185 infantes con dentición tipo mixta que asistieron al servicio de odontología pediátrica del hospital central de la fuerza aérea de lima, Cada niño tuvo una ficha de recolección de datos donde se registró filiación, odontograma, índice de higiene oral simplificado y una exploración clínica con odontograma, De todos los 185 niños se encontró que el 6,5% de ellos presentaban en las superficies de sus dientes con pigmentaciones negras extrínsecas Los niños con presencia de pigmentaciones negras extrínsecas tenían un CPO+CEO de $1,33 \pm 1,073$, mientras que los niños que no presentaban pigmentaciones tenían un CPO+CEO de $3,39 \pm 2,391$, siendo la discrepancia estadísticamente significativa con un $p=0,001$.(8)

AREVALO (2012), Realizo un estudio de corte longitudinal prospectivo, en el que se buscó identificar la recidiva del color dentario en piezas tratadas por clareamiento, Se estudiaron 45 dientes sanos de bovino que se conservaron en suero fisiológico a 37°C. Cada unidad se dividió en dos partes, una sometida al tratamiento clareamiento con peróxido de hidrógeno al 35% y otra control que no se tocó; Las piezas dentarias fueron colocados en probetas de forma cilíndricas de resina acrílica de autocurado transparente de 1.5 cms de alto x 2.5 cms de diámetro, de modo que su superficie vestibular quede libre de la resina acrílica para

realizar el procedimiento. Los resultados encontrados fueron que los dientes tratados con clareamiento Dental, presentan un mayor cambio de color en el tiempo que los no Tratados, al ser sometidos a tinción con tres bebidas cromógenas, siendo la recidiva de color de los dientes clareados. (1)

BALLADARES (2014), Se realizó un estudio in vitro de corte longitudinal prospectivo, se buscó determinar la erosión producida por 5 bebidas diferentes en piezas dentarias, La muestra estuvo constituida por 50 piezas dentarias permanentes (premolares) naturales, sanas, *ex vivo* (en número de 10 por cada grupo de estudio); se experimentó con 10 órganos dentarios. En las placas petris, cada grupo de estos tuvo 10 fases controladas, los dientes fueron rotulados en la porción vestibular, se integraron en diferentes tipos de gaseosas con saliva artificial., En este estudio se demostró que el 100% de las bebidas estudiadas, en un tiempo determinado, producen efecto erosivo o desmineralizante sobre el esmalte dental. (3)

GUZMAN (2015), se realizó un estudio observacional transversal, se quiso encontrar cual es frecuencia de las pigmentaciones dentarias en niños de 6 a 12 años de edad en la comunidad de san juan de la costa de Chile, en el estudio hubo 267 niños de 1243 habitantes de la comunidad, para realizar dicho estudio se utilizó los criterios de shourie y koch para detectar las manchas negras. estos incluyen presencia de puntos oscuros que forman una coloración lineal paralela al margen de la encía de la superficie libre de al menos dos dientes adultos y pueden verse como puntos de coalescencia de forma incompleta o una línea. Los resultados que mostraron fueron que se encontró que la frecuencia de tinciones dentales por individuo fue de 11,6 %. (2)

VALENZUELA (2016), Se realizó un estudio observacional de corte transversal, se comparo los resultados obtenidos en la selección del color dental utilizando los métodos de forma visual y tecnológico con el espectrofotómetro Easyshade Compact, para validar si realmente existen diferencias, Cincuenta profesionales odontólogos, 25 hombres y 25 mujeres, seleccionaron el color de una pieza dentaria anterior sana con el muestrario Vitapan 3D Master, y se compararon los resultados obtenidos con los obtenidos al utilizar el espectrofotómetro, De los 50 odontólogos

el 18% concordó en la selección del color con el método visual y el espectrofotómetro. A través del test Chi cuadrado se determinó que existen diferencias estadísticamente significativas entre el registro de color con el método visual y el espectrofotómetro. (5)

ALIT (2016), Se realizó un estudio de corte transversal retrospectivo, presentaron los resultados de esta investigación de las hipoplasias en el esmalte dentario de tipo lineal (HEDL) en algunas poblaciones coloniales de Mendoza, con la finalidad de medir el estrés y el estado de salud, Se probó una muestra de 38 personas adultos y subadultos de los dos sexos recuperados en los puntos arqueológicos Ruinas de San Francisco y La Caridad, correspondientes a templos coloniales del Área Fundacional (siglos XVII-XIX), Se calcularon las prevalencias de HEDL por individuo y el número mínimo de eventos de detención del crecimiento dental (NMEDC). Las prevalencias de HEDL y el NMEDC se apreciaron tomando en cuenta el sexo y la edad, la cronología y el estatus socioeconómico, Los resultados indicaron que el 57,89% de las personas presentó lesiones que se puede atribuir al estrés. (

2.4. HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.4.1. HIPÓTESIS PRINCIPAL Y ESPECÍFICAS

2.4.1.1. HIPÓTESIS PRINCIPAL

Las bebidas de común consumo afectan significativamente la pigmentación dentaria en piezas dentales extraídas de bovino.

2.4.1.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- El café afecta significativamente la pigmentación dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovino
- El té afecta significativamente la pigmentación dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovino
- El vino tinto afecta significativamente la pigmentación dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovino
- La gaseosa negra afecta significativamente la pigmentación dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovino

2.4.2. VARIABLES E INDICADORES

En la presente investigación participan las siguientes variables con sus respectivos indicadores:

A. Variables de Estudio:

• Variable Independiente:

- Bebidas de común consumo

➤ Indicadores:

- Te
- Café
- Gaseosa negra
- Vino tinto
- Suero fisiológico

- **Variable Dependiente:**
 - Pigmentación dentaria

➤ **Indicadores:**

- B1
- A1
- B2
- D2
- A2
- C1
- C2
- D4
- A3
- D3
- B3
- A3.5
- B4
- C3
- A4
- C4

B. Co-Variables:

- **Variables de Control:**
 - Tiempo

➤ **Indicadores:**

- 0 horas
- 5 horas
- 15 horas
- 20 horas

La evaluación de las variables se llevó a cabo mediante la definición operacional de las variables, en la cual se establece la descomposición de las variables en sus dimensiones, indicadores y escalas de medición (**Ver Anexo 01**).

	VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA	TIPO DE ESCALA
PRINCIPALES	Variable Independiente Bebidas de común consumo	Social	tipos	<ul style="list-style-type: none"> • Café • Té • Vino • Gaseosa • Suero 	Nominal
	Variable Dependiente Coloración dentaria			medición	

2.5. MARCO CONCEPTUAL

- **Agua carbonatada:** Agua natural o artificialmente infundada con dióxido de carbono.
- **Colorimetría:** Cualquier técnica por medio de la cual un color desconocido es evaluado en términos de colores estándares.
- **Clorhexidina:** este producto antiplaca y antigingivitis cuenta con mucha eficacia, pero cuando se emplea en sus concentraciones habituales (0,12% y 0,2%) y durante un tiempo prolongado, se asocia a diferentes efectos adversos entre los que encontramos tinciones dentales.
- **Dentinogénesis:** desarrollo o formación de la capa interna del diente que presenta túbulos y que contiene prolongaciones del odontoblasto.
- **Eritroblastosis:** Estado caracterizado por presencia anormal de eritroblastos en la circulación del feto o del recién nacido.
- **Erosión:** Pérdida de estructura de la superficie del diente de forma química donde no participan los microorganismos.
- **Fluorosis:** alteración permanente en la coloración de la pieza dentaria por exceso de flúor sistémico en primeras etapas de la formación del diente.
- **Inmersión:** La colocación de un cuerpo o de parte de él en un líquido.
- **Mesodermo:** Capa primitiva media del embrión, la cual da origen a diferentes órganos.
- **Pigmentación:** Coloración o decoloración de una parte por un pigmento.

CAPÍTULO III

METODOLOGIA.

3.1. DISEÑO UTILIZADO EN EL ESTUDIO

3.1.1. PROPÓSITO

ANALITICO. - debido a la vinculación de dos variables que se desean estudiar, entendiéndose así el efecto de las bebidas en la coloración dentaria.

3.1.2. ENFOQUE

CUANTITATIVO. -El investigador centrará su evaluación por medio de la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para probar la hipótesis de estudio.

3.1.3. SECUENCIA TEMPORAL

LONGITUDINAL. - La recolección de los datos se llevó a cabo por medio de diferentes mediciones registradas en diferentes momentos, por lo cual el investigador tendrá contacto con las unidades muestrales más de una vez.

3.1.4. TEMPORALIDAD

PROSPECTIVO. - La recolección de los datos de la presente investigación será llevada a cabo a través del tiempo exponiendo la causa para así determinar la aparición del efecto mediante los grupos dentarios de bovino pigmentados.

3.1.5. ASIGNACIÓN DE FACTORES

EXPERIMENTAL. -El factor de estudio que se desea evaluar, se presenta de manera natural por lo que el investigador no manipulará su exposición, limitándose a reportar las características de los eventos que observa.

3.2.1 FINALIDAD

DESCRIPTIVO. -Mediante la presente investigación se pretende identificar y describir la vinculación entre las variables de estudio, considerándose la existencia de asociación entre ellas.

3.2.2 DISEÑO ESPECÍFICO

CORTE LONGITUDINAL. -Se planificará la realización del estudio, mediante la evaluación longitudinal, observacional y descriptiva de las variables, obtenidas de una muestra representativa de la población.

3.2.3 NIVEL

RELACIONAL. -La investigación estará orientada a establecer la vinculación entre las variables de estudio, mediante la evaluación planificada de la muestra seleccionada.

3.2.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.4.1. POBLACIÓN

La población del estudio está constituida por piezas dentarias extraídas de bovinos que serán estudiados en la clínica dental Sonrisa Ideal en el año 2023, las cuales se estimarán mediante un muestreo no probabilístico, que serán total de 25 piezas dentarias incluidas el grupo control.

3.2.4.2. MUESTRA

La investigación planificada se llevó a cabo en una muestra representativa de la población de estudio, en un tamaño muestral mínimo. La selección de la muestra

estudiada se realizó por un muestreo no probabilístico, el estudio se llevó a cabo en una muestra conformada por 5 piezas dentarias de bovinos por cada grupo. La obtención de la muestra fue de piezas dentales extraídas de bovinos ya perezados posteriormente se realizó la profilaxis a cada pieza dentaria y conservadas en suero fisiológico para evitar cambios en la estructura.

Preparación de sustancia cromogénica:

las sustancias fueron preparadas de la siguiente forma: las bebidas cromogénicas fueron seleccionadas al azar respecto a las marcas comerciales.

-gaseosa negra: 250 ml a temperatura ambiente en el contenedor.

-suero fisiológico: 250 ml a temperatura ambiente.

-té: 2 sobres filtrantes de canela y clavo en 250ml de agua temperada.

-café: 25gr de café diluido en 250ml de agua.

Exposición a las bebidas cromogénicas:

Las piezas dentarias fueron sumergidas 5 en cada bebida incluyendo suero fisiológico durante 20 horas con intervalos de 15 minutos cada 5 horas, tomando el reposo en suero fisiológico todas las piezas y regresando a su respectiva bebida para continuar con la investigación.

Registro del color dentario:

En cada intervalo de 15 minutos se realizaba el registro 5 minutos después de retirarlos de sus bebidas y previamente lavados con suero y secados con el colorímetro VITA VITAPAN Classical, anotando el resultado en la ficha observacional.

3.1.5. TIPO DE MUESTREO

Es no probabilístico consecutivo.

3.1.5. SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Los individuos que fueron considerados unidades muestrales en el estudio, se evaluaron en base a los siguientes criterios de elegibilidad:

3.1.5.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Las piezas dentarias, para ser consideradas dentro del estudio como unidades de muestreo, debían cumplir con los siguientes criterios:

- Incisivos centrales.
- Piezas dentales libre de caries.
- Piezas dentales libre de fracturas coronarias.
- Piezas dentales extraídas de bovino.

3.1.5.1. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Las piezas dentarias que presenten alguno de los criterios listados abajo, no podrán ser consideradas como unidades muestrales del estudio:

- Molares o cualquier pieza que no sea incisivo central.
- Piezas dentales con caries u otra patología.
- Piezas dentales con fracturas coronarias.
- Piezas dentales de cualquier otra especie que no sea de bovino.

3.3 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de datos en el presente estudio se llevó a cabo mediante la técnica observación estructurada de laboratorio por lo cual el investigador realizara la evaluación clínica, que, conforme a la muestra de estudio, dichos datos obtenidos serán registrados en el instrumento de investigación. El instrumento a ser empleado

será una Ficha de Observación Ad-hoc, elaborada por el investigador y debidamente validado, para los fines específicos del estudio.

3.3.2 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El instrumento de recolección de datos empleado en la siguiente investigación será la ficha de observación de datos ad-hoc elaborada para los fines específicos de la investigación. La cual estuvo elaborada por preguntas con ítems acuerdo a los indicadores de las variables para sus posteriores mediciones. La ficha fue aplicada únicamente por el investigador.

3.3.3 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de datos será llevada a cabo de manera secuencial según la disposición de los indicadores, ello se realizará a cabo evaluando cada unidad muestral de forma individual para lograr los objetivos planificados se llegarán a cabo los pasos de manera secuencial.

3.3.4 VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

El instrumento que se empleará al ser una ficha de observación Ad-Hoc requerirá la validación previa su aplicación final. La cual se establecerá en base a la determinación de su viabilidad, sensibilidad al cambio, confiabilidad y validez.

3.4 PROCESAMIENTO DE DATOS

Posterior a la recolección de datos se procederá a organizar las fichas de observación y enumerarlas para ser ingresadas a la base de datos de Microsoft

Excel en su versión de acceso, bajo las codificaciones planteadas por el investigador.

Aspectos éticos:

Para el presente estudio se evaluará las piezas dentales de bovinos muertos para su comercialización, evitando así su sufrimiento en el momento de las extracciones dentales con la autorización de los dueños de dichos animales, detallando el procedimiento que pasaran estas muestras de manera verbal, dejando claro la voluntad de participación.

De la misma manera el presente estudio el investigador manifiesta seguir con las normas de experimentación con animales evitando el sufrimiento físico o emocional, se realizó la investigación de acuerdo a las normas planteadas tomando como referencia las pautas del instituto Nacional de Salud. Así también la siguiente investigación se manifiesta el compromiso de seguir con los principios bioéticos.

**ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO
PRESUPUESTO**

Recursos Humanos

Investigador..... S/.500.00

Recursos Materiales

Piezas dentales	S/.80.00
Gaseosa negra.....	S/.12.00
Cafe.....	S/.3.00
Té	S/.1.00
Vino tinto	S/. 25.00
Suero fisiológico.....	S/. 12.00
Pasta profiláctica.....	S/.30.00
Escobilla profiláctica.	S/.5.00
Curetas.....	S/.80.00
Resina dental.....	S/.75.00
Cepillo.....	S/.2.00
Tapers.....	S/.25.00
Colorímetro.....	S/.80.00

Recursos Físicos

Mobiliarios	S/.80.00
Infraestructura	S/.40.00
Servicios.....	S/.30.00

CAPITULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

id	tiempo	café	te	vino	gaseosa	suero
1	0 horas	a1	b1	b1	a1	a1
1	5 horas	a1	b1	a2	d3	a1
1	10 horas	d2	a1	a3.5	c4	a1
1	15 horas	d2	a1	a4	c4	a1
1	20 horas	d2	a1	a5	c4	a1
2	0 horas	a1	b1	b1	a1	a1
2	5 horas	b1	b1	b2	d2	a1
2	10 horas	d2	a1	b2	d3	a1
2	15 horas	d2	a1	b2	a4	a1
2	20 horas	d2	a2	b2	c4	a1
3	0 horas	a1	b1	b1	a1	a1
3	5 horas	a1	d2	a2	a2	a1
3	10 horas	a2	a2	a2	d3	a1
3	15 horas	a2	a2	a2	c4	a1
3	20 horas	a2	a2	a2	c4	a1
4	0 horas	a1	b1	b1	a1	a1
4	5 horas	d2	a2	b1	a3	a1
4	10 horas	a2	a2	b1	a4	a1
4	15 horas	a2	a2	a1	a4	a1
4	20 horas	a2	a2	a2	c4	a1
5	0 horas	a1	b1	b1	a1	a1
5	5 horas	a1	a1	d3	a3	a1
5	10 horas	a2	d2	a4	a4	a1
5	15 horas	a2	d2	a4	c4	a1
5	20 horas	a2	d2	a4	c4	a1

Grafico n°1: Gráfico de frecuencia del efecto del café en la pigmentación dentaria de piezas dentales extraídas de bovino.

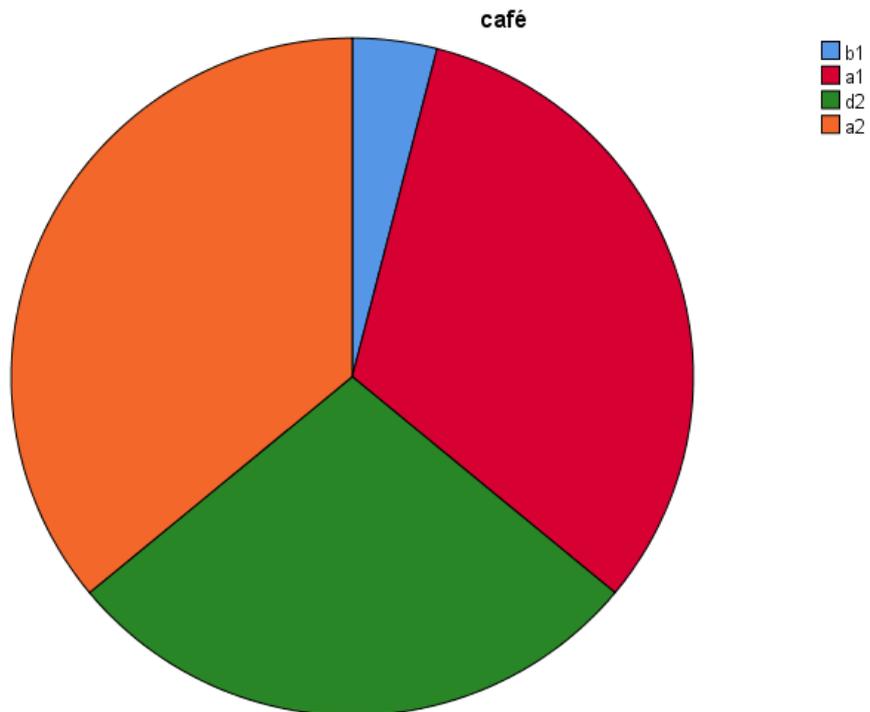


Grafico n°2: Gráfico de frecuencia del efecto del té en la pigmentación dentaria de piezas dentales extraídas de bovino.

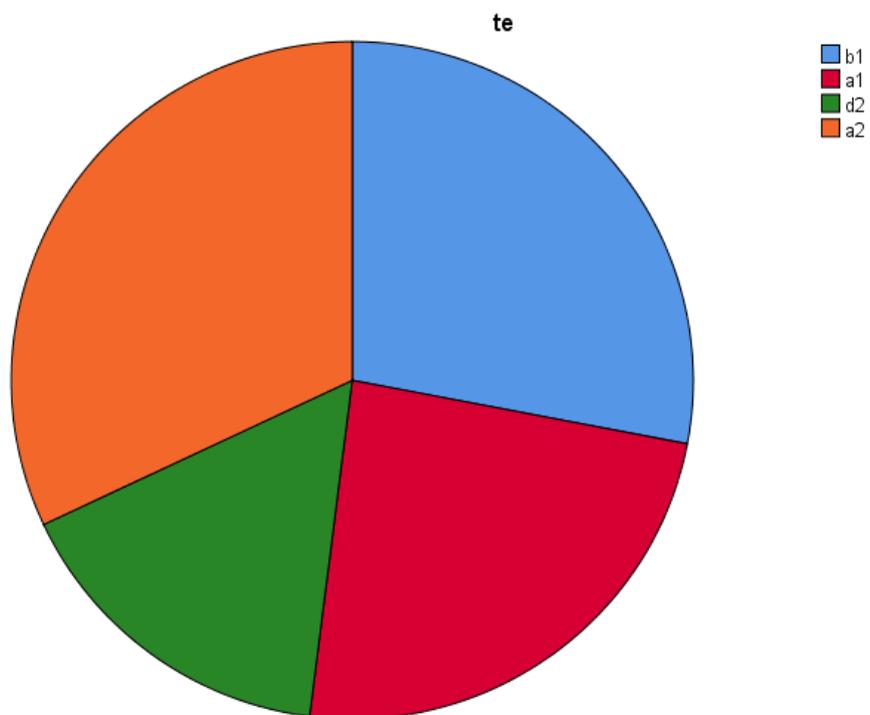


Grafico n°3: Gráfico de frecuencia del efecto del vino en la pigmentación dentaria de piezas dentales extraídas de bovino.

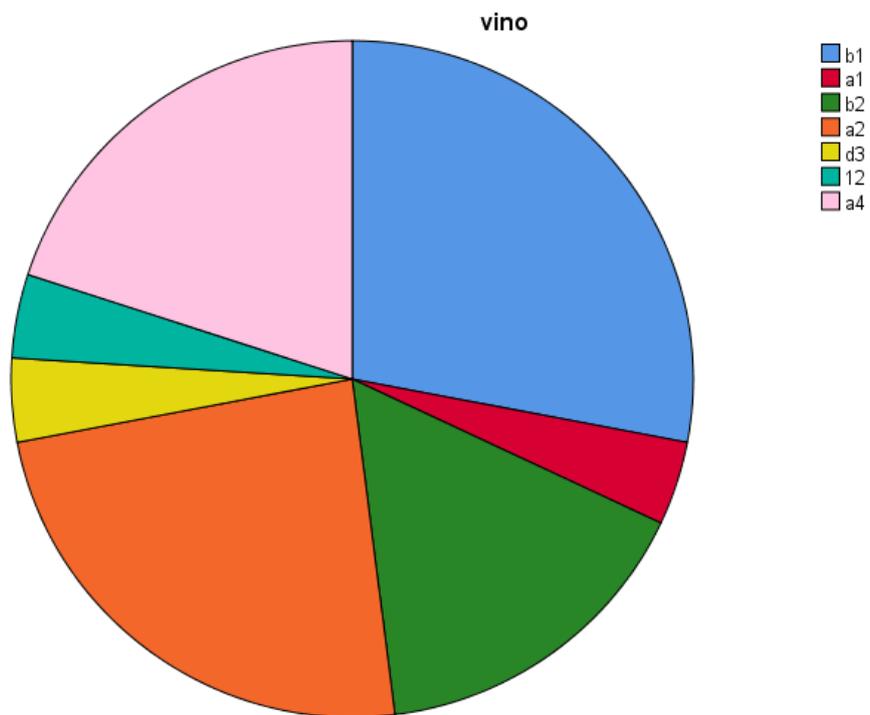


Grafico n°4: Gráfico de frecuencia del efecto de la gaseosa en la pigmentación dentaria de piezas dentales extraídas de bovino.

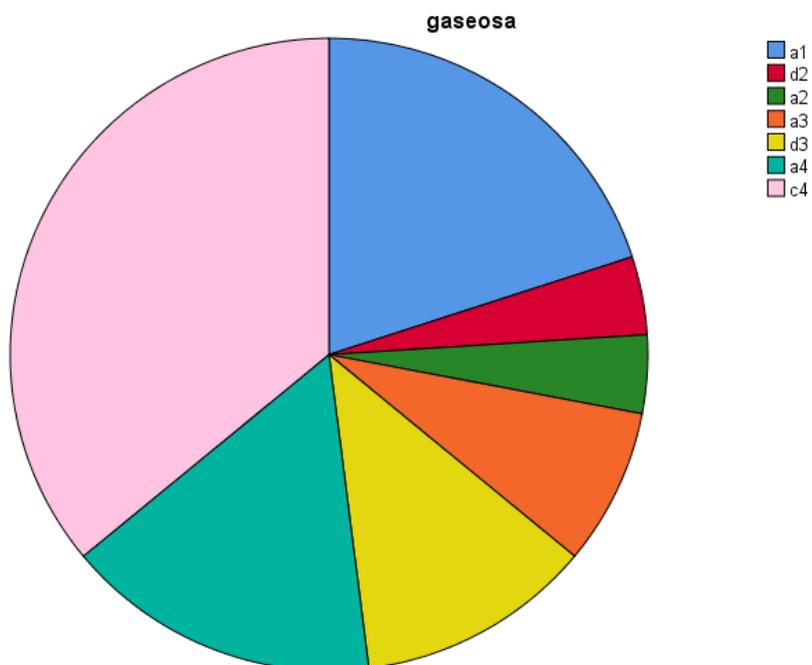
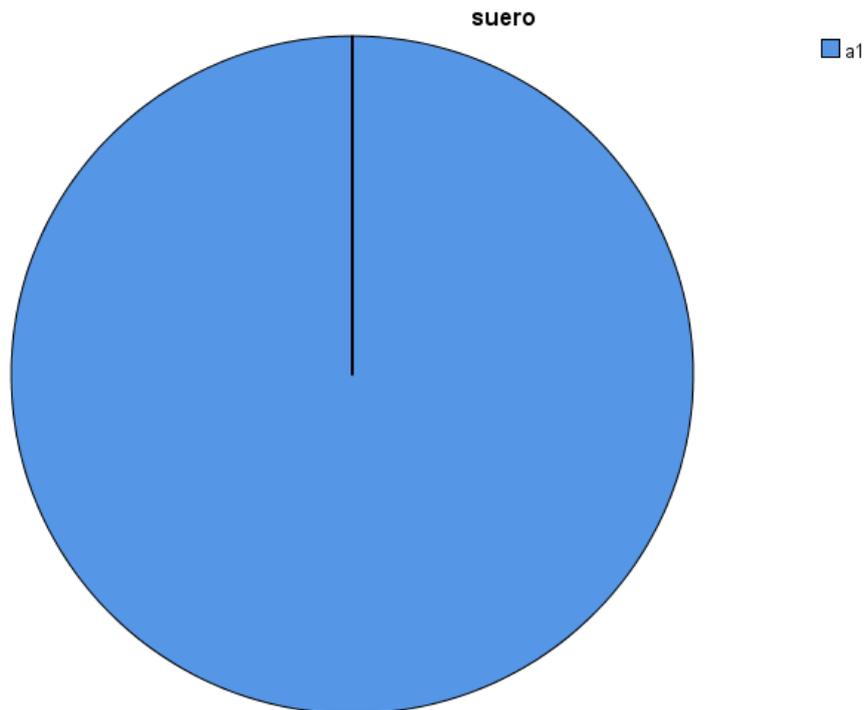


Grafico n°5: Gráfico de frecuencia del efecto del suero fisiológico en la pigmentación dentaria de piezas dentales extraídas de bovino.



4.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

- Las bebidas de común consumo afectan significativamente la pigmentación dentaria en piezas dentales extraídas de bovino.

CONTRASTACION DE HIPOTESIS ESPECÍFICAS

- El café afecta significativamente la pigmentación dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovinos
- El té afecta significativamente la pigmentación dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovinos
- El vino afecta significativamente la pigmentación dentaria según el tiempo dentaria en piezas dentales extraídas de bovinos
- La coca cola afecta significativamente la pigmentación dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovinos

- El suero fisiológico afecta significativamente la pigmentación dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovinos

CONTRASTACION DE HIPOTESIS ESPECIFICA 1

La hipótesis específica 1 corresponde a:

“El café afecta significativamente la pigmentación dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovinos “

I.-Formulación de hipótesis estadística

H₀: El café no afecta significativamente la pigmentación dentaria en piezas dentales extraídas de bovinos

H₁: El café si afecta significativamente la pigmentación dentaria en piezas dentales extraídas de bovinos

II.-Establecer el nivel de significancia

Para la presente investigación se dedicó trabajar con un nivel de confianza del 95%, correspondiente a un nivel de significancia de (α) de 5%=0.05.

III.-Determinación del estadiogrado a emplear

Al tratarse de una variable cualitativa se plantea seguir la vía de los análisis no paramétricos, en donde la variable de agrupación determino 5 categorías o grupos siguiendo un diseño de corte longitudinal.

IV.-Estimación del p-valor

Se establece la relación del análisis aplicando el estadiografo chi cuadrado de Pearson, a fin de poner a prueba la hipótesis especifica planteada

Tabla n°1: Tabla cruzada de determinación del efecto del café en la pigmentación dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovinos.

Pruebas de chi-cuadrado

Tabla cruzada tiempo*café

		café				Total	
		b1	a1	d2	a2		
Tiempo	hora inicial	Recuento	0	5	0	0	5
		Recuento esperado	,2	1,6	1,4	1,8	5,0
		% dentro de café	0,0%	62,5%	0,0%	0,0%	20,0%
	5 horas	Recuento	1	3	1	0	5
		Recuento esperado	,2	1,6	1,4	1,8	5,0
		% dentro de café	100,0%	37,5%	14,3%	0,0%	20,0%
	10 horas	Recuento	0	0	2	3	5
		Recuento esperado	,2	1,6	1,4	1,8	5,0
		% dentro de café	0,0%	0,0%	28,6%	33,3%	20,0%
	15 horas	Recuento	0	0	2	3	5
		Recuento esperado	,2	1,6	1,4	1,8	5,0
		% dentro de café	0,0%	0,0%	28,6%	33,3%	20,0%
	20 horas	Recuento	0	0	2	3	5
		Recuento esperado	,2	1,6	1,4	1,8	5,0
		% dentro de café	0,0%	0,0%	28,6%	33,3%	20,0%
	Total	Recuento	1	8	7	9	25
		Recuento esperado	1,0	8,0	7,0	9,0	25,0
		% dentro de café	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

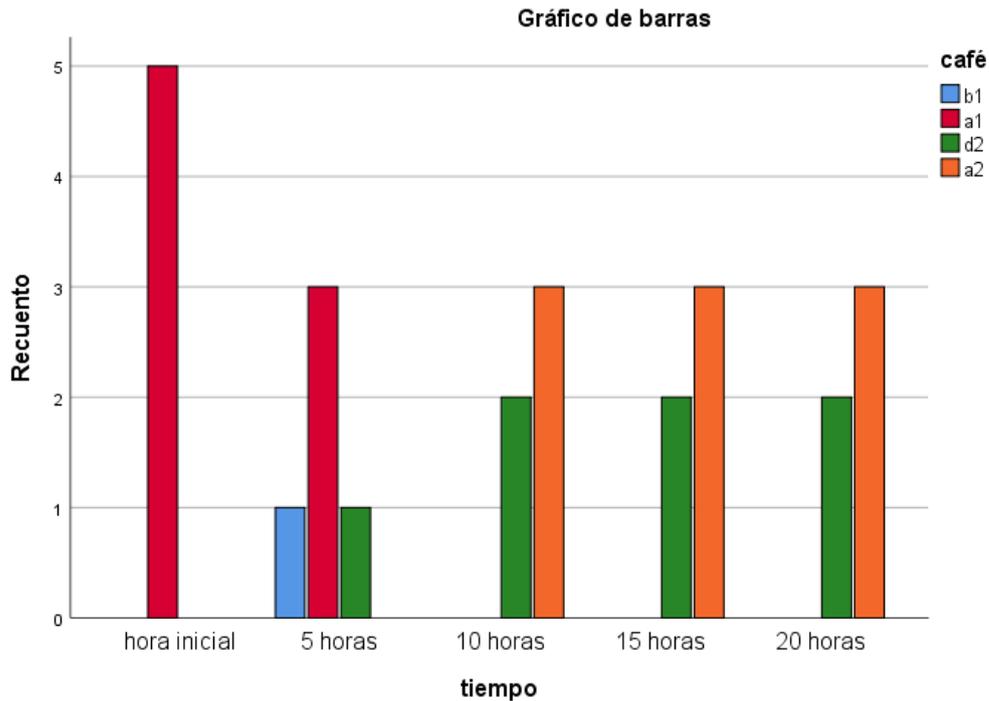


Gráfico n°6: Gráfico de barras agrupadas de determinación del efecto del café en la pigmentación dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovinos.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	25,536 ^a	12	,012

a. 20 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,20.

Tabla n°2: Tabla de chi cuadrado de Pearson El efecto del café en la pigmentación dentaria según el tiempo.

V.-Toma de Decisión

Al encontrarse un P-Valor menor a 0.05, podemos rechazar la hipótesis nula, por lo que declararemos que se ha establecido la dependencia de las variables; es decir, que el café tiene efecto en la pigmentación dentaria.

CONTRASTACION DE HIPOTESIS ESPECÍFICA 2

La hipótesis específica 1 corresponde a:

“El té afecta significativamente la pigmentación dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovinos “

I.-Formulación de hipótesis estadística

H₀: El té no afecta significativamente la pigmentación dentaria en piezas dentales extraídas de bovinos

H₁: El té si afecta significativamente la pigmentación dentaria en piezas dentales extraídas de bovinos

II.-Establecer el nivel de significancia

Para la presente investigación se dedicó trabajar con un nivel de confianza del 95%, correspondiente a un nivel de significancia de (α) de 5%=0.05.

III.-Determinación del estadiogrado a emplear

Al tratarse de una variable cualitativa se plantea seguir la vía de los análisis no paramétricos, en donde la variable de agrupación determino 5 categorías o grupos siguiendo un diseño de corte longitudinal.

IV.-Estimación del p-valor

Se establece la relación del análisis aplicando el estadiografo chi cuadrado de Pearson, a fin de poner a prueba la hipótesis especifica planteada

Tabla n°3: Tabla cruzada de Determinación del efecto del té en la pigmentación dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovinos.

Tabla cruzada tiempo*te

Tiempo	hora inicial	Recuento	te				Total
			b1	a1	d2	a2	
		Recuento	5	0	0	0	5
		Recuento esperado	1,4	1,2	,8	1,6	5,0
		% dentro de te	71,4%	0,0%	0,0%	0,0%	20,0%
5 horas		Recuento	2	1	1	1	5
		Recuento esperado	1,4	1,2	,8	1,6	5,0
		% dentro de te	28,6%	16,7%	25,0%	12,5%	20,0%
10 horas		Recuento	0	2	1	2	5
		Recuento esperado	1,4	1,2	,8	1,6	5,0
		% dentro de te	0,0%	33,3%	25,0%	25,0%	20,0%
15 horas		Recuento	0	2	1	2	5
		Recuento esperado	1,4	1,2	,8	1,6	5,0
		% dentro de te	0,0%	33,3%	25,0%	25,0%	20,0%
20 horas		Recuento	0	1	1	3	5
		Recuento esperado	1,4	1,2	,8	1,6	5,0
		% dentro de te	0,0%	16,7%	25,0%	37,5%	20,0%
Total		Recuento	7	6	4	8	25
		Recuento esperado	7,0	6,0	4,0	8,0	25,0
		% dentro de te	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

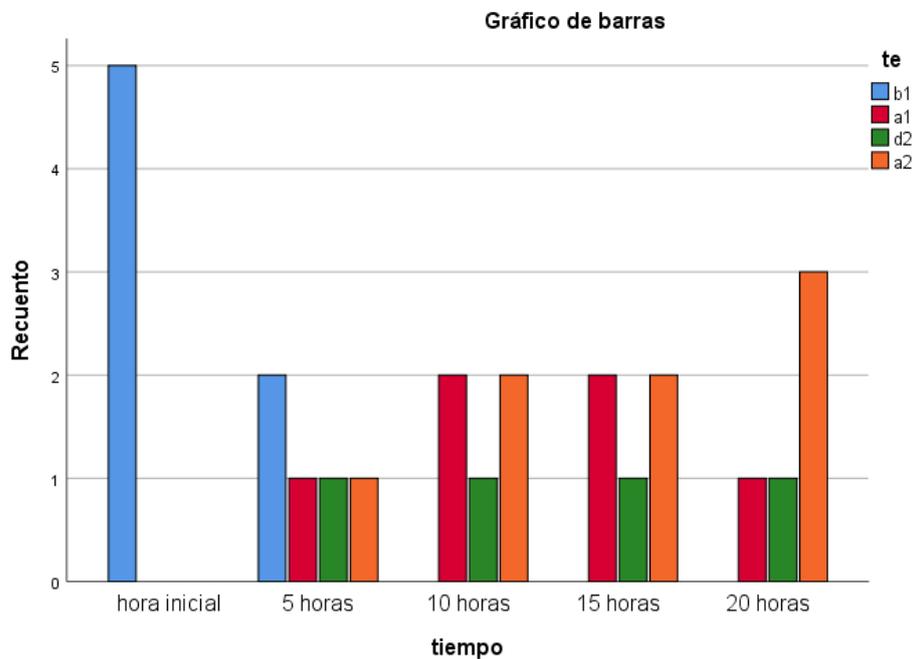


Gráfico n°7: Gráfico de barras agrupadas de Determinación del efecto del té en la pigmentación dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovinos.

Pruebas de <u>chi-cuadrado</u>			
	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	20,298 ^a	12	,062

a. 20 casillas

(100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,80.

Tabla n°4: Tabla de chi cuadrado de Pearson El efecto del té en la pigmentación dentaria según el tiempo.

V.-Toma de Decisión

Al encontrarse un P-Valor mayor a 0.05, podemos aceptar la hipótesis nula, por lo que declararemos que se ha establecido la independencia de las variables; es decir, que el té no tiene efecto en la pigmentación dentaria.

CONTRASTACION DE HIPOTESIS ESPECÍFICA 3

La hipótesis específica 1 corresponde a:

“El vino tinto afecta significativamente la pigmentación dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovinos “

I.-Formulación de hipótesis estadística

H₀: El vino tinto no afecta significativamente la pigmentación dentaria en piezas dentales extraídas de bovinos

H₁: El vino tinto si afecta significativamente la pigmentación dentaria en piezas dentales extraídas de bovinos

II.-Establecer el nivel de significancia

Para la presente investigación se dedicó trabajar con un nivel de confianza del 95%, correspondiente a un nivel de significancia de (α) de 5%=0.05.

III.-Determinación del estadiogrado a emplear

Al tratarse de una variable cualitativa se plantea seguir la vía de los análisis no paramétricos, en donde la variable de agrupación determino 5 categorías o grupos siguiendo un diseño de corte longitudinal.

IV.-Estimación del p-valor

Se establece la relación del análisis aplicando el estadígrafo chi cuadrado de Pearson, a fin de poner a prueba la hipótesis específica planteada

Tabla n°5: Tabla cruzada de Determinación del efecto del vino tinto en la pigmentación dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovinos.

Tabla cruzada tiempo*vino

tiempo	hora inicial		vino					Total	
			b1	b2	a2	d3	12		a4
		Recuento	5	0	0	0	0	0	5
		Recuento esperado	1,2	,2	,4	,2	,2	2,8	5,0
		% dentro de vino	83,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	20,0%
5 horas		Recuento	1	1	2	1	0	0	5
		Recuento esperado	1,2	,2	,4	,2	,2	2,8	5,0
		% dentro de vino	16,7%	100,0%	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%	20,0%
10 horas		Recuento	0	0	0	0	1	4	5
		Recuento esperado	1,2	,2	,4	,2	,2	2,8	5,0
		% dentro de vino	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	28,6%	20,0%
15 horas		Recuento	0	0	0	0	0	5	5
		Recuento esperado	1,2	,2	,4	,2	,2	2,8	5,0
		% dentro de vino	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	35,7%	20,0%
20 horas		Recuento	0	0	0	0	0	5	5
		Recuento esperado	1,2	,2	,4	,2	,2	2,8	5,0
		% dentro de vino	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	35,7%	20,0%
Total		Recuento	6	1	2	1	1	14	25
		Recuento esperado	6,0	1,0	2,0	1,0	1,0	14,0	25,0
		% dentro de vino	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

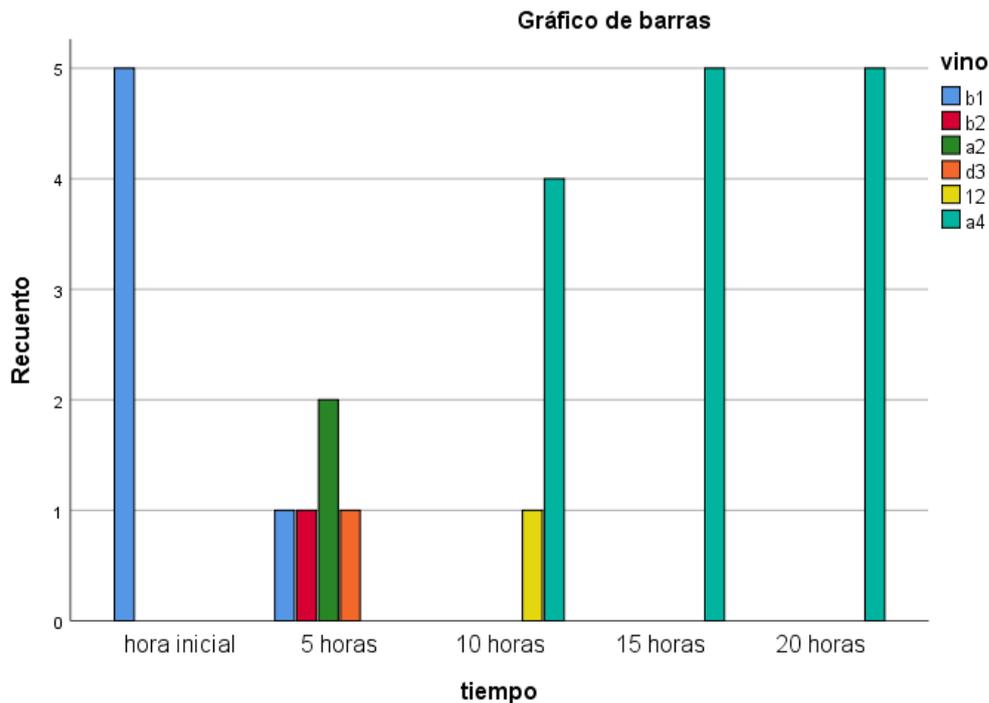


Gráfico n°8: Gráfico de barras agrupadas de Determinación del efecto del vino tinto en la pigmentación dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovinos.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	45,238 ^a	20	,001

Tabla n°6: Tabla de chi cuadrado de Pearson El efecto del vino tinto en la pigmentación dentaria según el tiempo.

V.-Toma de Decisión

Al encontrarse un P-Valor menor a 0.05, podemos rechazar la hipótesis nula, por lo que declararemos que se ha establecido la dependencia de las variables; es decir, que el vino tinto tiene efecto en la pigmentación dentaria.

CONTRASTACION DE HIPOTESIS ESPECÍFICA 4

La hipótesis específica 1 corresponde a:

“La gaseosa negra afecta significativamente la pigmentación dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovinos “

I.-Formulación de hipótesis estadística

H₀: La gaseosa negra no afecta significativamente la pigmentación dentaria en piezas dentales extraídas de bovinos

H₁: La gaseosa negra si afecta significativamente la pigmentación dentaria en piezas dentales extraídas de bovinos

II.-Establecer el nivel de significancia

Para la presente investigación se dedicó trabajar con un nivel de confianza del 95%, correspondiente a un nivel de significancia de (α) de 5%=0.05.

III.-Determinación del estadiogrado a emplear

Al tratarse de una variable cualitativa se plantea seguir la vía de los análisis no paramétricos, en donde la variable de agrupación determino 5 categorías o grupos siguiendo un diseño de corte longitudinal.

IV.-Estimación del p-valor

Se establece la relación del análisis aplicando el estadiografo chi cuadrado de Pearson, a fin de poner a prueba la hipótesis especifica planteada

Tabla n°7: Tabla cruzada de Determinación del efecto de la gaseosa negra en la pigmentación dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovinos.

Tabla cruzada tiempo* gaseosa

tiempo	hora inicial	Recuento	gaseosa						Total	
			a1	d2	a2	a3	d3	a4		c4
5 horas	hora inicial	Recuento	5	0	0	0	0	0	0	5
		Recuento esperado	1,0	,2	,2	,4	,6	,8	1,8	5,0
		% dentro de gaseosa	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	20,0%
	5 horas	Recuento	0	1	1	2	1	0	0	5
		Recuento esperado	1,0	,2	,2	,4	,6	,8	1,8	5,0
		% dentro de gaseosa	0,0%	100,0%	100,0%	100,0%	33,3%	0,0%	0,0%	20,0%
	10 horas	Recuento	0	0	0	0	2	2	1	5
		Recuento esperado	1,0	,2	,2	,4	,6	,8	1,8	5,0
		% dentro de gaseosa	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	66,7%	50,0%	11,1%	20,0%
15 horas	Recuento	0	0	0	0	0	2	3	5	
	Recuento esperado	1,0	,2	,2	,4	,6	,8	1,8	5,0	
	% dentro de gaseosa	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	50,0%	33,3%	20,0%	
20 horas	Recuento	0	0	0	0	0	0	5	5	
	Recuento esperado	1,0	,2	,2	,4	,6	,8	1,8	5,0	
	% dentro de gaseosa	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	55,6%	20,0%	
Total	Recuento	5	1	1	2	3	4	9	25	
	Recuento esperado	5,0	1,0	1,0	2,0	3,0	4,0	9,0	25,0	
	% dentro de gaseosa	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

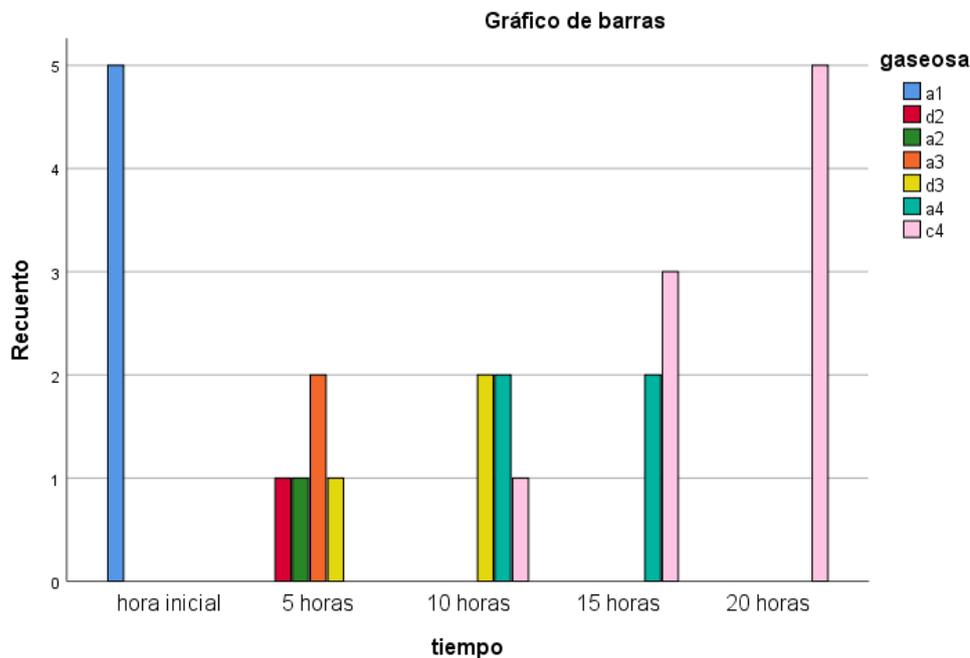


Gráfico n°9: Gráfico de barras agrupadas de Determinación del efecto de la gaseosa negra en la pigmentación dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovinos.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	57,778 ^a	24	,000

a. 35 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,20.

Tabla n°8: Tabla de chi cuadrado de Pearson El efecto de la gaseosa en la pigmentación dentaria según el tiempo.

V.-Toma de Decisión

Al encontrarse un P-Valor menor a 0.05, podemos rechazar la hipótesis nula, por lo que declararemos que se ha establecido la dependencia de las variables; es decir, que la gaseosa negra tiene efecto en la pigmentación dentaria.

CONTRASTACION DE HIPOTESIS ESPECÍFICA 5

La hipótesis específica 1 corresponde a:

“El suero fisiológico afecta significativamente la pigmentación dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovinos “

I.-Formulación de hipótesis estadística

H₀: El suero fisiológico no afecta significativamente la pigmentación dentaria en piezas dentales extraídas de bovinos

H₁: El suero fisiológico si afecta significativamente la pigmentación dentaria en piezas dentales extraídas de bovinos

II.-Establecer el nivel de significancia

Para la presente investigación se dedicó trabajar con un nivel de confianza del 95%, correspondiente a un nivel de significancia de (α) de 5%=0.05.

III.-Determinación del estadiogrado a emplear

Al tratarse de una variable cualitativa se plantea seguir la vía de los análisis no paramétricos, en donde la variable de agrupación determine 5 categorías o grupos siguiendo un diseño de corte longitudinal.

IV.-Estimación del p-valor

Se establece la relación del análisis aplicando el estadiografo chi cuadrado de Pearson, a fin de poner a prueba la hipótesis específica planteada

V.-Toma de Decisión

Al encontrarse un P-Valor mayor a 0.05, podemos aceptar la hipótesis nula, por lo que declararemos que se ha establecido la independencia de las variables; es decir, que el suero fisiológico no tiene efecto en la pigmentación dentaria.

Tabla n°9: Tabla cruzada de Determinación del efecto del suero fisiológico en la pigmentación dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovinos.

		suero		Total
		a1		
tiempo	hora inicial	Recuento	5	5
		Recuento esperado	5,0	5,0
		% dentro de suero	20,0%	20,0%
	5 horas	Recuento	5	5
		Recuento esperado	5,0	5,0
		% dentro de suero	20,0%	20,0%
	10 horas	Recuento	5	5
		Recuento esperado	5,0	5,0
		% dentro de suero	20,0%	20,0%
	15 horas	Recuento	5	5
		Recuento esperado	5,0	5,0

	% dentro de suero	20,0%	20,0%
20 horas	Recuento	5	5
	Recuento esperado	5,0	5,0
	% dentro de suero	20,0%	20,0%
Total	Recuento	25	25
	Recuento esperado	25,0	25,0
	% dentro de suero	100,0%	100,0%

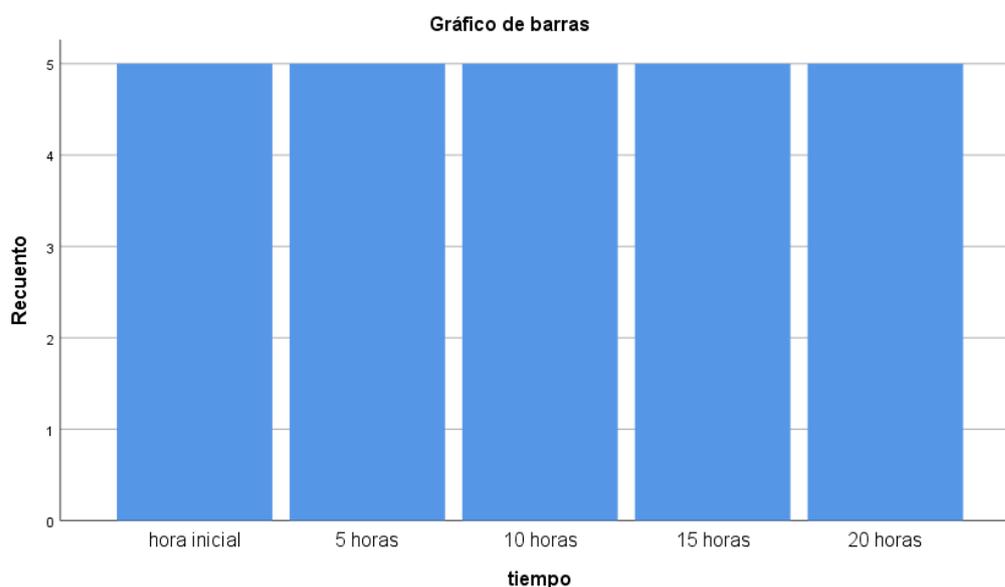


Gráfico n°10: Gráfico de barras agrupadas de Determinación del efecto del suero fisiológico en la pigmentación dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovinos.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor
Chi-cuadrado de Pearson	.a
N de casos válidos	25

a. No se han calculado estadísticos porque suero es una constante.

Tabla n°11: Tabla de chi cuadrado de Pearson El efecto del suero fisiológico en la pigmentación dentaria según el tiempo.

HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	RESULTADO ESTADISTICO
"El café afecta significativamente la pigmentación dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovinos."	SE ACEPTA
"El té afecta significativamente la pigmentación dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovinos"	SE RECHAZA
"El vino tinto afecta significativamente la pigmentación dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovinos."	SE ACEPTA
"La gaseosa negra afecta significativamente la pigmentación dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovinos."	SE ACEPTA
HIPÓTESIS GENERAL.	RESULTADO INDUCTIVO
"Las bebidas de común consumo afectan significativamente la pigmentación dentaria en piezas dentales extraídas de bovino." ."	SE ACEPTA

1.1. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente estudio tuvo como objetivo Determinar el efecto de las bebidas de común consumo en la pigmentación dentaria de piezas dentales extraídas de bovinos mediante la ficha de observación AD-HOC de recolección de datos el cual fue indicado para realizar este tipo de investigación, obteniendo de esta manera resultados tales como:

Grafico n°1: Gráfico de frecuencia del efecto del café en la pigmentación dentaria de piezas dentales extraídas de bovino donde encontramos que las piezas pasan por las tonalidades de b1, a1, d2 y a1 como resultado.

Grafico n°2: Gráfico de frecuencia del efecto del té en la pigmentación dentaria de piezas dentales extraídas de bovino donde encontramos que las piezas pasan por las tonalidades de b1, a1, d2 y a2 como resultado.

Grafico n°3: Gráfico de frecuencia del efecto del vino tinto en la pigmentación dentaria de piezas dentales extraídas de bovino donde encontramos que las piezas pasan por las tonalidades de b1, a1, b2, a2, d3 y a4 como resultado.

Grafico n°4: Gráfico de frecuencia del efecto de la gaseosa negra en la pigmentación dentaria de piezas dentales extraídas de bovino donde encontramos que las piezas dentales pasan por las tonalidades de a1, d2, a2, a3,a3.5, d3, a4 y c4 como resultado.

Grafico n°5: Gráfico de frecuencia del efecto del suero fisiológico en la pigmentación dentaria de piezas dentales extraídas de bovino donde encontramos que las piezas dentales no cambian de tonalidad manteniéndose únicamente en a1 como resultado en la prueba piloto realizada como control.

En cuanto a la determinación del efecto del café en la pigmentación dentaria los resultados muestran significancia, por lo tanto, produce cambios en la coloración.

En cuanto a la determinación del efecto del té en la pigmentación dentaria los resultados no muestran significancia, por lo tanto, no produce cambios en la coloración.

En cuanto a la determinación del efecto del vino tinto en la pigmentación dentaria los resultados muestran significancia, por lo tanto, produce cambios en la coloración.

En cuanto a la determinación del efecto de la gaseosa negra en la pigmentación dentaria los resultados muestran significancia, por lo tanto, produce cambios en la coloración.

En cuanto a la determinación del efecto del suero fisiológico en la pigmentación dentaria los resultados no muestran significancia, por lo tanto, no produce cambios en la coloración.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Con respecto a la relación del efecto de las bebidas de común consumo con la pigmentación dentaria se concluye que la mayoría de las bebidas producen un efecto cromógeno en las piezas dentales extraídas de bovinos.

Conclusiones específicas:

- Se concluye que no hay significancia entre el efecto del té con la coloración dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovinos.
- Se llegó a la conclusión que hay significancia entre el efecto del vino tinto con la coloración dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovinos.
- Se puede concluir que hay significancia entre el efecto de la gaseosa negra con la coloración dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovinos.
- Llegamos a la conclusión que hay significancia entre el efecto del café con la coloración dentaria según el tiempo en piezas dentales extraídas de bovinos.

5.2. RECOMENDACIONES

- 5.3.** Disminuir el consumo de bebidas comunes del mercado para reducir la pigmentación dentaria de las piezas dentales

5.3.1. RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS

- Atenuar el consumo de té para acortar la pigmentación dentaria en piezas dentales.
- Aminorar la ingestión de vino tinto para reducir la pigmentación dentaria en piezas dentales.
- Eliminar la toma de gaseosa negra para erradicar la pigmentación dentaria en piezas dentales.
- Reemplazar el consumo de café para atenuar la pigmentación dentaria en piezas dentales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.-PINEDA M. Recidiva del color dentario por té.café y vino tinto. In vitro.Rev. clin. Peri. Impla.2012;5(2):57-65
- 2.-GUZMAN N. Frecuencia de tinciones dentales en escolares de SanJuan de la Costa, Chile, 2012. Revi. Cub. de Est. 2015; 52(1):2-10
- 3.-BALLADARES A.Efecto in vitro sobre el esmalte dental de cinco tipos de bebidas carbonatadas y jugos disponibles comercialmente en el Paraguay. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud; 12(2) 2014: 8-15*
- 4.-PASCUAL A. Odontología estética: Apreciación cromática en la clínica y el laboratorio. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2006;11:E363-8.
- 5.-VALENZUELA V. Selección de color dentario: comparación de los métodos visual y espectrofotométrico. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral.* 2016;9(2):163-167
- 6.-ACUÑA E. Resolviendo mitos sobre indicaciones al paciente durante el blanqueamiento dental. *Rev Estomatol Herediana*25(3):232-7.
- 7.-PEREZ O. *Grado de penetración de bebidas de consumo común a la estructura dental.REv. Ces. ODON.1996 Vol(9)*
- 8.-MAFLA A. Color dental en diferentes grupos etarios de Pasto, Colombia. *Col r de tal en di ferente g upo tarios de Pasto Colombia.*2015;volumen28(1)28-39.
- 9.-MAYTA F. Pigmentaciones negras extrínsecasy su asociación con caries dental en niños con dentición mixta. *Rev Estomatol Herediana.* 2008; 18(1)16-20
- 10.-ROMERO E. Blanqueamiento dental externo en dientes con tinciones de tetraciclina. *Rev Oper Dent Endod* 2005;5:

11.-ALIT D. Hipoplasias de esmalte dental y estrés metabólico en poblaciones del norte de Mendoza (Argentina): siglos XVII-XIX. Intersecciones en Antropología .18 (2017) 197-207

12.- MORTERO M.

Alternativa en el tratamiento de la dentinogénesis imperfecta. Rev Cubana Estomatol. 2015;52(3):105-111.

13.-BELTRAN P. Prevalencia de fluorosis dental y fuentes adicionales de exposición a fluoruro como factores de riesgo a fluorosis dental en escolares de Campeche, México. Rev Invest Clin 2005; 57 (4): 532-539

14.-PEREDA M. Comportamiento del tabaquismo y la deficiente higiene bucal como factores de riesgo de la caries dental.

CCM 2014; 18 (4):623-635.

15.-POSADA M. Dientes de bovinos como sustitutos de dientes humanos para su uso en odontología. Rev. CES. ODON. Vol19.(1)64-68.

16.- Gómez C. Estudio in vitro sobre la estabilidad cromática de las resinas compuestas dentales [Tesis Postgrado] Castilla, Salamanca: Universidad de Salamanca, 2013. 165 págs.

17.-ROMERO H. Efecto de diferentes bebidas en la estabilidad de color de las resinas compuestas para restauraciones directas, RAAO. 2017; Vol. LVI:31-43

18.- 1. Peña, J., Reyes, C. (2008). Influencia del chimo en las variaciones de valor en el color del esmalte dental en un estudio in vitro. Trabajo especial de grado, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela

19.- . Barrancos, J. (2006). Operatoria dental. Integración clínica. (4ta edición) Argentina. Editorial médica panamericana.

ANEXOS

ANEXO 01

DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

	VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA	TIPO DE ESCALA
PRINCIPALES	Variable Independiente Bebidas de común consumo	Social	tipos	<ul style="list-style-type: none"> • Café • Té • Vino • Gaseosa • Suero 	Nominal
	Variable Dependiente Coloración dentaria			medición	

ANEXO 02

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



**UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA**

FICHA DE OBSERVACIÓN AD-HOC DE RECOLECCIÓN DE DATOS
*“EFECTO DE LAS BEBIDAS DE COMÚN CONSUMO EN LA PIGMENTACION
DENTARIA EN PIEZAS DENTALES EXTRAIDAS DE BOVINOS”*

a) DATOS GENERALES. -

PIEZA NÚMERO:

--

b) DATOS ESPECÍFICOS

BEBIDAS

Café	
Gaseosa negra	
Té	
Vino tinto	

TIEMPO

1er control (5 horas)	
2do control (10 horas)	
3er control (15 horas)	
4to control (20 horas)	

COLOR

1er resultado
2do resultado
3er resultado
4to resultado

OBSERVACIONES:.....
.....

ANEXO 03

CARTA DE APROBACION PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACION

Lima, 23 de enero de 2023

Señores:

SONRISA IDEAL

Presente. -

Atención: JUAN ENRIQUE CABANILLAS ZAFRA
DIRECTOR DE LA CLINICA SONRISA IDEAL

Asunto Solicitud de uso de establecimientos de la Clínica Dental

De mi mayor consideración,

Por medio del presente, me place extenderle un cordial saludo, a fin de manifestarle lo siguiente:

Que, mi persona es Bachiller en Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso De La Vega, por lo que me encuentro en proceso de Titulación por la modalidad de Tesis, siendo que, en la presente ocasión, solicito se sirvan a otorgarme el debido permiso para llevar a cabo el proyecto de investigación **"EFECTO DE LAS BEBIDAS DE COMÚN CONSUMO EN LA PIGMENTACIÓN DENTARIA DE PIEZAS DENTALES EXTRAÍDAS DE BOVINOS"**, en las instalaciones de su Clínica Dental SONRISA IDEAL durante los días 02 y 03 de febrero del año en curso. Asimismo, agradeceré me permitan tener total acceso a los diversos ambientes, con la finalidad de recopilar la información necesaria que me permitan desarrollar mi proyecto de investigación oportunamente, para la obtención del Título Profesional de Cirujano Dentista.

Ahora bien, dado que, SONRISA IDEAL es una clínica que cumple con las condiciones óptimas, debidamente acreditadas para realizar la Investigación, mi persona, Miler Antony Ramos Henriquez, ha procedido a realizar diversas visitas a sus instalaciones, con la finalidad de obtener datos e información pertinente que, contribuya a completar el proyecto de investigación el mismo que impactará en dicha clínica positivamente.

Con saludos cordiales y a tiempo de agradecer su atención a esta solicitud, aprovecho la oportunidad para reiterarle mi más alta consideración y estima.

Atentamente,



Antony Ramos Henriquez

DNI: 48283526

TESISTA - UIGV



Lima, 30 de enero de 2023

Señor:

MILER ANTONY RAMOS HENRIQUEZ

Presente. -

Referencia: Carta S/N de fecha 23 de enero de 2023

Asunto: Otorgo permiso de uso de Instalaciones

De nuestra mayor consideración,

Por medio del presente documento, previo cordial saludo y en mérito de la solicitud trasladada mediante carta descrita en la referencia, se autoriza al Bachiller en Odontología, **Miler Antony Ramos Henríquez**, el ingreso a las instalaciones de la Clínica Dental, a fin de que tenga acceso total a los diversos ambientes del establecimiento, para la adecuada realización de su Trabajo de Investigación titulado *"EFECTO DE LAS BEBIDAS DE COMÚN CONSUMO EN LA PIGMENTACIÓN DENTARIA DE PIEZAS DENTALES EXTRAÍDAS DE BOVINOS"*.

En ese sentido, se otorga el permiso respectivo, considerando que, su persona debe acogerse y respetar las normas establecidas por la clínica.

Sin otro particular, me despido.

Atentamente,



.....
Juan Enrique Cabanillas Zafrá
CIRUJANO DENTISTA
C.O.P. 32080

Dr. Juan Enrique Cabanillas Zafrá
COP: 32080
DIRECTOR DE LA CLÍNICA

SONRISA IDEAL
Av. Ancash 2480-2430/ El Agustino
Tel. 949097268
Enriquecabanillas85@gmail.com

ANEXO 04.- EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS



Figura 1: Selección de resina para obturar ápice.

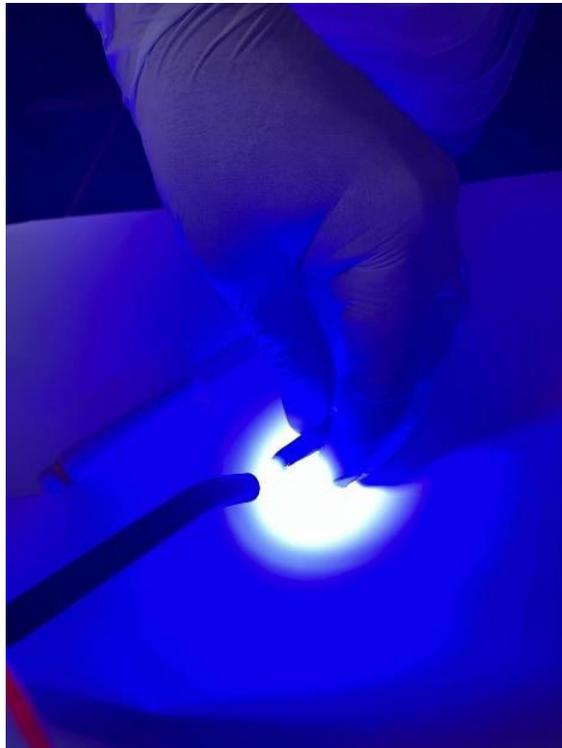


Figura 2: Fotopolimerización de resina.



Figura 3: Ápice obturado para evitar filtración de bebidas.



Figura 4: Colorímetro seleccionado para investigación (VITA).



Figura 5: Piezas dentales de bovinos ya distribuidas y rotuladas por grupos.



Figura 6: Piezas dentales sumergidas en las bebidas cromogénicas y en suero fisiológico.

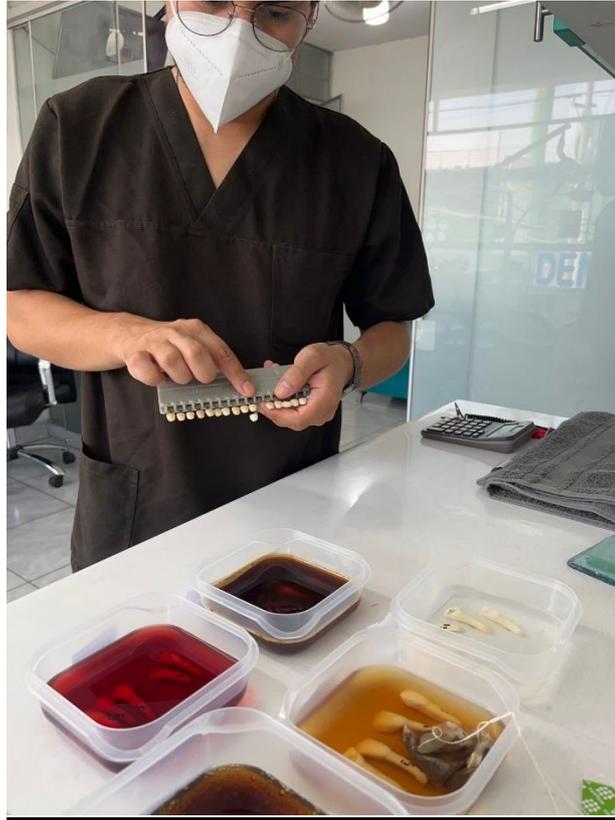


Figura 7: Selección de color en las primeras 5 horas.



Figura 8: Selección de color a las primeras 10 horas.



Figura 9: Resultado final en la colorimetría de las piezas dentarias.

ANEXO 05.- MEDICIONES DEL INVESTIGADOR

PRIMERA MEDICIÓN DEL INVESTIGADOR

id	tiempo	café	te	vino	gaseosa	suero
1	5 horas	a1	b1	a2	d3	a1
2	5 horas	b1	b1	b2	d2	a1
3	5 horas	a1	d2	a2	a2	a1
4	5 horas	d2	a2	b1	a3	a1
5	5 horas	a1	a1	d3	a3	a1

SEGUNDA MEDICIÓN DEL INVESTIGADOR

id	tiempo	café	te	vino	gaseosa	suero
1	10 horas	d2	a1	a3.5	c4	a1
2	10 horas	d2	a1	b2	d3	a1
3	5 horas	a1	d2	a2	a2	a1
4	10 horas	a2	a2	b1	a4	a1
5	10 horas	a2	d2	a4	a4	a1

TERCERA MEDICIÓN DEL INVESTIGADOR

id	tiempo	café	te	vino	gaseosa	suero
1	15 horas	d2	a1	a4	c4	a1
2	15 horas	d2	a1	b2	a4	a1
3	15 horas	a2	a2	a2	c4	a1
4	15 horas	a2	a2	a1	a4	a1
5	15 horas	a2	d2	a4	c4	a1

CUARTA MEDICIÓN DEL INVESTIGADOR

id	tiempo	café	te	vino	gaseosa	suero
1	20 horas	d2	a1	a5	c4	a1
2	20 horas	d2	a2	b2	c4	a1
3	20 horas	a2	a2	a2	c4	a1
4	20 horas	a2	a2	a2	c4	a1
5	20 horas	a2	d2	a4	c4	a1

ANEXO 06.-MATRIZ DE CONSISTENCIA INTERNA

TÍTULO	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	CLASIFICACIÓN DE VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES	METODOLOGIA	POBLACION, MUESTRA Y MUESTREO	INSTRUMENTO
"EFECTO DE LAS BEBIDAS DE COMUN CONSUMO EN LA PIGMENTACION DENTARIA EN PIEZAS DENTALES EXTRAIDAS DE BOVINOS"	<p>Problema General:</p> <p>¿En qué medida afectan las bebidas de común consumo en la pigmentación dentaria de piezas dentales extraídas de bovinos?</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Determinar el efecto las bebidas de común consumo en la pigmentación dentaria de piezas dentales extraídas de bovinos</p>	<p>Hipótesis Principal:</p> <p>Las bebidas de común consumo afecta significativamente la pigmentación dentaria en piezas dentales extraídas de bovino.</p>	<p>Variable Independiente:</p> <p>a)Bebidas de común consumo</p>	<p>> Bebidas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Café • Coca cola • Té • Vino • Suero fisiológico 	<p>PROPÓSITO:</p> <p>ANALITICO</p> <p>ENFOQUE:</p> <p>CUALITATIVO</p> <p>SECUENCIA TEMPORAL:</p> <p>LONGITUDINAL</p> <p>TEMPORALIDAD:</p> <p>PROSPECTIVO</p> <p>ASIGNACIÓN DE FACTORES:</p> <p>OBSERVACIONAL</p> <p>FINALIDAD:</p> <p>IDENTIFICAR</p> <p>DISEÑO ESPECÍFICO:</p> <p>DE CORTE LONGITUDINAL</p> <p>NIVEL:</p> <p>RELACIONAL</p>	<p>POBLACIÓN</p> <p>La población del estudio está constituida por piezas dentarias extraídas de bovinos que serán estudiados en el semestre académico 2019-I, las cuales se estiman un total aproximado de 25 piezas dentarias.</p> <p>MUESTRA:</p> <p>El estudio piloto se llevara a cabo en una muestra conformada por 25 piezas dentarias.</p> <p>MUESTREO:</p> <p>Probabilístico Tipo estratificado</p>	<p>La técnica a ser empleada en esta investigación será la observación estructurada, de laboratorio; el instrumento a ser empleado será una Ficha de Observación, elaborada por el investigador y debidamente validado, para los fines específicos del estudio.</p>
	<p>Problemas Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿En qué medida afecta el café en la pigmentación dentaria de piezas dentales extraídas de bovinos? • ¿En qué medida afecta el té en la pigmentación dentaria de piezas dentales extraídas de bovinos? • ¿En qué medida afecta el vino en la pigmentación dentaria de piezas dentales extraídas de bovinos? • ¿En qué medida afecta la gaseosa en la pigmentación dentaria de piezas dentales extraídas de bovinos? 	<p>Objetivos Específicos:</p> <p>Determinar el efecto del café en la pigmentación dentaria de piezas dentales extraídas de bovinos</p> <p>Determinar el efecto del té en la pigmentación dentaria de piezas dentales extraídas de bovinos</p> <p>Determinar el efecto del vino en la pigmentación dentaria de piezas dentales extraídas de bovinos</p> <p>Determinar el efecto de la gaseosa en la pigmentación dentaria de piezas dentales extraídas de bovinos</p>	<p>Hipótesis Específicas:</p> <p>El café afecta significativamente la pigmentación dentaria en piezas dentales extraídas de bovino.</p> <p>El té afecta significativamente la pigmentación dentaria en piezas dentales extraídas de bovino.</p> <p>El vino afecta significativamente la pigmentación dentaria en piezas dentales extraídas de bovino.</p> <p>La gaseosa afecta significativamente la pigmentación dentaria en piezas dentales extraídas de bovino.</p>	<p>Variable Dependiente:</p> <p>b)Pigmentación dentaria</p>	<p>> Color dentario</p> <ul style="list-style-type: none"> • B1 • A1 • B2 • D2 • A2 • C1 • C2 • D4 • A3 • D3 • B3 • A3.5 • B4 • C3 • A4 • C4 			