

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES**

**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**

**Escuela Profesional de Estomatología**



**TESIS**

“Efecto de tres colutorios como coadyuvantes en el tratamiento de halitosis en  
estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad  
Tecnológica de los Andes - 2022”

Presentado por:

**BACH. KATHERINE EMPERATRIZ SIERRA ROJAS**

**BACH. SHANERY CHAMORRO QUINO**

Para optar el título profesional de:

**CIRUJANO DENTISTA**

**Abancay - Apurímac - Perú**

**2023**

## **Tesis**

“Efecto de tres colutorios como coadyuvantes en el tratamiento de halitosis en  
estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad  
Tecnológica de los Andes -2022”

**Línea de Investigación**  
Salud Pública Odontológica

**Asesor:**  
Mg. CD. Arturo Camacho Salcedo



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA**

**“EFECTO DE TRES COLUTORIOS COMO COADYUVANTES EN EL  
TRATAMIENTO DE HALITOSIS EN ESTUDIANTES DE LA ESCUELA  
PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA  
DE LOS ANDES -2022”**

Presentado por los estudiantes **KATHERINE EMPERATRIZ SIERRA ROJAS Y  
SHANERY CHAMORRO QUINO**, para optar el Título profesional de: **CIRUJANO  
DENTISTA.**

Sustentado y aprobado el 12 de abril del 2023 ante el jurado:

**Presidente** : Mg. Esp.CD. Orlando Fred Batallanos Barrionuevo

**Primer Miembro** : Mg.CD Mirella Pamela Tineo Tueros

**Segundo Miembro** : Mg. CD. Esp. Rocio Meza Salcedo

**Asesor** : Mg. Esp. CD. Arturo Camacho Salcedo

## **DEDICATORIA**

Esta tesis, la realizamos con dedicación y empeño para concientizar que es importante el hábito de la higiene bucal, tanto en niños, jóvenes, y adultos.

Damos gracias en especial a nuestro señor Dios por brindarnos salud, sabiduría y voluntad, además por tener unos padres, luchadores, amorosos, y comprensibles, por el esfuerzo y sacrificio que hicieron por nosotras para ser profesionales en la vida.

Fueron nuestra fortaleza para seguir adelante nuestros estudios y poder concluir satisfactoriamente nuestro proyecto de tesis por esa razón este trabajo está dedicado a ustedes.

## **AGRADECIMIENTO**

Damos nuestro profundo agradecimiento a nuestros docentes, asesor y en especial a nuestros compañeros de la Escuela Profesional de Estomatología.

A nuestros docentes y asesor, por ser nuestro impulso en esta travesía, así como una guía para poder culminar con satisfacción este proyecto de tesis.

A nuestros compañeros de la Escuela Profesional de Estomatología, por ser parte de este trabajo de investigación, agradecemos su generosidad y comprensión para contribuir amablemente con nosotras y hacer posible el desarrollo de este proyecto.

¡Al darnos cuenta que hemos logrado con satisfacción culminar este proyecto de investigación que iniciamos con mucha ilusión, solamente podemos decir:

¡Muchas Gracias!

## INDICE DE CONTENIDO

PORTADA.....	i
POSPORTADA .....	ii
PAGINA DE JURADOS.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
INDICE DE CONTENIDOS .....	vi
INDICE DE TABLAS .....	viii
RESUMEN .....	x
ABSTRACT .....	xi
INTRODUCCION .....	xiii
<b>CAPITULO I.....</b>	<b>1</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>1</b>
1.1 Descripción de la realidad problemática .....	1
1.2 Identificación y formulación del problema.....	3
1.2.1 Problema General .....	4
1.2.2 Problemas Específicos.....	4
1.3 Justificación de la investigación.....	5
1.4 Objetivos de la investigación .....	6
1.4.1 Objetivo general .....	6
1.4.2 Objetivos específicos .....	6
1.5 Delimitación de la investigación.....	7
1.5.1 Espacial.....	7
1.5.2 Temporal.....	7
1.5.3 Social .....	7
1.5.4 Conceptual .....	8
1.6 Viabilidad de la investigación.....	8
1.7 Limitaciones.....	8
<b>CAPITULO II.....</b>	<b>1</b>
<b>MARCO TEORICO .....</b>	<b>1</b>
2.1. Antecedentes de investigación .....	1
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional.....	1
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional.....	5
2.1.3. Antecedentes a nivel local .....	11

2.2. Bases teóricas .....	11
2.3. Marco conceptual .....	25
<b>CAPITULO III .....</b>	<b>27</b>
<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>27</b>
3.1. Hipótesis.....	27
3.1.1. Hipótesis General.....	27
3.1.2. Hipótesis Específicas .....	27
3.2. Método.....	28
3.3. Nivel o alcance de la investigación .....	29
3.4. Diseño de la investigación .....	29
3.5. Operacionalización de variables .....	29
3.6. Población, muestra y muestreo .....	32
3.7. Técnica e instrumento .....	33
3.8. Consideraciones éticas.....	36
3.9. Procedimiento estadístico.....	36
<b>CAPITULO IV.....</b>	<b>37</b>
<b>RESULTADO Y DISCUSION.....</b>	<b>37</b>
<b>4.1 RESULTADOS.....</b>	<b>37</b>
<b>4.2. DISCUSION.....</b>	<b>50</b>
CONCLUSIONES.....	53
RECOMENDACIONES .....	54
BIBLIOGRAFIA .....	55
ANEXOS .....	60

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	Descripción univariada de la covariables.....	43
<b>Tabla 2</b>	Descripción univariada de la covariable- edad .....	44
<b>Tabla 3</b>	Grado de halitosis inicial en estudiantes de la Escuela Profesional de estomatología de la UTEA, 2022.....	44
<b>Tabla 4</b>	Eficacia del colutorio bucal - aceites esenciales como coadyuvante para el tratamiento de la halitosis utilizado después de 30 minutos , 12 horas y 24 horas según semestres .....	44
<b>Tabla 5</b>	Eficacia del colutorio bucal - aceites esenciales como coadyuvante para el tratamiento de la halitosis utilizado después de 30 minutos , 12 horas y 24 horas según grupo etario .....	45
<b>Tabla 6</b>	Eficacia del colutorio bucal - aceites esenciales como coadyuvante para el tratamiento de la halitosis utilizado después de 30 minutos , 12 horas y 24 horas según género .....	46
<b>Tabla 7</b>	Eficacia del colutorio bucal – lactato de zinc como coadyuvante para el tratamiento de la halitosis utilizado después de 30 minutos , 12 horas y 24 horas según semestres .....	46
<b>Tabla 8</b>	Eficacia del colutorio bucal – lactato de zinc como coadyuvante para el tratamiento de la halitosis utilizado después de 30 minutos , 12 horas y 24 horas según grupo etario .....	47
<b>Tabla 9</b>	Eficacia del colutorio bucal – lactato de zinc como coadyuvante para el tratamiento de la halitosis utilizado después de 30 minutos , 12 horas y 24 horas según grupo según sexo .....	48
<b>Tabla 10</b>	Eficacia del colutorio bucal – cloruro de cetilpiridino como coadyuvante para tratamiento de la halitosis utilizado después de 30 minutos , 12 horas y 24 horas según grupo según semestre .....	48



<b>Tabla 11</b> Eficacia del colutorio bucal – cloruro de cetilpiridino como coadyuvante para el tratamiento de la halitosis utilizado después de 30 minutos , 12 horas y 24 horas según grupo según grupo etario.....	49
<b>Tabla 12</b> Eficacia del colutorio bucal – cloruro de cetilpiridino como coadyuvante para el tratamiento de la halitosis utilizado después de 30 minutos , 12 horas y 24 horas según grupo según sexo .....	50
<b>Tabla 13</b> valores de halitosis sin ningún tipo de colutorio a los 30 minutos , 12 horas y 24 horas según grupo según semestre .....	50
<b>Tabla 14</b> valores de halitosis sin ningún tipo de colutorio a los 30 minutos , 12 horas y 24 horas según grupo según grupo etario .....	51
<b>Tabla 15</b> valores de halitosis sin ningún tipo de colutorio a los 30 minutos , 12 horas y 24 horas según grupo según sexo .....	52
<b>Tabla 16</b> valores de halitosis sin ningún tipo de colutorio a los 30 minutos , 12 horas y 24 horas según grupo según sexo .....	53
<b>Tabla 17</b> valores de halitosis sin ningún tipo de colutorio a los 30 minutos , 12 horas y 24 horas según grupo según semestre .....	54
<b>Tabla 18</b> valores de halitosis sin ningún tipo de colutorio a los 30 minutos , 12 horas y 24 horas según grupo según grupo etario .....	55

## RESUMEN

En la actualidad existen varios enjuagues comerciales que se ofrecen como parte del tratamiento para combatir la halitosis; en consecuencia, el propósito de este estudio comparativo es evaluar, a corto plazo, el efecto de dos colutorios: El propósito de este estudio es evaluar la efectividad de tres diferentes enjuagues bucales como coadyuvantes en el tratamiento de la halitosis en estudiantes que asisten a la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Tecnológica de los Andes en el año 2022. Para lograr los objetivos se utilizó estadística directa basada en distribuciones de frecuencias y los hallazgos indican que el nivel de mal aliento que mostraron los alumnos puede ser detectado en todos y cada uno de los encuestados. El porcentaje de personas que tienen halitosis muy alta es del 38,3% (23), seguido del porcentaje de personas que tienen halitosis moderada, que es del 33,3% (20), y a continuación el porcentaje de personas que tienen halitosis fuerte, que es del 28,3% (17).

En nuestra muestra, cuando se evalúa la halitosis en función del sexo de las personas, existe una mayor prevalencia de halitosis en los hombres que en las mujeres. [Nuestros resultados nos llevan a la conclusión de que la halitosis está presente en nuestra población de investigación en niveles que van de moderados a leves, y que las terapias dentales tienen el potencial de mejorar estos índices. Prevalencia, mal aliento y salud bucodental son algunos de los términos clave.

**Palabras Claves:** prevalencia, halitosis, salud bucal.

## **ABSTRACT**

There are currently several commercial rinses offered as part of the treatment to combat halitosis; consequently, the purpose of this comparative study is to evaluate, in the short term, the effect of two mouthwashes: The purpose of this study is to evaluate the effectiveness of three different mouthwashes as adjuvants in the treatment of halitosis in students attending the Professional School of Stomatology of the Universidad Tecnológica de los Andes in the year 2022. To achieve the objectives, direct statistics based on frequency distributions were used and the findings indicate that the level of bad breath shown by the students can be detected in each and every one of the respondents. The percentage of people who have very high halitosis is 38.3% (23), followed by the percentage of people who have moderate halitosis, which is 33.3% (20), and then the percentage of people who have strong halitosis, which is 28.3% (17).

When halitosis is evaluated according to the sex of the persons evaluated, there is a higher prevalence of halitosis in men than in women. [Our results lead us to conclude that halitosis is present in our research population at levels ranging from moderate to mild, and that dental therapies have the potential to improve these rates. Prevalence, bad breath, and oral health are some of the key terms.

Keywords: prevalence, halitosis, oral heal.

## INTRODUCCION

La presente tesis tiene como objetivo analizar los efectos de tres tipos de colutorios bucales: aquellos que contienen compuestos de aceites esenciales, lactato de zinc y cloruro de cetilperidino. Los colutorios son utilizados para el cuidado bucal y se encuentran en el mercado en gran variedad. Sin embargo, la información sobre los efectos específicos de cada uno de ellos es limitada. Por lo tanto, la presente investigación busca analizar los efectos de estos tres tipos de colutorios en la salud bucal, para brindar información más detallada sobre su impacto en la población.

En cuanto a los antecedentes, se ha encontrado que los compuestos de aceites esenciales tienen propiedades antibacterianas y antiinflamatorias, lo que los hace efectivos para prevenir enfermedades bucales. El lactato de zinc, por su parte, es conocido por sus propiedades antibacterianas y por ser efectivo para reducir el mal aliento [2]. Finalmente, el cloruro de cetilperidino ha sido utilizado como agente antimicrobiano en productos para el cuidado bucal durante décadas

La salud de la boca es un tema preocupante, para odontólogos y para los especialistas quienes son los encargados de buscar soluciones pertinentes para mantener una óptima salud de la boca, existe una serie de enfermedades dentales, como la caries, gingivitis, periodontitis entre otras, que cuando lo adquiere o padece, causa una serie de problemas como el mal aliento y afectar seriamente el autoestima; con un aliento agradable podríamos dejar atrás un problema social y psicológico causado por la halitosis

El 90% de las causas de halitosis tienen su origen en la boca, provocada por la degradación bacteriana de partículas de alimentos, células, sangre y de algunos componentes de la saliva. Las proteínas y otros agentes químicos de estos materiales se van descomponiendo en aminoácidos y péptidos. (1), no hay conocimiento adecuado por parte de la mayoría de profesionales a la hora de abordar el problema. Sin embargo, la cantidad de información referente a la halitosis va en aumento gracias al gran número de investigaciones que se han emprendido en busca de respuestas. Autores como Nachnani, subrayan la importancia del diagnóstico y el tratamiento de la halitosis en los programas de estudio de las Facultades de Medicina y Odontología con el fin de que las generaciones futuras puedan tratar efectivamente esta condición (2)

Un aliado en el tratamiento de la halitosis puede ser el uso de enjuagues bucales o colutorios para el control químico de la formación de placa bacteriana, siendo una solución que suele usarse para eliminar bacterias y microorganismos causantes de aliento hediondo. Los colutorios son líquidos usados para hacer enjuagues y tienen diferente formulación dependiendo la necesidad (2), es por ellos importancia de determinar la relación entre la halitosis y colutorios coadyuvantes para tratar la halitosis; la presente investigación plantea determinar el efecto de 3 colutorios como coadyuvantes para el tratamiento de la halitosis en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Tecnológica de los Andes - 2022.

Con respecto a la justificación, la investigación sobre los efectos de estos tres tipos de colutorios es importante para mejorar la salud bucal de la población. El cuidado bucal es fundamental para prevenir enfermedades y mejorar la calidad de

vida de las personas. Por lo tanto, es importante contar con información detallada sobre los efectos de los productos que se utilizan para este fin.

Los propósitos de esta investigación son: analizar los efectos de los tres tipos de colutorios en la salud bucal, identificar los compuestos activos presentes en cada uno de ellos, determinar las concentraciones óptimas para su uso y 4) comparar los efectos de cada uno de ellos.

Para la realización de la investigación en el capítulo 1 se buscó la problemática general de la halitosis, la causa y como desde años atrás se ha tratado de combatir este problema social, para el capítulo 2 de la investigación se hizo una recopilación de antecedentes realizados sobre el tema de estudio a nivel internacional y nacional, el capítulo 3 consta de la metodología y el estudio de los 3 colutorios como coadyuvantes para combatir la halitosis, y por último en el capítulo 4 se puede ver los resultados y conclusiones de la investigación.

## CAPITULO I

### PLAN DE INVESTIGACION

#### 1.1 Descripción de la realidad problemática

Uno de los grandes problemas que aqueja a la población es la enfermedad periodontal; ésta es considerada según la OMS (Organización Mundial de la Salud) como la 4ta enfermedad que afecta la salud pública y que genera incomodidad en la sociedad, esto debido a que uno de sus signos es la halitosis o mal aliento. La halitosis es una realidad que se aprecia marcadamente en nuestro medio. Constituye una situación que adquiere gran importancia en la salud pública, debido a que la persona que padece de esta condición ve afectada su imagen y desenvolvimiento en la sociedad, lo cual le puede traer consecuencias psicológicas negativas, llevándola incluso al aislamiento de actividades sociales, en las que se pueden incluir las propias del ambiente laboral o rechazo a relaciones interpersonales.

Tras una encuesta en el año 1995, la ADA (Asociación Dental Americana) advirtió que entre el 40 y el 50% de los odontólogos asistían en ese país una media de siete pacientes semanales que referían sufrir de halitosis (3)La sociedad española asegura que aproximadamente un tercio de la población ha tenido o tiene problemas de halitosis, una afectación que va mucho más allá de las implicaciones cosméticas conocidas, que puede avisar sobre la presencia de otros trastornos de la salud y sobre el que aún subsisten muchos mitos y errores. Y es que, a diferencia de lo que se admite popularmente, la gran mayoría de las causas que están detrás del mal aliento no hay que buscarlas en el estómago, sino en la boca: en un 90%

de los casos de halitosis el origen está en la cavidad bucal y más de la mitad de ellos están estrechamente vinculados con enfermedades de las encías. (4)

Por lo general, las personas que presentan halitosis construyen la creencia de una conducta de rechazo o incomodidad por parte de un tercero hacia su persona.(5) .De esta manera, la halitosis puede tener repercusiones sociales y psicológicas, siendo una de ellas la ansiedad social.(5).Esta consiste en el temor que posee un individuo a ser revelado ante otros como el centro de atención y ser juzgado negativamente.(6) Este trastorno afecta en la conducta o desempeño de la persona en el ámbito social y académico(7). Así, siendo la halitosis auto reportada un diagnóstico que en su mayoría proviene de pensamientos sumamente autocríticos, debemos tomar en cuenta que podrían estar asociados. En Abancay, algunos odontólogos con gran experiencia afirman que al menos la mitad de los pacientes tratados sufren de este problema de gran relevancia en la vida social de cada individuo, llegando a influir en decisiones, autoestima y como los percibe el resto de personas

Motivos por el cual, nace el interés de llevar a cabo la presente investigación titulada “efecto de 3 colutorios como coadyuvantes en el tratamiento de halitosis en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Tecnológica de los Andes”. Ya que es un problema de gran importancia que afecta a la vida social de cada individuo, llegando a influir en decisiones, autoestima y como los percibe el resto de personas que lo rodean.



## **1.2 Identificación y formulación del problema**

A pesar de la gran importancia que esta cuestión ha adquirido en la actualidad, no existe un conocimiento adecuado por parte de la mayoría de profesionales a la hora de abordar el problema, lo que podría deberse a que no existen criterios universales estandarizados que permitan definir al paciente afectado por esta condición.

Sin embargo, la cantidad de información referente a la halitosis va en aumento gracias al gran número de investigaciones que se han emprendido en busca de respuestas. Autores como Nachnani , subrayan la importancia del diagnóstico y el tratamiento de la halitosis en los programas de estudio de las Facultades de Medicina y Odontología con el fin de que las generaciones venideras de clínicos puedan abordar efectivamente el tratamiento de esta condición.

En el mercado peruano hay disponibles varias marcas comerciales de colutorios bucales, casi todos varían en sus formulaciones y precios. La mayoría en sus spots publicitarios afirman ser eficientes en el control de los microorganismos que causan caries dental y enfermedad periodontal.

Pero si revisamos la bibliografía actual no en todos se ha evaluado y comprobado su capacidad antibacteriana contra *S. mutans* responsable en gran medida del desarrollo y progreso de la caries dental. El adquirir un producto que no cumpla la función de prevenir correctamente estas enfermedades incrementaría el costo de los tratamientos pues se tendría que recurrir a atención especializada como restauraciones dentales, extracciones y prótesis.

En vista de esta realidad, la presente investigación tendrá como pregunta general lo indicado.

### **1.2.1 Problema General**

¿Cuál es el efecto de tres colutorios como coadyuvantes en el tratamiento de halitosis en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Tecnológica de los Andes -2022?

### **1.2.2 Problemas Específicos**

1. ¿Cuál es el grado de halitosis inicial en los estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Tecnológica de los Andes 2022?
2. ¿Cuáles son los valores de halitosis del grupo control a los 30 minutos, 12 horas y 24 horas en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Tecnológica de los Andes según edad, semestre y genero 2022?
3. ¿Cuál es la eficacia del colutorio bucal que tenga como principal compuesto aceites esenciales como coadyuvante para el tratamiento de la halitosis utilizado después de 30 minutos , 12 horas y 24 horas en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Tecnológica de los Andes según edad, semestre y genero 2022?
4. ¿Cuál es la eficacia del colutorio bucal que tenga como principal compuesto lactato de zinc como coadyuvante para el tratamiento de la halitosis utilizado después de 30 minutos , 12 horas y 24 horas en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Tecnológica de los Andes según edad, semestre y genero 2022?
5. ¿Cuál es la eficacia del colutorio bucal que tenga como principal compuesto cloruro de cetilpiridino como coadyuvante para el tratamiento de la halitosis

utilizado después de 30 minutos , 12 horas y 24 horas en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Tecnológica de los Andes según edad, semestre y genero 2022?

### **1.3 Justificación de la investigación**

El presente trabajo de investigación tendrá relevancia científica y social porque brindara información a los profesionales del área de Odontología, como en el entorno familiar sobre la eficacia del enjuague bucal o colutorios que se aplicarán para el tratamiento de halitosis, y posiblemente resulte más económico. En el aspecto teórico, hará un aporte a la comunidad científica sobre los conocimientos en cuanto a la eficacia entre enjuagues bucales de marcas comerciales a coadyuvantes en el tratamiento de halitosis a corto plazo en la población, empleando tres marcas reconocidas en el mercado nacional e internacional

Conscientes de que la halitosis influye negativamente en el aspecto psicosocial de la persona que lo padece, la implantación de estudios que contribuyan a la erradicación de dicho problema, es plenamente justificado

El odontólogo es el profesional a quien compete la responsabilidad de tratar con mayor propiedad este tipo de afecciones, por lo cual debe conocer las bases científicas que determinan la relación causa-efecto de los tipos de halitosis que pueden presentarse

Saber la prevalencia y los factores asociados de la halitosis es importante para la atención odontológica, por ello realizar un buen diagnóstico para la elaboración de un plan de tratamiento y traer consigo una mejoría en la autoestima y en la calidad de vida de los pacientes. La etiología de la halitosis ha sido objeto de gran controversia, pero el origen está relacionado con las condiciones sistémicas

y bucales, en un gran porcentaje de los casos, alrededor del 85% se relaciona con una causa bucal. Estas causas incluyen alimentos, mala atención de la salud bucal, limpieza inadecuada de la dentadura postiza, boca seca, productos de tabaco y las condiciones médicas.

## **1.4 Objetivos de la investigación**

### **1.4.1 Objetivo general**

Comparar la eficacia de 3 colutorios como coadyuvantes en el tratamiento de halitosis en en los estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Tecnológica de los Andes 2022.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

1. Evaluar el grado de halitosis inicial en los estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Tecnológica de los Andes 2022.
2. Identificar los valores de halitosis del grupo control a los 30 minutos , 12 horas y 24 horas en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Tecnológica de los Andes según edad, semestre y genero 2022.
3. Examinar la eficacia del colutorio bucal que tenga como principal compuesto aceites esenciales como coadyuvante para el tratamiento de la halitosis utilizado después de 30 minutos , 12 horas y 24 horas en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Tecnológica de los Andes según edad, semestre y genero 2022.
4. Examinar la eficacia del colutorio bucal que tenga como principal compuesto lactato de zinc como coadyuvante para el tratamiento de la halitosis utilizado después de 30 minutos , 12 horas y 24 horas en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Tecnológica de los Andes según

edad, semestre y genero 2022.

5. Examinar la eficacia del colutorio bucal que tenga como principal compuesto cloruro de cetilpiridino como coadyuvante para el tratamiento de la halitosis utilizado después de 30 minutos , 12 horas y 24 horas en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Tecnológica de los Andes según edad, semestre y genero 2022.

## **1.5 Delimitación de la investigación**

### **1.5.1 Espacial**

El estudio se llevará a cabo en la localidad de Abancay, departamento de Apurímac de forma específica en la escuela profesional de estomatología dela Universidad Tecnológica de los Andes ; la altitud del territorio oscila entre los 2,378 m.s.n.m. ubicado en el sur de los andes peruanos, entre las cordilleras oriental y occidental

### **1.5.2 Temporal**

Los datos que serán considerados para la realización del trabajo de investigación serán enmarcados dentro del periodo 2022hasta finales del mismo año, empezando el mes de noviembre y dando por terminado el proyecto de investigación el mes de diciembre, se realizará 2 meses la aplicación de la investigación, en los cuales se alcanzarán los objetivos planteados de la investigación.

### **1.5.3 Social**

La presente investigación cuya limitación social estará conformada por la unidad de análisis comprendida por estudiantes de la escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Tecnológica de los Andes en la ciudad de Abancay,

enfocado al desarrollo de un tratamiento basada en colutorios como coadyuvantes para combatir la halitosis y con la intención de brindar una opción viable económicamente y que cumpla con los requerimientos para estudiar y realizar las prácticas, sin que haya riesgo de contagio tanto para el profesional de la salud como al paciente que participe en el desarrollo de la investigación.

#### **1.5.4 Conceptual**

El presente estudio se realizará para evaluar el uso de tres colutorios como adyuvantes para el tratamiento de la halitosis, se realizará con personal adecuado y profesionales especializados en el campo de la odontología, cuenta con dos variables de investigación: colutorios como adyuvante & tratamiento de halitosis. El proyecto está dirigido al estudiante y egresado de estomatología.

#### **1.6 Viabilidad de la investigación**

El Proyecto de investigación es viable por contar con los recursos económicos necesarios, Las soluciones propuestas crean condiciones laborales más seguras tanto como para el profesional como para el paciente

La investigación efectuada no presenta ningún acto en contra de la legalidad, la ética o moral, donde recogieron datos dentro de la ciudad de Abancay de esta manera siendo factible concretarse, aportándose la solidez teórica para fundamentar las técnicas y resultados, buscando estrategias a futuro.

#### **1.7 Limitaciones**

En cuanto a las limitaciones por tratarse de un proyecto de mucha importancia social no se encontraron limitaciones para el que desarrollo ya que se contó con todos los requerimientos para la realización de la investigación

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

#### 2.1. Antecedentes de investigación

##### 2.1.1. *Antecedentes a nivel internacional*

**Erovic Ademovski et al (2017) Suecia:** realizaron un artículo científico **titulado:** El efecto a largo plazo de un enjuague bucal que contiene acetato de zinc y diacetato de clorhexidina sobre la halitosis intraoral: un ensayo clínico aleatorio. Con el **objetivo:** Evaluar los efectos a largo plazo de un enjuague bucal de acetato de zinc y diacetato de clorhexidina (Zn/CHX) sobre la halitosis intraoral. **Materiales y métodos:** Cuarenta y seis adultos con halitosis intraoral fueron asignados al azar a un estudio clínico de 6 meses, doble ciego y controlado con placebo. La presencia de halitosis intraoral se evaluó al inicio, a los 3 y a los 6 meses después del tratamiento mediante la evaluación de la puntuación organoléptica (OLS) y mediante las concentraciones de compuestos volátiles de azufre (T-VSC), sulfuro de hidrógeno (H<sub>2</sub>S) y metilmercaptano (MM) en el aire exhalado. Resultados: Un enjuague bucal de Zn/CHX proporcionó un control significativamente mejor de la halitosis intraoral que un enjuague bucal de placebo. A los 3 y 6 meses, los individuos que se enjuagaron con el enjuague Zn/CHX presentaron reducciones del OLS, T-VSC ( $p < 0,01$ , respectivamente), H<sub>2</sub>S ( $p < 0,001$ ) y MM ( $p < 0,01$ ) en el aire exhalado de los sujetos. A los 6 meses, el 68,2% de los individuos que utilizaron el enjuague de Zn/CHX experimentaron una mejora de 1 o 2 categorías en el OLS en comparación con el 19,1% de los sujetos tratados con placebo. El 91% de los sujetos del grupo de Zn/CHX fueron clasificados como tratados eficazmente para la

halitosis intraoral (es decir, H2 S < 112 ppb), en comparación con el 43% del grupo de placebo. **Conclusión:** El enjuague bucal Zn/CHX proporciona una eficacia efectiva a largo plazo contra la halitosis intraoral, evaluada tanto objetiva como subjetivamente. Con un enjuague regular, el efecto se mantuvo durante 6 meses.

(8)

**Winkel et al (2017) Países Bajos.** Realizaron el artículo científico **titulado:** Efectos clínicos de un nuevo enjuague bucal que contiene clorhexidina, cloruro de cetilpiridinio y lactato de zinc sobre la halitosis oral. Un estudio doblemente ciego y controlado con placebo. **Objetivo:** estudio doble ciego y paralelo fue comprobar la eficacia clínica de un enjuague bucal de nuevo desarrollo en el tratamiento de la halitosis oral en pacientes sin periodontitis. **Material y métodos:** Cuarenta voluntarios, reclutados en dos centros, participaron en este estudio. Los pacientes fueron seleccionados sobre la base de (1) halitosis de origen oral, (2) puntuación organoléptica de toda la boca >1, utilizando una escala arbitraria de 0 a 5, (3) nivel de compuestos de azufre volátiles (VSC) >170 partes por billón (ppb) y (4) índice de recubrimiento lingual de Winkel (WTCL) >4 (0-12). La intervención consistió en hacer gárgaras con un enjuague bucal que contenía clorhexidina (0,05%), cloruro de cetilpiridinio (0,05%) y lactato de zinc (0,14%) o con un enjuague bucal placebo sin ingredientes activos. A los días 0 y 14 se evaluaron las variables clínicas por orden de actuación (1) evaluaciones organolépticas, (2) niveles de VSC y (3) WTCL. **Resultados:** El tratamiento con el enjuague bucal activo produjo una reducción media significativa de la puntuación organoléptica de 2,8 a 1,5 ( $p < 0,005$ ). En el grupo de placebo, no se produjo una reducción significativa de la puntuación organoléptica media. En consecuencia, al cabo de 2 semanas, se produjo un mayor



cambio de las puntuaciones organolépticas en el grupo de prueba en comparación con el grupo de placebo ( $p < 0,005$ ). Las puntuaciones medias del VSC se redujeron de 292 a 172 ppb en el grupo de prueba ( $p < 0,005$ ), mientras que no se observó ninguna reducción en el grupo de placebo. En el examen de las 2 semanas, el cambio medio de las puntuaciones de VSC en el grupo de prueba fue significativamente mayor que el cambio medio en el grupo de placebo ( $p < 0,005$ ). Ni en el grupo de prueba ni en el de placebo se observó una reducción significativa del recubrimiento lingual. **Conclusiones:** En conclusión, el enjuague bucal probado es eficaz en el tratamiento de la halitosis oral.(10)

**James et al (2017) Irlanda.** Realizaron un artículo científico **titulado:** Enjuague bucal de clorhexidina como tratamiento complementario para la salud gingival.

**Objetivos:** .Determinar si el efecto del enjuague bucal de clorhexidina está influenciado por la concentración de clorhexidina, o la frecuencia de enjuague (una vez/día versus dos veces/día). Informar y describir cualquier efecto adverso asociado con el uso del enjuague bucal de clorhexidina de los ensayos incluidos.

**Métodos de búsqueda:** El especialista en información de Cochrane Salud Oral realizó búsquedas en las siguientes bases de datos: Registro de ensayos de Salud Oral Cochrane (el Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados en la Biblioteca Cochrane ; MEDLINE Ovid ; Embase Ovid ; y CINAHL EBSCO . Se realizaron búsquedas en ClinicalTrials.gov y en la plataforma del Registro Internacional de Ensayos Clínicos de la Organización Mundial de la Salud para encontrar ensayos en curso. No se impusieron restricciones en cuanto al idioma o la fecha de publicación al realizar la búsqueda en las bases de datos electrónicas.

**Criterios de selección:** Se incluyeron ensayos controlados aleatorios que

evaluaron los efectos del enjuague bucal de clorhexidina utilizado como complemento de los procedimientos de higiene bucal mecánica durante al menos cuatro semanas sobre la gingivitis en niños y adultos. **Resultados** del efecto del enjuague bucal de clorhexidina sobre la formación de cálculo no fueron concluyentes. Efecto de la concentración y la frecuencia del enjuague No hubo datos suficientes para determinar si hubo una diferencia en el efecto de la concentración de clorhexidina o la frecuencia del enjuague. Otros efectos adversos Los efectos adversos notificados con mayor frecuencia en los estudios incluidos fueron la alteración del gusto los efectos sobre la mucosa oral, incluyendo dolor, irritación, descamación leve y ulceración/erosiones en la mucosa (notificados en 13 estudios) y una sensación de ardor general o de ardor en la lengua, o ambos (notificados en nueve estudios).(11)

**Mamgain et al (2017) India.** Realizaron un artículo científico **titulado:** Evaluación comparativa de la decocción de triphala y la con clorhexidina al 0,2% como enjuague bucal en el tratamiento de la gingivitis inducida por la placa y la halitosis: Un ensayo clínico controlado y aleatorizado. **Objetivo:** Evaluar el efecto antigingival, antiplaca y anti halitosis de la decocción de Trifala y Ela. **Materiales y métodos:** Se inscribió una muestra aleatoria de 60 pacientes con gingivitis inducida por placa y se dividió por igual en dos grupos, el grupo A y el grupo B. Al grupo A se le administró la decocción de Trifala y Ela y al grupo B el enjuague bucal de clorhexidina durante 21 días dos veces al día. El índice de inflamación gingival, el índice de placa y la escala de puntuación organoléptica se registraron al inicio, el día 14 y el día 21. Al comparar el índice de placa del grupo A con el del grupo B, la reducción desde el inicio hasta el 14º día fue del 42,59% y del 38,62% respectivamente, mientras que desde el

inicio hasta el 21º día fue del 56,20% y del 68,57% respectivamente. Al comparar el índice gingival del grupo A con el del grupo B, la reducción desde el inicio hasta los 14 días fue del 31,95% y del 38,62%, respectivamente, mientras que desde el inicio hasta los 21 días fue del 69,95% y del 68,57%, respectivamente. **Resultados:** El porcentaje de reducción de la halitosis a los 14 días con respecto a la línea de base fue del 33,33% y 38,18%; a los 21 días con respecto a la línea de base fue del 66,66% y 72,72%, respectivamente, para el grupo A y el grupo B. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas para la comparación entre grupos utilizando la prueba t emparejada. El análisis intragrupo mediante la prueba t no emparejada fue significativo para todos los índices en los diferentes intervalos de tiempo. La decocción de Triphala y Ela es orgánica, fácil de preparar, económica e igualmente eficaz en comparación con el enjuague bucal de clorhexidina.(12)

### ***2.1.2. Antecedentes a nivel nacional***

**Calderón (2018)** En su tesis titulada “Eficacia de tres colutorios comerciales en la disminución de los niveles de halitosis en pacientes edéntulos totales del centro odontológico de la universidad privada Norbert Wiener, lima 2017” tuvo como **objetivo** general determinar la eficacia de tres colutorios comerciales en la disminución de los niveles de halitosis en pacientes edéntulos totales del centro odontológico de la Universidad Privada Norbert Wiener, Lima 2017. Para la **metodología** del estudio fue de tipo Experimental, prospectivo y longitudinal. De nivel explicativo. estuvo conformada por 75 Pacientes edéntulos totales que acudieron al centro odontológico de la Universidad Privada Norbert Wiener, a quienes se les realizó un test de halitosis por medio de un halitómetro, el cual codifica los niveles de halitosis en 6 niveles (desde el nivel 0=sin halitosis, hasta el

nivel 5= halitosis muy fuerte), siendo registrado estos datos antes de usar algún colutorio oral, a los 10 minutos de su uso y las 2 horas después de su uso. Midiéndose así la eficacia de 3 colutorios bucales para reducir los niveles de halitosis. En los **resultados** se encontraron que los 3 colutorios orales lograron reducir los niveles de halitosis, siendo el colutorio oral que contiene lactato de zinc como principal compuesto activo quien redujo un mayor nivel de halitosis luego de los 10 minutos de uso, siendo esta reducción de 1.67. Esto fue seguido por el colutorio que contiene aceites esenciales como principal compuesto activo, quien redujo el nivel de halitosis después de los 10 minutos en 1.36. Por último, se encontró que el colutorio oral que contiene cloruro de cetilpiridinio monohidratado como principal compuesto activo también logro reducir los niveles de halitosis del paciente, siendo su reducción después de los 10 minutos de uso de 1.21. **Concluyendo** así, que los 3 colutorios bucales presentan eficacia para disminuir los niveles de halitosis de los pacientes edéntulos totales del centro odontológico de la Universidad Privada Norbert Wiener, Lima 2017 (13)

**Pérez (2018)** Presento su estudio el cual lleva por título “Evaluación a corto plazo del efecto de dos enjuagues bucales como coadyuvantes en el tratamiento de halitosis en estudiantes de la facultad de odontología -2017” en la Ciudad de Lima el cual tuvo por **objetivo** evaluar a corto plazo el efecto de dos enjuagues bucales como coadyuvantes en el tratamiento de halitosis. Para la **metodología** se uso un estudio longitudinal-prospectivo-comparativo en estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal. **Resultados** para el análisis univariado se presentaron frecuencias, las medias con sus respectivas desviaciones estándares, valor mínimo y máximo. Para comparar los

valores obtenidos por el halímetro, durante los cuatro momentos, se utilizó la prueba ANOVA con medidas repetidas y para la comparación, según el grupo control (CHX) y grupo experimental (AE), se utilizó la prueba ANOVA factorial. Se utilizó el programa SPSS versión 22. En la Tabla 1, en el grupo control (CHX) se observa que el 93,3% de los evaluados presentan un grado de halitosis fuerte y el 6,67% de los evaluados presentan un grado de halitosis muy fuerte al inicio del tratamiento. **Concluyendo** que el control de la halitosis debe comenzar por su correcto diagnóstico, pudiendo así adaptar el tratamiento a cada paciente según las necesidades de cada caso. Es un elemento clave, y debe ser el primer enfoque, lograr educar al paciente en la importancia de los controles de higiene oral, ya que de esta manera podemos asegurarnos el éxito(14)

**Cedano (2018)** En su estudio titulado “Efecto de los colutorios bucales listerine ® freshburst y Colgate® plax soft mint sobre el índice de higiene oral en pacientes atendidos en el servicio de periodoncia de la clínica Uladech católica Trujillo 2016” el **objetivo** del estudio fue comparar el efecto de Listerine® Freshburst y Colgate® Plax Soft Mint sobre el índice de higiene oral en pacientes atendidos en el servicio de Periodoncia de la Clínica Uladech- Trujillo. La **metodología** de esta investigación tuvo un diseño experimental, analítico, prospectivo y triple ciego. La muestra estuvo conformada por 42 pacientes asignados aleatoriamente en tres grupos de 14 individuos cada uno (un grupo control, un grupo Colgate® Plax Soft Mint y un grupo Listerine Freshburst®). Se entregó a los participantes una pasta dental, un cepillo y un frasco de colutorio rotulado sin la etiqueta de la marca comercial con la letra asignada a cada grupo de estudio. **Resultados** luego de enseñarles el correcto uso de los materiales, se les indicó cepillarse 2 veces al día,

luego usar 10 ml de colutorio x 1 minuto en la mañana y en la noche por 21 días. Se evaluó la higiene mediante el índice de O'Leary a los 7 días, 14 días y 21 días. **Concluyendo** que no se encontró diferencia entre los grupos de estudio a los 7 días (p: 0.61), 14 días (p: 0.63) y 21 días (p: 0.74). Se concluyó que los dos colutorios no tienen efecto sobre el índice de higiene oral. (15)

**Carbonel (2019)** Realizo su estudio el cual llevo de título “Efecto de los colutorios bucales, sobre el índice de higiene oral en los pacientes atendidos en la clínica Uladech católica de Trujillo 2016” El **objetivo** de la investigación fue comparar el efecto de Listerine® Cuidado Total y Colgate Plax Ice sobre el índice de higiene oral en pacientes atendidos en el servicio de periodoncia de la Clínica Uladech – Trujillo. Para la **metodología** se realizó un ensayo clínico de 42 pacientes. Estos fueron asignados en tres grupos de 14 individuos cada uno (grupo control, Listerine® Cuidado Total, Colgate Plax Ice). Se hizo firmar al paciente el consentimiento informado y se realizó el destartraje, se instruyó a los pacientes con la técnica de cepillado Bass modificado, luego se entregó una pasta dental, cepillo y un frasco de colutorio rotulado sin etiqueta asignada por letra (“A”, “B” y “C”). Se indicó cepillarse dos veces al día, y usar 10 ml de enjuague bucal por 30 segundos tanto en la mañana como en la noche, durante 21 días. Para evaluar el efecto entre los grupos se usó ANOVA, previo análisis de normalidad y el test de Duncan para comparar datos generales. Los **resultados** mostraron que a los 7 días se tiene un promedio de 34.64 para Listerine® cuidado total y un promedio de 34.57 para Colgate Plax ice, pero a los 14 días se tiene un promedio de 25 para Listerine® cuidado total y un promedio de 25.14 para Colgate Plax ice, a los 21 días tiene un promedio de 20.86 para Listerine® cuidado total y un promedio de 21.21 para

Colgate Plax ice. Se **concluyó** que ambos colutorios presentan similar efecto, pero no hubo diferencia estadísticamente significativa entre ellos. (16)

**Castañeda (2019)** presento su estudio **titulado** “efecto de dos colutorios bucales comerciales a base de extractos naturales sobre el índice de higiene oral en pacientes atendidos en el curso de periodoncia de la clínica odontológica de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote, sede Trujillo, 2015” El **objetivo** del estudio fue comparar el efecto de dos colutorios bucales comerciales a base de extractos naturales sobre el índice de higiene oral en pacientes atendidos en el curso de periodoncia de la Clínica Odontológica de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Sede Trujillo, 2015. Para **la metodología** del estudio tuvo un diseño experimental, analítico, prospectivo, longitudinal y triple ciego. La muestra estuvo conformada por 42 pacientes asignados aleatoriamente en tres grupos de 14 pacientes (grupo control, grupo colgate® plax fresh tea y grupo Listerine® zero). Se entregó pasta dental, cepillo y un frasco de colutorio rotulado. Luego de enseñarles el uso de los materiales, se indicó cepillarse dos veces al día, y usar 10 ml de colutorio x 30 segundos en la mañana y noche por 21 días. Se evaluó la higiene mediante el índice de O’Leary a los 7, 14 y 21 días. Para evaluar el efecto entre los grupos se usó ANOVA, previo análisis de la normalidad y el test de Duncan para comparar datos generales. **Los resultados** mostraron que a los siete días hubo una disminución no significativa de 34%, pero a los 14 días el índice de O’Leary disminuye obteniendo un valor final de 24% para Listerine® Zero y 23% para Colgate® Plax Fresh Tea y 20% a los 21 días en ambos colutorios en comparación con el grupo control que obtuvo 39%. **Se concluyó** que ambos

colutorios presentan igual efecto a los 14 y 21 días. Pero no hubo diferencia estadística entre ellos.(17)

**Boza (2020)** En su estudio **Titulado** “Efectividad del colutorio A vs B 0,12 % en pacientes con gingivitis desarrollado en un consultorio privado durante el periodo 2020” en Huancayo, el **objetivo** es demostrar la efectividad del colutorio A vs B 0,12% en pacientes con gingivitis desarrollado en un consultorio privado durante el periodo 2020 en la ciudad de Huancayo. **La metodología** de la investigación es aplicada de nivel explicativo con diseño pre experimental teniendo un enfoque cuantitativo. La población estuvo comprendida por 12 pacientes, cuya muestra fue de tipo censal, siendo así que los pacientes selectos para la muestra reúnen las características necesarias para la presente investigación, considerando los criterios de inclusión y exclusión. Evaluadas para el presente estudio que busca la efectividad de colutorios entre dos marcas específicas frente a la gingivitis. Siendo desarrollado en un consultorio Odontológico Privado en el año 2020. Se realizó la investigación iniciando con la historia clínica, índice de Ainamo e Índice de O’leary y como **resultado** las muestras para la evaluación de las unidades formadoras de colonias, se dividió a los pacientes en tres grupos, el grupo 1 utilizó el colutorio A, el grupo 2 utilizó el colutorio B, y existía un tercer grupo que utilizó un placebo. **Concluyendo** que existen diferencias entre la efectividad del colutorio A vs B. El colutorio A tiene mayor efectividad a comparación del colutorio B en cuanto a la inflamación de las encías, coloración gingival, sangrado gingival y la sensibilidad gingival. A comparación que el colutorio B es más efectivo en la placa bacteriana.  
(18)



### **2.1.3. Antecedentes a nivel local**

En el ámbito local no se encontraron estudios referentes al tema de investigación.

## **2.2. Bases teóricas**

### **La halitosis**

La halitosis se puede definir como un olor que algunas personas encuentran desagradable pudiendo aparecer en cualquier período de la vida, el cual generalmente resulta ser transitorio.(19)(20).

Así también se podría definir como mal olor oral o mal aliento que son los términos generales utilizados para describir la respiración desagradable emitida por la boca de una persona independientemente de si las sustancias olorosas en la respiración se originan de fuentes orales o extraorales (21). El término halitosis proviene del latín halitus (aire respirado) y –osis (alteración patológica), y significa fetidez de aliento. La halitosis describe todo olor desagradable precedente del aire espirado, sin tomar en cuenta el origen o sustancia que lo producen

### **Prevalencia de la halitosis**

La prevalencia de halitosis ha sido estudiada en grupos de individuos, encontrando en distintas partes del mundo resultados diferentes. Se estima que la halitosis crónica moderada afecta a cerca de un tercio de los grupos y la halitosis crónica severa, a menos del 5% de la población. En cuanto a episodios recurrentes de este problema, en el mundo desarrollado, existen prevalencias entre 8%-50% de personas afectadas. (22). Al menos el 50% de la población sufre de mal olor oral crónico y aproximadamente la mitad de estos individuos experimentan un problema grave que crea incomodidad personal y vergüenza social. El aire de la boca de los enfermos crónicos de malos olores está contaminado con compuestos como el

sulfuro de hidrógeno, el metil mercaptano y los ácidos orgánicos, que producen una corriente de aire sucio que es gravemente ofensivo para la gente. Las personas que sufren a menudo hacen intentos desesperados de enmascarar su mal olor oral con menta y goma de mascar, cepillado compulsivo y enjuague repetitivo con enjuagues bucales. (23) (24) La mayoría de las personas sufre este problema en algún momento de su vida, presentándose en más de 30% en personas mayores de 60 años, siendo muchas veces otras las personas que hacen ver al paciente de su problema (58% son informados por otros). Se ha visto que las mujeres se dan más cuenta de su problema, pero es una patología más frecuente en hombres. (25)

### **Clasificación de la halitosis**

Existen 3 tipos de halitosis: halitosis

- Halitosis genuina,
- Halitosis pseudohalitosis
- Halitosis halitofobia

### ***Halitosis Genuina Fisiológica***

No hay una enfermedad o condición patológica (Ejemplo: el mal aliento en la mañana). La intensidad de la halitosis es mayor en la mañana por el incremento en la actividad metabólica de las bacterias durante el sueño, la disminución del flujo salival y la actividad muscular. El ayuno y los hábitos de higiene oral antes de dormir influyen sobre esta condición. También están las halitosis transitorias relacionadas con el estilo de vida (hábitos alimenticios, tabaco, alcohol, etc. (20)

### ***Halitosis genuina patológica Intraoral***

puede atribuirse ha afecciones en el dorso posterior de la lengua (lengua saburral, lengua geográfica y/o fisurada), o por enfermedades dentales, principalmente enfermedades periodontales. Ocurre en pacientes con condiciones que favorecen la acumulación de restos alimenticios y placa bacteriana desarrollando ecosistemas anaeróbicos (26). Los factores predisponentes para la halitosis intraoral son: la higiene oral deficiente, las enfermedades periodontales, los desórdenes de la mucosa oral, caries, restauraciones dentales desadaptadas, pericoronitis, peri-implantitis, candidiasis, xerostomía y el uso de aparatología fija y/o removible (27).

### ***Halitosis genuina patológica Extraoral***

La halitosis Extraoral puede ser relacionada con manifestaciones de enfermedades o desordenes sistémicos, como : Halitosis por Desórdenes respiratorios La sepsis nasal o la presencia de cuerpos extraños, infecciones en senos maxilares y paranasales, amígdalas y faringe, tonsilolitis, la bronquitis y la presencia de tumores (21). Los carcinomas del tracto respiratorio superior, incluyendo la orofaringe, producen aminoácidos orgánicos normales o de cadena ramificada, mientras que los carcinomas de pulmón pueden producir acetona, metiletilcetona, n-propanol, anilina y o-toluidine. (28)

### ***Halitosis por enfermedades del sistema gastrointestinal***

La halitosis es un síntoma del reflujo gastroesofágico (29). El *Helicobacter pylori* está asociado a la presencia de halitosis ya que produce altos niveles de CVS como sulfuro de hidrógeno y metilmercaptano. La halitosis se presenta en un 57% de los pacientes con patologías gastrointestinales. Varios estudios han demostrado

que hay mejoría de los síntomas de halitosis después del tratamiento contra el *H. pylori*.

### ***Halitosis por enfermedades metabólicas***

Los agentes odoríferos que circulan en el torrente sanguíneo pueden ser exhalados a través del intercambio de gases alveolares hacia el aliento. Este fenómeno se conoce como la halitosis del torrente sanguíneo. En el paciente diabético no controlado los cuerpos cetónicos generan halitosis. El síndrome “de olor a pescado” es un desorden genético que se caracteriza por un excesivo nivel de Trimetilaminuria, la cual se excreta en los fluidos corporales y la respiración, otro factor causal además del genético es el daño hepático y/o la modulación hormonal. Otros trastornos metabólicos que producen halitosis son la hipermetioninemia y la cistinosis (30)

### ***Halitosis relacionada a desórdenes o trastornos de ansiedad***

La ansiedad genera una cantidad de factores psicogénicos o psicosomáticos que pueden aumentar los CVS (31)(18). La halitosis presenta una relación con problemas de tiroides correlacionados a trastornos de la ansiedad en mujeres (32). En individuos con problemas declarados de ansiedad y estrés se ha establecido una relación con la halitosis.

### ***Halitosis por tratamientos médicos y medicamentos***

Algunos tratamientos médicos y medicamentos pueden producir xerostomía: anfetaminas, agentes citotóxicos, nitratos, fenotiazinas, anticolinérgicos y antihistamínicos, radioterapia y quimioterapia (30).

## **Halitosis por Alimentos**

También hay que tener en cuenta la relación de la halitosis con el consumo de alimentos y los hábitos alimenticios como: el consumo de ajo, cebolla, curry y otras especies (30).

## **Halitofobia**

El individuo persiste en la idea de que tiene halitosis a pesar de la evidencia objetiva (pruebas diagnósticas) de que no la hay. Los pacientes con halitosis psicósomática deben recibir atención por psicología (33).

## **Prevalencia de la halitosis**

La prevalencia de la halitosis es incierta, principalmente por los diferentes métodos utilizados para evaluarla. Algunos estudios encuentran que más de la mitad de la población sufre de halitosis (33) Un estudio en Brasil encontró una prevalencia de 15% (30). La prevalencia estimada en la mayoría de los estudios es del 30% (4, 12, 29,30). El 85% de estas parece tener origen intraoral (30)

## **DIAGNOSTICO DE LA HALITOSIS**

Va requerir una secuencia de recopilación de datos y exámenes clínicos para evaluar primeramente la etiología del problema, para ello se requiere tanto la historia clínica, como un informe de la exploración física completa. (34) (35)

### **a) Historia clínica:**

- **Historia del consumo de comida**, bebidas (alcohol), fármacos, tabaco, etc. Centrándose en el propio síntoma de la halitosis; es importante recoger el tiempo de evolución, cómo afecta a su vida diaria y cómo ha sido detectado (por él mismo, su cónyuge, amigos u otros). Un olor constante sugiere una enfermedad sistémica o de la cavidad oral. Si es intermitente, es más propio

de enfermedades digestivas como el reflujo gastroesofágico. Cualquier precipitante o agravante debe ser investigado. (36).

- **Historia médica**, descartar las etiologías previamente mencionadas. Si se presentan síntomas generales no diagnosticados (pérdida de peso, astenia, anorexia, etc.) debemos descartar enfermedades sistémicas. Indagar clínica digestiva o respiratoria. Preguntar los antecedentes familiares (diabetes, enfermedades autoinmunes, entre otros). (36).
- Historia dental, evaluar el grado de higiene dental y los tratamientos previos realizados para reducir la halitosis es básico para asegurar la buena educación y el mantenimiento de la higiene. (36)

**b) Exploración física completa:**

- **De la cavidad oral**, se debe examinar tanto de dientes como de tejidos blandos incluidos los labios, buscando úlceras producidas por traumatismos, infecciones o neoplasias. Puede llegar a ser necesaria una radiografía para identificar una caries que llega a la pulpa del diente. En la lengua, el espesor de la capa saburral está en relación con el mal olor, siendo ésta la principal causa de mal aliento en ausencia de enfermedad periodontal. Es necesario evaluar la extensión de la placa, la inflamación gingival y la enfermedad periodontal en cada paciente. (37)
- **Búsqueda de síntomas y signos de xerostomía:** pérdida del sentido del gusto, disfagia, mucosa oral dolorosa y eritematosa, caries excesivas y pérdida de papilas filiformes que originan que la lengua aparezca atrófica, brillante y eritematosa. (37)

- **Exploración extraoral:** se centra en posibles infecciones o tumores orofaríngeos, inflamación de las glándulas salivares, secreción de material purulento. La permeabilidad de las fosas nasales se explora al expulsar aire por una fosa nasal cerrando la otra. La rinoscopia anterior y posterior permite detectar goteo postnasal, poliposis, entre otras. (38)

### **Medición de la halitosis**

La halitosis parece atribuirse a los compuestos volátiles sulfurados, principalmente el metil mercaptano y en menor medida, el sulfuro de hidrógeno. Actualmente se emplean principalmente tres métodos para objetivar la halitosis. (39)

- **Medición organoléptica:** Se puntúa según escala de 0 a 4. Esta prueba es especialmente útil cuando se sospecha pseudohalitosis. Para la prueba se tiene que evitar comida, bebidas y chicles al menos 2 horas antes de la cita. Evitar tabaco, e ingesta de cebolla, ajo y comidas especiadas las últimas 24 horas. No usar lápiz de labios con olor, perfumes el día del estudio, así como tampoco realizarlo mientras se esté tomando antibióticos. El inconveniente es la subjetividad, aunque realizada por profesionales con experiencia presenta resultados equiparables al monitor portátil de sulfuro. (39)

Según la escala de Rosenberg, se identifica la intensidad del mal aliento de la siguiente forma:

- 0=Sin halitosis
- 1=Halitosis apenas perceptible o leve
- 2=Halitosis moderada
- 3=Halitosis fuerte
- 4=Halitosis muy fuerte

## Tratamiento

El tratamiento exitoso de la halitosis depende de un diagnóstico correcto y de la implementación de una terapia relacionada con la causa. Después de un diagnóstico positivo para la halitosis oral, se implementa el plan de tratamiento, que comprende la eliminación del agente causal y la mejora del estado de salud oral. Aunque las múltiples etiologías posibles incluyen causas orales y no orales, la mayoría de los casos de mal olor de la respiración se originan de la cavidad oral. En resumen, el tratamiento del mal olor oral puede por lo tanto centrarse en la reducción de la carga bacteriana intraoral y/o la conversión de componentes volátiles sulfurados en sustratos no volátiles. (22)

No existe un producto único para combatir la halitosis. La industria de productos contra el mal aliento ha estado creciendo: hay dentífricos, limpiadores bucales, enjuagues, gomas de mascar, lociones atomizadoras entre otras. (40)

De las cuales si se va a reducir el nivel de la halitosis se necesita:

- Reducción de la carga bacteriana.
- Reducción en la disponibilidad de nutrientes.
- Conversión de los compuestos volátiles en no volátiles.
- Enmascarar el mal olor.

Por ello, existen diferentes mecanismos para lograr dicho fin, tales como:

**Reducción mecánica de microorganismos y nutrientes en la cavidad oral.** Los restos alimentarios entre las piezas dentales junto con la concentración de bacterias en el dorso de la lengua son los principales factores de la halitosis. La higiene de la



cavidad oral debe ser regular y se recomienda el uso de cepillo dental con pasta, aseo del dorso de la lengua, uso de seda dental después de cada comida (35)

**Reducción química de microorganismos:** Agentes químicos en pastas dentales y enjuagues bucales proporcionan un efecto antimicrobiano. Las pastas de dientes que contengan fluoruro de estaño, zinc y especialmente triclosan podrían reducir el mal aliento hasta 12 horas después de cepillarse los dientes. No hay estudios que demuestren un efecto real del uso y componentes de las pastas dentales en el manejo de la halitosis. (35)

En relación a los enjuagues bucales son frecuentemente utilizados en el tratamiento de la halitosis. En general se recomienda que se utilicen 2 o 3 veces al día por 30 segundos, los enjuagues que contienen gluconato de clorhexidina (CHX) en bajas dosis, cloruro de cetilpiridinio (CPC) o triclosan son los únicos que han mostrado un beneficio real en disminuir el mal aliento a corto plazo. Por ejemplo, clorhexidina demostró que en una concentración al 0,2% reduce en 43% los CVS con un efecto de 24 horas y mejora en 50% la puntuación en el test organoléptico. El triclosan es un eficaz bactericida de las principales bacterias orales, logra una reducción del 84% de los CVS después de 3 horas de aplicación. El peróxido de hidrogeno a una concentración de 3% logra reducir 90% los CVS después de 8 horas de aplicación. (35).

**Conversión de compuestos volátiles sulfurados fragantes a compuestos no volátiles:** Estudios han demostrado que a los enjuagues bucales cuando se les agregan iones metálicos y/o agentes oxidantes en bajas concentraciones, como el peróxido de hidrogeno, dióxido de cloro, cloruro de aluminio y cloruro de zinc tiene un efecto neutralizante de los CVS y disminuyen su producción. (35)

**Enmascaramiento del mal olor:** Productos cosméticos como gomas de mascar, tabletas, aerosoles bucales, enjuagues bucales pueden reducir en corto plazo el mal aliento y también favorecer la producción de saliva. En casos de xerostomía se recomienda el uso de captosol es un fosfato de calcio sobresaturado que se utilizan como agente oral tópico en los enjuagues bucales. Útil para el tratamiento de la serositis e hiposalivacion en cavidad oral y garganta, en especial es pacientes en tratamientos de quimio y radioterapia. Este agente es capaz de aumentar la secreción de saliva. Aún faltan estudios que prueben su efectividad en la reducción de la halitosis. El uso de antibióticos es una alternativa infrecuente y solo se reserva para casos refractarios a tratamiento y recomienda el uso de metronidazol en bajas dosis por una semana con el objetivo de reducir las concentraciones bacterianas anaeróbicas en la cavidad bucal. (35).

### **Colutorios**

Los colutorios son sustancias o soluciones viscosas para tratar afecciones de cavidad bucal tiene como función hacer que se logre el control de la caries y la placa bacteriana, por lo que son entre otras una de su principal finalidad al usarlo. Hoy en día, existen muchos productos que se comercializan según marca reconocida y aprobada ofreciendo buenas propiedades como agentes terapéuticos y preventivos. (41)(42)

### ***Características de los agentes químicos en los colutorios***

Características básicas que deben reunir los agentes químicos en los colutorios:

a) Especificidad: Capacidad de un agente terapéutico de manifestar sus efectos a través de un solo mecanismo de acción. Se dice que un agente terapéutico

es específico a pesar de que produzca efectos múltiples, si todos ellos se producen bajo el mismo mecanismo de acción(43)

b) Eficacia o potencia: Capacidad máxima de un agente terapéutico para producir un resultado independientemente de su dosis. Capacidad de un medicamento de producir el efecto deseado en condiciones óptimas.(43)

c) Seguridad: Propiedad de un agente terapéutico de realizar su función sin producir efectos adversos tanto locales como sistémicos. (43)

d) Estabilidad: Es la característica que permite a un medicamento permanecer inalterable, firme, constante.(43)

e) Sustantividad: Propiedad que tienen ciertas sustancias de mantener su acción terapéutica a pesar de la eliminación del excipiente. Esta característica es fundamental en la cavidad oral, donde cualquier producto es rápidamente despejado y determina las pautas de utilización del antiséptico.(43)

### **Enjuagues bucales cosméticos.**

Los enjuagues bucales cosméticos dentro de su posología tienen determinadas indicaciones como:

- Favorecen la eliminación de restos alimenticios antes y después del cepillado.
- Bloquean temporalmente el mal olor bucal.
- Disminuyen las bacterias en la cavidad oral.
- Proporcionan un sabor agradable al refrescar la boca.
- Con la orientación de un especialista en salud oral deben emplearse estos productos.

Debemos tener en cuenta que aún muchos Odontólogos permanecen escépticos sobre el valor de estos enjuagues en cuanto a sus propiedades, como en sus efectos para evitar la formación de placa bacteriana, a pesar de que existen varios estudios que demuestran la eficacia de dichos productos en la reducción del biofilm dental. Estos enjuagues son vendidos con o sin receta médica.

### ***Enjuagues bucales terapéuticos.***

Para el uso de estos enjuagues bucales debemos tener en cuenta que:

- El cirujano dentista puede prescribir los enjuagues antes mencionados, contribuyendo con el tratamiento bucal.
- Favorecen la eliminación de restos alimenticios antes y después del cepillado.
- Bloquean temporalmente el mal olor bucal.
- Disminuyen las bacterias en la cavidad oral.
- Proporcionan un sabor agradable al refrescar la boca.
- Poseen un ingrediente activo agregado, contribuyendo en el tratamiento bucal, inhibiendo nuevas enfermedades en la cavidad oral. (44)

Los enjuagues bucales están constituidos por algunos componentes añadidos:

- a) **Alcohol** (varias marcas comerciales). El alcohol es empleado en los colutorios para disolver los principios activos, se le reconoce también como preservante activo al 10-12% por tener propiedades antisépticas. El etanol es usado tanto como preservante y disolvente en un intervalo de concentración que oscila de 5 a 27% en varios 6 colutorios comercializados

en el mercado, presentan actividad antimicrobiana frente a diversos hongos, virus, y bacterias debido a que causan la desnaturalización de proteínas y la disolución de los lípidos. La ADA es la Asociación Dental Americana (American Dental Association, su sigla en inglés es ADA) y la FDA (Food and Drug Administration) regulan y aprueban su uso.

b) **Cloruro de Cetilpiridinio** (varias marcas comerciales). Esta sustancia es antiséptica, de amplio espectro de acción frente a bacterias gram negativas y gram positivas, virus y hongos, tiene mayor efectividad al ser aplicado in vitro, contra las bacterias gram positivas. El compuesto en mención posee buena absorción al pH oral y consta de una sustantividad en la cavidad oral que oscila entre tres a cinco horas. Cuenta con la propiedad de ser un antiplaca, actuando contra las toxinas pro-inflamatorias al liberarse de las bacterias, de esta manera previene la presencia de gingivitis. Está clasificado por la FDA como antimicrobiano, fiable y potente para controlar la gingivitis causada por placa, siempre que tenga una formulación con concentraciones en un rango de 0,045% al 0,1% (45)

c) **Cloruro de zinc** (varias marcas comerciales). Es un compuesto cuya acción impide la obtención y volatilización de los productos olorosos. El zinc tiene un efecto beneficioso a diferentes niveles, capaz de elaborar compuestos no volátiles a partir de compuestos volátiles sulfurados (CVS); posee actividad antimicrobiana, debido a la precipitación no selectiva de las proteínas; disminuye la degeneración de elementos celulares presentes en saliva, frenando la actividad de la tiolproteínasa, también reduce la permeabilidad de las membranas al paso de los CVS (45)

d) **Aceites Esenciales** (Listerine). Los aceites esenciales (AE) son compuestos orgánicos líquidos, su naturaleza es oleosa y volátil, obtenidos mediante procesos químicos rigurosos, a partir de plantas presentes en fuentes naturales, por lo general no son solubles en agua, pero son de fácil solubilidad en alcohol, aceites vegetales, éter, y aceites minerales. Los aceites esenciales se consiguen al extraerse de diferentes partes de las plantas: - De las hojas (hierbabuena, eucalipto, ajeno, toronjil, limoncillo, etc.) - De la raíz (jengibre, valeriana, angélica, azafrán, etc.) - De las flores (árnica, manzanilla, clavo de olor, tomillo etc.) - De la semilla (anís, cardamomo, etc.) - Del pericarpio del fruto (naranja, limón, mandarina, etc.) De la combinación de cuatro aceites esenciales (como el timol, salicilato de metilo, el eucaliptol, mentol) en la fabricación del enjuague comercial Listerine®, es que resulta la efectividad para combatir las bacterias de la boca, en elevado porcentaje (46).

e) **Digluconato de Clorhexidina** (Halita). Es una biguanida altamente catiónica, este compuesto al ser aplicado a altas concentraciones, actúa como bactericida, modificando la permeabilidad en la membrana citoplasmática bacteriana. Es bacteriostática a bajas concentraciones, obstaculizando el mecanismo de transporte fosfoenolpiruvatofosfotransferasa. Posee una actividad antimicrobiana duradera y rápida disminuyendo la presencia orgánica, es activa frente a bacterias gram positivas y en menor porcentaje contra las bacterias gram negativas, . Presenta frecuentes efectos adversos al ser usado por tiempo prolongado, pudiendo causar: tinciones extrínsecas de dientes, lengua y en algunas

personas causa alteración pasajera del gusto. Estos efectos negativos se reducen al bajar la dosis total de clorhexidina

### **2.3. Marco conceptual**

- ***Enjuague bucal***

Los enjuagues bucales o colutorios son soluciones que se emplean después del cepillado con el fin de eliminar gérmenes y bacterias. Existen diferentes enjuagues cuyo efecto varía en función de su composición (47)

- ***Coadyuvante***

Aquel tratamiento que auxilia o contribuye a solucionar la enfermedad, potenciando el efecto del tratamiento principal, disminuyendo las dosis del mismo, aumentando la tolerancia al mismo, bajando la toxicidad y/o disminuyendo los efectos secundarios. (48)

- ***Halitosis***

La halitosis, o el mal aliento crónico, es algo que ni los caramelos de menta, ni el enjuague bucal, ni un buen cepillado pueden resolver. Diferente al “aliento de la mañana” o a un aliento fuerte que queda después de un sándwich de atún, la halitosis se mantiene por un periodo extendido de tiempo y puede ser una señal de algo más serio.(49)

- ***Colutorio***

Enjuagatorio medicinal. (50)

- ***Productos Químicos***

Un producto químico está formado por uno o más compuestos químicos que le permiten cumplir con una determina función. Los compuestos químicos, por su

parte, son sustancias que cuentan con dos o más elementos que forman parte de la tabla periódica. (51)

- **Higiene**

Higiene se refiere a los cuidados, prácticas o técnicas utilizados para la conservación de la salud y la prevención de las enfermedades. Por extensión, higiene se relaciona con la limpieza y aseo de viviendas y lugares públicos. Proviene del vocablo francés *hygiene*. (52)

- **Inflamación de encías**

La inflamación de encías es la respuesta del sistema inmunológico a invasores extraños tales como virus y bacterias. Como respuesta a la infección o la lesión, diversas clases de glóbulos blancos se transportan por el torrente sanguíneo hasta el lugar de la infección y solicitan más glóbulos blancos (53)



## CAPITULO III

### METODOLOGIA

#### 3.1. Hipótesis

##### 3.1.1. *Hipótesis General*

La eficacia de tres colutorios coadyuva en el tratamiento de halitosis en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Tecnológica de los Andes de la ciudad de Abancay-2022 de forma leve, moderado, fuerte, y muy fuerte.

##### 3.1.2. *Hipótesis Específicas*

1. El grado de halitosis inicial en los estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Tecnológica de los Andes es significativo 2022.
2. Los valores de halitosis del grupo control son significativos a los 30 minutos , 12 horas y 24 horas en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Tecnológica de los Andes según edad, semestre y género 2022.
3. La eficacia del colutorio bucal que tenga como principal compuesto aceites esenciales coadyuva de forma importante para el tratamiento de la halitosis utilizado después de 30 minutos , 12 horas y 24 horas en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Tecnológica de los Andes según edad, semestre y género 2022.
4. La eficacia del colutorio bucal que tenga como principal compuesto lactato de zinc coadyuva de forma importante para el tratamiento de

la halitosis utilizado después de 30 minutos , 12 horas y 24 horas en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Tecnológica de los Andes según edad, semestre y genero 2022.

5. La eficacia del colutorio bucal que tenga como principal compuesto cloruro de cetilpiridino coadyuva de forma importante para el tratamiento de la halitosis utilizado después de 30 minutos , 12 horas y 24 horas en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Tecnológica de los Andes según edad, semestre y genero 2022.

### **3.2. Método**

Según Sampieri R. et al (2004), el método es inductivo emplea el razonamiento para obtener conclusionesque partiendo de hechos particulares se puede llegar a conclusiones generales. Portanto, este método va de lo particular de los hechos a lo general, permitiendogeneral principios, teorías o leyes.Tipo de investigación

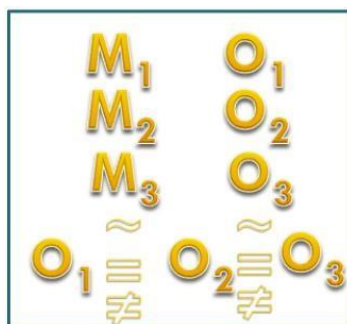
De acuerdo al autor Sampieri R et al (2004)el enfoque es cuantitativo sigue un esquema lógico y deductivo con la finalidad de formular pregunta de investigación y plantear hipótesis con el objetivo de contrastarlas, además de utilizar los análisis estadísticos inferencial, este tipo de investigaciones se asocia con prácticas y normas de ciencias naturales y del positivismo. Con todo lo dicho anteriormente en la investigación en curso es de tipo cuantitativo.

### 3.3. Nivel o alcance de la investigación

Según el autor Hernández, Fernández y Baptista (2003) es explicativo se caracteriza por buscar causa y efecto entre sus variables, las hipótesis. Se pueden plantear de forma que exista causalidad

### 3.4. Diseño de la investigación

En la investigación en curso es cuasi experimental debido a que hay manipulación de la variable y no hay aleatorización de la variable . también es de tipo prospectivo ya que este requiere mirar sistemáticamente el futuro. Comparativo debido a que existirá una comparación de formas muy exhaustiva entre dos o más fenómenos que pueden ser de muy diversa índole, fenómenos sociales y/o culturales.



Donde:

**M** = Muestra

**O** = Observación de las muestras

### 3.5. Operacionalización de variables

**Variables:**

1.- **Colutorios:** soluciones líquidas para realizar enjuagues alrededor de dientes, encías y lengua, que ayudan a promover la higiene oral, reducir el malestar bucal, hidratar los tejidos y aliviar el mal aliento. Presenta las siguientes dimensiones:

- Colutorio como principal compuesto aceites esenciales.

- Colutorio como principal compuesto cloruro de cetilpiridino monohidratado.
- Colutorio como principal compuesto lactato de zinc.

2.- **Halitosis:** olor desagradable procedente del aliento de una persona, es un problema social asociado frecuentemente a una mala higiene bucal o a enfermedades de la cavidad oral, pero también puede indicar enfermedades sistémicas severas que necesitan un diagnóstico y tratamiento específicos.

VARIABLE	DEFICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	TIPO	ESCALA	Valor
<b>Colutorios</b>	soluciones líquidas para realizar enjuagues alrededor de dientes, encías y lengua, que ayudan a promover la higiene oral, reducir el malestar bucal, hidratar los tejidos y aliviar el mal aliento	Tres marcas de colutorios orales comercializados en la ciudad de Abancay, Perú.	Diferentes compuestos activos	Sustancias comerciales	Cuantitativa	Interválica	Colutorio como principal compuesto aceites esenciales Colutorio como principal compuesto cloruro de cetilpiridino Colutorio como principal compuesto lactato de cetilpiridino
<b>Halitosis</b>	olor desagradable procedente del aliento de una persona, es un problema social asociado frecuentemente a una mala higiene bucal o a enfermedades de la cavidad oral, pero también puede indicar enfermedades sistémicas severas que necesitan un diagnóstico y tratamiento específicos.	conjunto de olores desagradables que se emiten por la boca, llamado mal aliento.	Halitosis patológica bucal	Halímetro	Cualitativa	Ordinal	Leve 1 Moderado 2 Fuerte 3 Muy fuerte 4

### **3.6. Población, muestra y muestreo**

De acuerdo al autor Arias (2006, p. 81) define como: “un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio” La población estará compuesta por 70 estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Tecnológica de los Andes de la ciudad de Abancay durante el periodo 2022

#### **Muestra:**

El tipo de muestreo será de tipo no probabilístico- por conveniencia. La muestra en la investigación estar dada por la totalidad de la población que cumpla con los criterios de selección dada por las investigadoras principales.

La muestra representativa para el presente trabajo será de 60 estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Tecnológica de los Andes.

#### **Criterios de Selección:**

##### **Inclusión:**

- Pacientes que estén dispuestos a participar en el estudio a través del consentimiento informado.
- Pacientes que tengan halitosis.
- Pacientes que tengan edades entre 17-35 años.

##### **Exclusión:**

- Pacientes que estén en tratamiento de ortodoncia.
- Pacientes portadores de prótesis.
- Pacientes con enfermedades cardiovasculares.
- Pacientes embarazadas.

- Pacientes con enfermedades endocrinas.
- Pacientes con diabetes.
- Pacientes con enfermedades urinarias.
- Pacientes con enfermedades hematológicas.
- Pacientes con periodontitis.
- Pacientes inmunosuprimidos.
- Pacientes con helicobacter pylori.
- Pacientes con enfermedades pulmonares obstructivas crónicas
- Pacientes con enfermedades del hígado.
- Pacientes fumadores.
- Pacientes alcohólicos.
- Pacientes con trastornos psiquiátricos.

### **3.7. Técnica e instrumento**

La técnica que se utilizara con la finalidad de determinar la eficacia de tres colutorios comerciales para combatir los niveles de halitosis en pacientes de 17-35 años en estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Tecnológica de los Andes. Se realizará los siguientes métodos:

- **Método de encuesta:** se realizará una entrevista estructurada con preguntas cerradas; para recoger datos personales del paciente, para confirmar los criterios de selección y para medir las variables cualitativas.
- **Método de observación:** ésta será directa, sistemática, estructurada y regulada; se realizará el examen clínico, como también la prueba organoléptica y con el Halímetro se realizará las mediciones

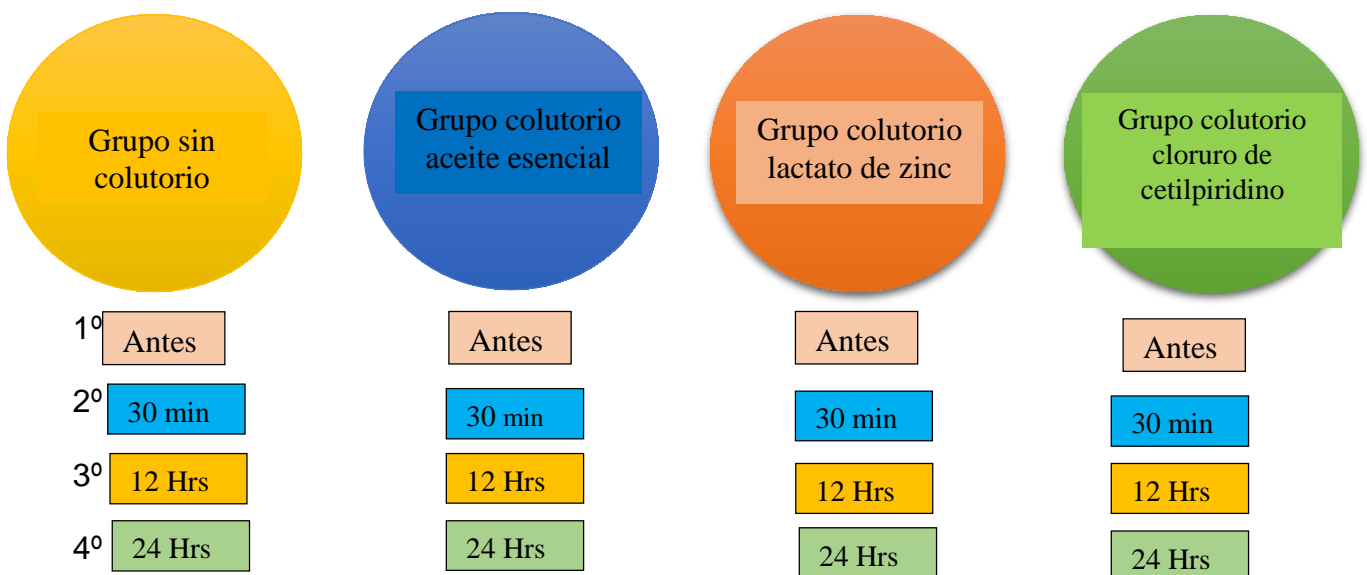
correspondientes y con análisis de las mismas.

- **Método experimental:** Se efectuará con tres tipos de enjuagatorio:
  - Enjuagatorio a base de algún tipo de aceite esencial más comercializado de la ciudad de Abancay (15ml).
  - Enjuagatorio a base de lactato de zinc más comercializado de la ciudad de Abancay (15ml).
  - Enjuagatorio a base de cloruro de cetilpiridino más comercializado de la ciudad de Abancay (15ml).

### Procedimiento

Se solicitará permiso correspondiente a las entidades respectivas para poder realizar de forma correcta, los participantes recibirán una charla previa a la evaluación; el cual explicara el objetivo de la investigación, los procedimientos a realizar y una charla de motivación de higiene bucal. Los participantes firmaron un consentimiento informado previo a la ejecución del proyecto de tesis.

### Diagrama:





Tal como se presenta en el diagrama en la presente investigación se tendrá 04 grupos y cada uno con 15 a 20 participantes a cada grupo se le medirá la halitosis con recomendaciones tales como:

- No ingerir alimentos 3 horas antes de la visita y no ingerir líquidos 3 horas antes del examen, no fumar ni tomar alcohol 3 horas antes, no utilizar enjuagatorios 12 horas antes, no utilice colonias ni perfumes el mismo día de evaluación, no masticar chicles.
- Mediante el uso del Halímetro se le medirá el grado de halitosis inicial a cada participante
- A todos los participantes se les citara después de 30 minutos, 12 (doce) horas y 24 (veinte cuatro) horas, de haber usado los enjuagues, para evaluar el grado de halitosis mediante el uso del Halímetro.
- Se colocará el halitómetro a 1cm de la boca del paciente, indicándole que sople al escuchar el segundo pitido que marca el sensor detector del aliento con una duración mínima de 5 segundos.
- El halitómetro fue desinfectado después de cada paciente con una gasa embebida en alcohol al 70%.
- Los datos encontrados serán anotados en una ficha de recolección de datos, elaborada por el bachiller del presente trabajo de investigación, en la cual se registraron datos como: el nombre, la edad, el sexo, grado de halitosis, etc. (Anexo 1).
- El cual medirá los niveles de halitosis de cada sujeto de estudio a través del método organoléptico, el cual describe el nivel de halitosis en 4 niveles, desde nivel 0=sin halitosis, hasta nivel 4= halitosis muy fuerte.

### **3.8. Consideraciones éticas**

En la investigación en curso se tomarán todas las medidas necesarias para cuidar el anonimato de los todos los participantes y confidencialidad de toda la información que se pueda recabar, además la recolección de datos no comprometerá la integridad física y psicológica del paciente de 17-35 años.

### **3.9. Procedimiento estadístico.**

Una vez recolectado la información cumpliendo todos los objetivos planteados en la investigación se procederá a realizar el análisis de las variables identificadas de estudios a través de la prueba estadística de Anova.

**CAPITULO IV**  
**RESULTADO Y DISCUSION**

**RESULTADOS**

<b>Grupo etario</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Edad 17-20 años	34	56.7
Edad 21-25 años	18	30.0
Edad 26-35 años	8	13.3
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100.0</b>
<b>SEXO</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Masculino	23	38.3
Femenino	37	61.7
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100.0</b>
<b>SEMESTRES</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Primer semestre	7	11.7
Segundo semestre	16	26.7
Tercer semestre	6	10.0
Cuarto semestre	7	11.7
Quinto semestre	10	16.7
Octavo semestre	14	23.3
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100.0</b>

**Tabla 1** *Descripción univariada de la covariables*

Fuente: elaboración propia de la matriz de datos recogida por los investigadores.

**Descripción:** en la tabla 1 se puede observar del total de 60 (100%) estudiantes evaluados el 56.7%(34) están en el grupo etario de 17-20 años, seguido del 30%(18) que pertenecen al grupo etario de 21-25 años y por último el 13.3%(8) pertenecen al grupo de 26-35 años. En canto al género, el 61.7%(37) son de sexo femenino, y el 38.3%(23) son del género masculino. En cuanto a los semestres, el 26.7%(16)

son del segundo semestre, seguido del 23.3%(14) del octavo semestre y el 16.7%(10) pertenecen al quinto semestre.

**Tabla 2** Descripción univariada de la covariable- edad.

N	Media	D.E	Mínimo	Máximo
60	21.08	3.734	17	35

Fuente: elaboración propia de la matriz de datos recogida por los investigadores

**Descripción:** en la tabla 2 se puede observar el promedio de edad de los estudiantes evaluados, es así que se evidencia una media de 21 años  $\pm 3.73$ , la edad mínima es de 17 años y la máxima de 35 años.

**Tabla 3** Grado de halitosis inicial en estudiantes de la Escuela Profesional de estomatología de la UTEA, 2022

GRADOS DE HALITOSIS	n	%
Moderado	20	33.3
Fuerte	17	28.3
Muy Fuerte	23	38.3
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia de la matriz de datos recogida por los investigadores

**Descripción:** en la tabla 2 y gráfico 3 se puede observar el grado de halitosis presentado por los estudiantes, es así que el 38.3%(23) presenta una halitosis muy fuerte, seguida del 33.3%(20) que presenta halitosis moderada y por último el 28.3%(17) presenta halitosis fuerte.

**Tabla 4** Eficacia del colutorio bucal - aceites esenciales como coadyuvante para el tratamiento de la halitosis utilizado después de 30 minutos, 12 horas y 24 horas según semestres.

TIEMPO	SEMESTRE	Media	D.E	Mínimo	Máximo	VALOR P
VALOR INICIAL	1° sem	3.02	0.84	2	4	0.118
A LOS 30 MIN	2° sem	1.22	1.38	0	4	0.001
A LAS 12 HORAS	3° Sem	1.11	1.30	0	4	0.00
A LAS 24 HORAS	4° Sem	1.07	1.51	0	4	0.000
	5° Sem					
	8° Sem					

Fuente: elaboración propia de la matriz de datos recogida por los investigadores – prueba estadística de Anova

**Descripción:** en la tabla 4 y grafico 3 se observar los valores promedios de la halitosis antes y después del uso del colutorio a base de aceites esenciales según semestres se evidencia una halitosis fuerte (3.02) antes del uso del colutorio, una halitosis leve (1.22) a los 30 minutos de uso de colutorio; así mismo al medir la halitosis después de 12 y 24 horas se observa una halitosis leve (1.11-1.07) respectivamente. En cuanto al valor p se muestra diferencias significativas a los 30 min, 12 y 24 horas (0.001-0.00-0.00) > 0.05 en el valor inicial  $p = 0.118$  ( $p \geq 0.005$ )

**Tabla 5** Eficacia del colutorio bucal - aceites esenciales como coadyuvante para el tratamiento de la halitosis utilizado después de 30 minutos, 12 horas y 24 horas según grupo etario.

TIEMPO	GRUPO ETARIO	Media	D.E	Mínimo	Máximo	Valor p
VALOR INICIAL		3.13	0.91	2	4	0.03
A LOS 30 MIN	Edad 17-20 años	0.60	0.73	0	2	0.785
	Edad 21-25 años					
A LAS 12 HORAS	Edad 26-35 años	0.40	0.82	0	3	0.628
A LAS 24 HORAS		1.06	1.09	0	3	0.210

Fuente: elaboración propia de la matriz de datos recogida por los investigadores – prueba estadística de Anova

**Descripción:** en la tabla 5 y grafico 4 se observar los valores promedios de la halitosis antes y después del uso del colutorio a base de aceites esenciales según grupo etario se evidencia una halitosis fuerte (3.13) antes del uso del colutorio, una halitosis muy leve (0.60) a los 30 minutos de uso de colutorio; así mismo al medir la halitosis después de 12 y 24 horas se observa una halitosis muy leve y leve (0.40-1.06) respectivamente. En cuanto al valor p se muestra no diferencias significativas a los 30 min, 12 y 24 horas (0.785-0.628-0.210)> 0.05 en el valor inicial p= 0.03 (p=≤0.005)

**Tabla 6** Eficacia del colutorio bucal - aceites esenciales como coadyuvante para el tratamiento de la halitosis utilizado después de 30 minutos, 12 horas y 24 horas según género.

TIEMPO	SEXO	Media	D.E	Mínimo	Máximo	Valor p
VALOR INICIAL		3.13	0.91	2	4	0.25
A LOS 30 MIN	Masculino	0.70	0.93	0	2	0.89
A LAS 12 HORAS	Femenino	0.30	0.82	0	3	0.27
A LAS 24 HORAS		2.06	1.09	0	3	0.10

Fuente: elaboración propia de la matriz de datos recogida por los investigadores – prueba estadística de Anova.

**Descripción:** en la tabla 6 y grafico 5 se observar los valores promedios de la halitosis antes y después del uso del colutorio a base de aceites esenciales según sexo se evidencia una halitosis fuerte (3.13) antes del uso del colutorio, una halitosis muy leve (0.70) a los 30 minutos de uso de colutorio; así mismo al medir la halitosis después de 12 y 24 horas se observa una halitosis muy leve y moderado (0.30-2.06) respectivamente. En cuanto al valor p se muestra no diferencias significativas a los 30 min, 12, 24 horas y valor inicial (0.89-0.27-0.10-0.25)> 0.05.

**Tabla 7** Eficacia del colutorio bucal – lactato de zinc como coadyuvante para el tratamiento de la halitosis utilizado después de 30 minutos, 12 horas y 24 horas según semestres.

TIEMPO	SEMESTRE	Media	D.E	Mínimo	Máximo	VALOR P
VALOR INICIAL	1° sem	2.86	0.915	2	4	0.019
A LOS 30 MIN	2° sem	0.93	1.279	0	2	0.33
A LAS 12 HORAS	3° Sem	0.80	1.014	0	3	0.19
A LAS 24 HORAS	4° Sem	0.20	0.560	0	3	0.72
	5° Sem					
	8° Sem					

Fuente: elaboración propia de la matriz de datos recogida por los investigadores – prueba estadística de Anova

**Descripción:** en la tabla 7 y grafico 6 se observar los valores promedios de la halitosis antes y después del uso del colutorio a base de lactato de zinc según semestre se evidencia una halitosis moderada (2.86) antes del uso del colutorio, una halitosis muy leve (0.93) a los 30 minutos de uso de colutorio; así mismo al medir la halitosis después de 12 y 24 horas se observa una halitosis muy leve (0.80-0.20) respectivamente. En cuanto al valor p se muestra no diferencias significativas a los 30 min, 12, 24 horas (0.33-0.19-0.72)> 0.05, y un valor p=0.019< 0.05 donde si existe diferencias significativas.

**Tabla 8** Eficacia del colutorio bucal – lactato de zinc como coadyuvante para el tratamiento de la halitosis utilizado después de 30 minutos, 12 horas y 24 horas según grupo etario.

TIEMPO	GRUPO ETARIO	Media	D.E	Mínimo	Máximo	Valor p
VALOR INICIAL		2.9231	.95407	2.00	4.00	0.562
A LOS 30 MIN	Edad 17-20 años	1.0769	1.32045	0.00	4.00	0.283
A LAS 12 HORAS	Edad 21-25 años	0.9231	1.03775	0.00	3.00	0.244
A LAS 24 HORAS	Edad 26-35 años	0.0769	.27735	0.00	2.00	0.023

Fuente: elaboración propia de la matriz de datos recogida por los investigadores – prueba estadística de Anova.

**Descripción:** en la tabla 8 y grafico 7 se observar los valores promedios de la halitosis antes y después del uso del colutorio a base de lactato de zinc según grupo etario se evidencia una halitosis fuerte (2.92) antes del uso del colutorio, una halitosis leve (1.07) a los 30 minutos de uso de colutorio; así mismo al medir la halitosis después de 12 y 24 horas se observa una halitosis muy leve (0.92-0.076) respectivamente. En cuanto al valor p se muestra no diferencias significativas a los 30 min, 12 y valor inicial (0.56-0.28-0.24)> 0.05 en el valor a las 24 horas p= 0.023 (p≤0.005) si hay diferencias significativas.

**Tabla 9** Eficacia del colutorio bucal – lactato de zinc como coadyuvante para el tratamiento de la halitosis utilizado después de 30 minutos, 12 horas y 24 horas según grupo según sexo.

TIEMPO	SEXO	Media	D.E	Mínimo	Máximo	Valor p
VALOR INICIAL		3.00	0.894	2.00	4.00	0.368
A LOS 30 MIN	Masculino	0.72	1.009	0.00	4.00	0.318
A LAS 12 HORAS	Femenino	1.00	1.095	0.00	3.00	0.217
A LAS 24 HORAS		0.27	0.646	0.00	2.00	0.425

Fuente: elaboración propia de la matriz de datos recogida por los investigadores – prueba estadística de Anova

**Descripción:** en la tabla 9 y grafico 8 se observar los valores promedios de la halitosis antes y después del uso del colutorio a base de lactato de zinc según sexo se evidencia una halitosis fuerte (3.00) antes del uso del colutorio, una halitosis muy leve (0.72) a los 30 minutos de uso de colutorio; así mismo al medir la halitosis después de 12 y 24 horas se observa una halitosis leve y muy leve (1.00-0.27) respectivamente. En cuanto al valor p se muestra no diferencias significativas a los 30 min, 12 .24 horas y valor inicial (0.318-0.217-0.425-0.368)> 0.05.



**Tabla 10** Eficacia del colutorio bucal – cloruro de cetilpiridino como coadyuvante para tratamiento de la halitosis utilizado después de 30 minutos, 12 horas y 24 horas según grupo según semestre.

TIEMPO	SEMESTRE	Media	D.E	Mínimo	Máximo	VALOR P
VALOR INICIAL	1° sem	2.86	0.63	2	4	0.408
A LOS 30 MIN	2° sem	0.66	1.04	0	3	0.003
A LAS 12 HORAS	3° Sem	0.33	0.61	0	2	0.791
A LAS 24 HORAS	4° Sem	0.13	0.51	0	2	0.368
	5° Sem					
	8° Sem					

Fuente: elaboración propia de la matriz de datos recogida por los investigadores – prueba estadística de Anova.

**Descripción:** en la tabla 10 y grafico 9 se observar los valores promedios de la halitosis antes y después del uso del colutorio a base de cetilpiridino según semestre se evidencia una halitosis moderada (2.86) antes del uso del colutorio, una halitosis muy leve (0.66) a los 30 minutos de uso de colutorio; así mismo al medir la halitosis después de 12 y 24 horas se observa una halitosis y muy leve (0.33-0.13) respectivamente. En cuanto al valor p se muestra no diferencias significativas a los 12 -24 horas y valor inicial (0.791-0.368-0.408) > 0.05 y un valor  $p=0.003$  presentando si diferencias significativas a los 30 min.

**Tabla 11** Eficacia del colutorio bucal – cloruro de cetilpiridino como coadyuvante para el tratamiento de la halitosis utilizado después de 30 minutos, 12 horas y 24 horas según grupo según grupo etario.

TIEMPO	GRUPO ETARIO	Media	D.E	Mínimo	Máximo	Valor p
VALOR INICIAL		2.72	0.64	2	4	0.296
A LOS 30 MIN	Edad 17-20 años	0.818	1.16	0	3	0.614
A LAS 12 HORAS	Edad 21-25 años	0.272	0.46	0	2	0.232
A LAS 24 HORAS	Edad 26-35 años	0.181	0.60	0	2	0.853

Fuente: elaboración propia de la matriz de datos recogida por los investigadores- prueba estadística de Anova.

**Descripción:** en la tabla 11 y gráfico 10 se observan los valores promedios de la halitosis antes y después del uso del colutorio a base de cetilpiridino según grupo etario se evidencia una halitosis moderada (2.72) antes del uso del colutorio, una halitosis muy leve (0.81) a los 30 minutos de uso de colutorio; así mismo al medir la halitosis después de 12 y 24 horas se observa una halitosis muy leve (0.27-0.181) respectivamente. En cuanto al valor p se muestra no diferencias significativas a los 12 -24 horas, 30min y valor inicial (0.232-0.853-0.614-0.296)> 0.05.

**Tabla 12** Eficacia del colutorio bucal – cloruro de cetilpiridino como coadyuvante para el tratamiento de la halitosis utilizado después de 30 minutos, 12 horas y 24 horas según grupo según sexo.

TIEMPO	SEXO	Media	D.E	Mínimo	Máximo	Valor p
VALOR INICIAL		2.77	0.66	2	4	0.530
A LOS 30 MIN	Masculino	1.00	1.22	0	3	0.136
A LAS 12 HORAS	Femenino	0.22	0.44	0	2	0.413
A LAS 24 HORAS		0.22	0.66	0	2	0.434

Fuente: elaboración propia de la matriz de datos recogida por los investigadores- prueba estadística de Anova.

**Descripción:** en la tabla 12 y gráfico 11 se observan los valores promedios de la halitosis antes y después del uso del colutorio a base de cetilpiridino según sexo se evidencia una halitosis moderada (2.77) antes del uso del colutorio, una halitosis leve (1.00) a los 30 minutos de uso de colutorio; así mismo al medir la halitosis después de 12 y 24 horas se observa una halitosis muy leve (0.22-0.22) respectivamente. En cuanto al valor p se muestra no diferencias significativas a los 12 -24 horas, 30min y valor inicial (0.413-0.434-0.136-0.530)> 0.05.

**Tabla 13** valores de halitosis sin ningún tipo de colutorio a los 30 minutos , 12 horas y 24 horas según grupo según semestre

TIEMPO	SEMESTRE	Media	D.E	Mínimo	Máximo	VALOR P
VALOR INICIAL	1° sem	3.33	0.90	2	4	0.848
A LOS 30 MIN	2° sem	2.07	1.44	0	4	0.073
A LAS 12 HORAS	3° Sem	2.20	1.37	0	4	0.45
A LAS 24 HORAS	4° Sem	2.87	1.19	0	4	0.231
	5° Sem					
	8° Sem					

Fuente: elaboración propia de la matriz de datos recogida por los investigadores - prueba estadística de Anova.

**Descripción:** en la tabla 13 y grafico 12 se observar los valores promedios de la halitosis antes y después del uso sin colutorio según semestre se evidencia una halitosis fuerte (3.33) antes del uso del colutorio, una halitosis moderada (2.07) a los 30 minutos de uso de colutorio; así mismo al medir la halitosis después de 12 y 24 horas se observa una halitosis moderada (2.20-2.87) respectivamente. Encuanto al valor p se muestra no diferencias significativas a los 12 -24 horas, 30miny valor inicial (0.45-0.231-0.848-0.073)> 0.05.

**Tabla 14** valores de halitosis sin ningún tipo de colutorio a los 30 minutos , 12 horas y 24 horas según grupo según grupo etario

TIEMPO	GRUPO ETARIO	Media	D.E	Mínimo	Máximo	Valor p
VALOR INICIAL		3.00	0.92	2	4	0.286
A LOS 30 MIN	Edad 17-20 años	2.50	1.30	0	4	0.109
A LAS 12 HORAS	Edad 21-25 años	2.25	1.58	0	4	0.912
A LAS 24 HORAS	Edad 26-35 años	2.62	1.40	0	4	0.652

Fuente: elaboración propia de la matriz de datos recogida por los investigadores- prueba estadística de Anova.

**Descripción:** en la tabla 14 y grafico 13 se observar los valores promedios de la halitosis antes y después del uso sin colutorio según semestre se evidencia una halitosis fuerte (3.00) antes del uso del colutorio, una halitosis moderada (2.50) a

los 30 minutos de uso de colutorio; así mismo al medir la halitosis después de 12 y 24 horas se observa una halitosis moderada (2.25-2.62) respectivamente. Encuanto al valor p se muestra no diferencias significativas a los 12 -24 horas, 30miny valor inicial (0.912-0.652-0.286-0.109)> 0.05.

**Tabla 15** valores de halitosis sin ningún tipo de colutorio a los 30 minutos, 12 horas y24 horas según grupo según sexo.

TIEMPO	SEXO	Media	D.E	Mínimo	Máximo	Valor p
VALOR INICIAL		3.20	0.918	2	4	0.437
A LOS 30 MIN	Masculino	2.00	1.414	0	4	0.81
A LAS 12 HORAS	Femenino	2.20	1.398	0	4	1.00
A LAS 24 HORAS		3.20	0.918	0	4	0.128

Fuente: elaboración propia de la matriz de datos recogida por los investigadores – prueba estadística de Anova.

**Descripción:** en la tabla 15 y grafico 14 se observar los valores promedios de la halitosis antes y después del uso sin colutorio según sexo se evidencia una halitosis fuerte (3.20) antes del uso del colutorio, una halitosis moderada (2.00) a los 30 minutos de uso de colutorio; así mismo al medir la halitosis después de 12 y 24 horas se observa una halitosis moderada y fuerte (2.20-3.20) respectivamente. En cuanto al valor p se muestra no diferencias significativas a los 12 -24 horas, 30min y valor inicial (1.00-0.128-0.437-0.81)> 0.05.

**Tabla 16** Valor de halitosis según acuerdo a los diferentes aceites a los 30 minutos, 12 horas y 24 horas según grupo según sexo.

COVARIABLES		LACTATO DE ZINC		CETILPIRIDINO		ACEITES ESENCIALES		SIN COLUTORIO	
TIEMPO	SEXO	Media	Valor p	Media	Valor p	Media	Valor p	Media	Valor p
VALOR INICIAL		3.00	0.368	2.77	0.53	3.13	0.25	3.20	0.437
A LOS 30 MIN		0.72	0.318	1.00	0.136	0.7	0.89	2.00	0.810
A LAS 12 HORAS	Masculino Femenino	1.00	0.217	0.22	0.413	0.3	0.27	2.20	1.000
A LAS 24 HORAS		0.27	0.425	0.22	0.434	2.06	0.1	3.20	0.128

Fuente: elaboración propia de la matriz de datos recogida por los investigadores

**Descripción:** en la tabla 16 se observa las diferencias de las medias de los diferentes colutorios según sexo, donde se observa una: halitosis fuerte tanto para los tres colutorios y sin colutorio; después de 30 minutos se puede observar una halitosis muy leve y leve, y después de las 12 y 24 horas se evidencia un cambio en los tres colutorios, en cuanto a los valores p en la mayoría de las veces no presentan diferencias estadísticamente significativas.

**Tabla 17** valores de halitosis a los 30 minutos, 12 horas y 24 horas según grupo según semestre.

COVARIABLES		LACTATO DE ZINC	CETILPIRIDINO	ACEITE ESENCIAL	SIN COLUTORIO				
TIEMPO	SEMESTRE	Media	VALOR P	Media	VALOR P	Media	VALOR P	Media	VALOR P
VALOR INICIAL		2.860	0.019	2.86	0.408	3.02	0.118	3.33	0.848
A LOS 30 MIN	1° sem								
	2° sem	0.930	0.33	0.66	0.003	1.22	0.001	2.07	0.073
	3° Sem								
A LAS 12 HORAS	4° Sem								
	5° Sem	0.800	0.19	0.33	0.791	1.11	0	2.2	0.45
	8° Sem								
A LAS 24 HORAS		0.200	0.72	0.13	0.368	1.07	0	2.87	0.231

Fuente: elaboración propia de la matriz de datos recogida por los investigadores – prueba estadística de Anova.

**Descripción:** en la tabla 17 se observa las diferencias de las medias de los diferentes colutorios según sexo, donde se observa una: halitosis fuerte tanto para los tres colutorios y sin colutorio; después de 30 minutos se puede observar una halitosis muy leve y leve, y después de las 12 y 24 horas se evidencia un cambio en los tres colutorios, en cuanto a los valores p en la mayoría de las veces no presentan diferencias estadísticamente significativas.

**Tabla 18** valores de halitosis a los 30 minutos , 12 horas y 24 horas según grupo según grupo etario.

COVARIABLES		LACTATO DE ZINC		CETILPIRIDINO		ACEITE ESENCIAL		SIN COLUTORIO	
TIEMPO	GRUPO ETARIO	Media	Valor p	Media	Valor p	Media	Valor p	Media	Valor p
VALOR INICIAL		2.9231	0.562	2.86	0.408	3.13	0.03	3.00	0.286
A LOS 30 MIN	Edad 17-20 años	1.0769	0.283	0.66	0.003	0.60	0.79	2.50	0.109
A LAS 12 HORAS	Edad 21-25 años	0.9231	0.244	0.33	0.791	0.40	0.63	2.25	0.912
	Edad 26-35 años								
A LAS 24 HORAS		0.0769	0.023	0.13	0.368	1.06	0.21	2.62	0.652

Fuente: elaboración propia de la matriz de datos recogida por los investigadores – prueba estadística de Anova.

**Descripción:** en la tabla 18 se observa las diferencias de las medias de los diferentes colutorios según sexo, donde se observa una: halitosis fuerte tanto para los tres colutorios y sin colutorio; después de 30 minutos se puede observar una halitosis muy leve y leve, y después de las 12 y 24 horas se evidencia un cambio en los tres colutorios, en cuanto a los valores p en la mayoría de las veces no presentan diferencias estadísticamente significativas.

## 4.2. DISCUSION

El presente estudio determinó la eficacia de tres colutorios comerciales en la disminución de los niveles de halitosis, se puede observar el grado de halitosis presentado por los estudiantes, es así que el 38.3%(23) presenta una halitosis muy fuerte, seguida del 33.3%(20) que presenta halitosis moderada y por último el 28.3%(17) presenta halitosis fuerte.

Comparar la eficacia de 3 colutorios como coadyuvantes en el tratamiento de halitosis en estudiantes las diferencias de las medias de los diferentes colutorios, donde se observa una: halitosis fuerte tanto para los tres colutorios y sin colutorio; después de 30 minutos se puede observar una halitosis muy leve y leve, y después de las 12 y 24 horas se evidencia un cambio en los tres colutorios, en cuanto a los valores p en la mayoría de las veces no presentan diferencias estadísticamente significativas. Para **Calderón (2018)** En su estudio “Eficacia de tres colutorios comerciales en la disminución de los niveles de halitosis en pacientes edéntulos totales del centro odontológico de la universidad privada Norbert Wiener, lima 2017, Concluyendo así, que los 3 colutorios bucales presentar eficacia para disminuir los niveles de halitosis de los pacientes edéntulos totales del centro odontológico de la Universidad Privada Norbert Wiener, Lima 2017 (13)

La presente investigación encontró resultados similares a los obtenidos por calderón quien manifiesta que si hubo un efecto favorable en la disminución de la halitosis en su investigación.

La eficacia del colutorio bucal que tenga como principal compuesto lactato de zinc como coadyuvante para el tratamiento de la halitosis utilizado después de 30 minutos , 12 horas y 24 horas en estudiantes según edad, semestre y genero los



valores promedios de la halitosis después del uso del colutorio a base de lactato de zinc según semestre se evidencia, una halitosis muy leve (0.93) a los 30 minutos de uso de colutorio; así mismo al medir la halitosis después de 12 y 24 horas se observa una halitosis muy leve (0.80-0.20) respectivamente. En cuanto al valor p muestra no diferencias significativas a los 30 min, 12, 24 horas (0.33-0.19-0.72) > 0.05, y un valor  $p=0.019 < 0.05$  donde si existe diferencias significativas.

Los resultados de Erovic Ademovski et al (8) (2017) realizaron un artículo científico titulado: El efecto a largo plazo de un enjuague bucal que contiene acetato de zinc y diacetato de clorhexidina sobre la halitosis intraoral: un ensayo clínico aleatorio cuya Conclusión: El enjuague bucal Zn/CHX proporciona una eficacia efectiva a largo plazo contra la halitosis intraoral, evaluada tanto objetiva como subjetivamente. Con un enjuague regular, el efecto se mantuvo durante 6 meses. Estos resultados dan valor a la presente investigación que también encontró un efecto positivo sobre la disminución de la halitosis con acetato de zinc.

Eficacia del colutorio bucal que tenga como principal compuesto cloruro de cetilpiridino como coadyuvante para el tratamiento de la halitosis utilizado después de 30 minutos , 12 horas y 24 horas en estudiantes según edad, semestre y género. los valores promedios de la halitosis después del uso del colutorio a base de cetilpiridino según semestre se evidencia una, una halitosis muy leve (0.66) a los 30 minutos de uso de colutorio; así mismo al medir la halitosis después de 12 y 24 horas se observa una halitosis y muy leve (0.33-0.13) respectivamente. En cuanto al valor p se muestra no diferencias significativas a los 12 -24 horas y valor inicial ( 0.791-0.368-0.408) > 0.05 y un valor  $p=0.003$  presentando si diferencias significativas a los 30 min. Por su parte Winkel et al (2017) Países Bajos. Realizaron

el artículo científico titulado: Efectos clínicos de un nuevo enjuague bucal que contiene clorhexidina, cloruro de cetilpiridinio y lactato de zinc sobre la halitosis oral. Un estudio doblemente ciego y controlado con placebo. Conclusiones: En conclusión, el enjuague bucal probado es eficaz en el tratamiento de la halitosis oral.(10), por otra parte los resultados de winkel et al 2017 con los compuestos cloruro de cetilpiridinio y lactato de zinc sobre la halitosis oral fue altamente significativo y muy parecidos a los resultados de la investigación.

En síntesis todos los colutorios en los diferentes estudios mostraron un efecto favorable sobre la halitosis, lo cual da fuerza a los hallazgos de la investigación quien también hallo resultados similares.

## CONCLUSIONES

Comparar la eficacia de 3 colutorios como coadyuvantes en el tratamiento de halitosis en estudiantes se pudo apreciar que los colutorios más eficientes fueron lactato de zinc y cetilpiridino que lograron reducir los niveles de halitosis de un nivel moderado fuerte hasta un nivel muy leve y por último el aceite esencial redujo de un nivel de halitosis fuerte hasta reducir a un nivel leve.

El grado de halitosis inicial en los estudiantes fue muy fuerte y posteriormente después del tratamiento presento halitosis moderada

Ante el 2 objetivo específico, la eficacia del colutorio bucal compuesto aceites esenciales como coadyuvante para el tratamiento de la halitosis se pudo evidenciar que aceite esencial redujo de un nivel de halitosis moderado hasta reducir a un nivel muy leve de halitosis en 24 horas.

En respuesta ante el 3 objetivo específico, la eficacia del colutorio bucal compuesto lactato de zinc como coadyuvante para el tratamiento de la halitosis se pudo evidenciar que compuesto lactato de zinc redujo de un nivel de halitosis moderada hasta reducir a un nivel muy leve en 24 horas.

De acuerdo al 4 objetivo específico, la eficacia del colutorio bucal compuesto cloruro de cetilpiridino como coadyuvante para el tratamiento de la halitosis se pudo evidenciar que compuesto lactato de zinc redujo de un nivel de halitosis moderada hasta reducir a un nivel muy leve en 24 horas, siendo este colutorio el que mejores resultados presento.

## RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda realizar estudios para evaluar los niveles de halitosis en pacientes edéntulos, comparando aquellos con y sin prótesis, para ver el efecto de su uso o no en el desarrollo de halitosis. Además, se recomienda realizar estudios para evaluar los niveles de halitosis en pacientes edéntulos.
- ✓ Se aconseja realizar estudios para medir los niveles de halitosis en individuos edéntulos teniendo en cuenta sus hábitos alimentarios y/o los trastornos sistémicos que puedan estar relacionados con esta afección.
- ✓ Se aconseja investigar el impacto en la población de técnicas de higiene bucal como el cepillado de dientes y el uso de colutorios orales para examinar su influencia en la disminución de los niveles de halitosis. Algunas de estas tácticas incluyen la limpieza de los dientes y el uso de enjuagues bucales.
- ✓ Es importante que los pacientes estén informados de los beneficios que aportan los enjuagues bucales, además de los posibles inconvenientes de su uso.
- ✓ Se recomienda a los pacientes que utilicen enjuagues bucales que no incluyan alcohol para prevenir el desarrollo de ciertas enfermedades y la irritación de la mucosa oral.

## BIBLIOGRAFIA

1. Persson S EMCRCJ. The formation of hydrogen sulfide and methyl mercaptan by oral bacteria <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1399-302X.1990.tb00645.x> , editor.: [internet]; 1990.
2. Pascual La Rocca Andrés e. Halitosis y colutorios orales. Barcelona: Universitat Internacional de Catalunya; 2005.
3. Sans M RSHD. Fundamentals of breath malodour. [https://www.researchgate.net/publication/11218837\\_Fundamentals\\_of\\_breath\\_malodor](https://www.researchgate.net/publication/11218837_Fundamentals_of_breath_malodor) , editor.: J Contemp Dent Pract; 2001.
4. Periodoncia SEd. halitosis diagnóstica y manejo terapéutico Madrid: Universidad Complutense de Madrid.; 2013.
5. Hechavarría B O RRMV. Repercusión social de la halitosis. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192014001000018&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014001000018&lng=es) , editor. Santiago de Cuba: [Internet]; 2014.
6. Association AP. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders:DMS-5. 5° ed Washington: American Psychiatric Association; 2013.
7. Medina-Mora E BGLCBCBJFCea. Prevalencia de trastornos mentales y uso de servicios: Resultados de la Encuesta Nacional de Mexico: Salud mental en Mexico 26(4).; 2003.
8. Erovic Ademovski, S, Mårtensson, C, Persson, GR, Renvert, S. The long-term effect of a zinc acetate and chlorhexidine diacetate containing mouth rinse on intra-oral halitosis— A randomized clinical trial. J Clin Periodontol. 2017; 44: 1010– 1019. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12779>
9. Erovic Ademovski S, Lingström P, Renvert S. The effect of different mouth rinse products on intra-oral halitosis. Int J Dent Hyg. 2016 May;14(2):117-23. doi: 10.1111/idh.12148. Epub 2015 May 31. PMID: 26031397.
10. Winkel EG, Roldán S, Van Winkelhoff AJ, Herrera D, Sanz M. Clinical effects of a new mouthrinse containing chlorhexidine, cetylpyridinium chloride and zinc-lactate on oral halitosis. A dual-center, double-blind placebo-controlled study. J Clin Periodontol. 2003 Apr;30(4):300-6. doi: 10.1034/j.1600-051x.2003.00342.x. PMID: 12694427.
11. James P, Worthington HV, Parnell C, Harding M, Lamont T, Cheung A, Whelton H, Riley P. Chlorhexidine mouthrinse as an adjunctive treatment for gingival health. Cochrane

Database Syst Rev. 2017 Mar 31;3(3):CD008676. doi: 10.1002/14651858.CD008676.pub2. PMID: 28362061; PMCID: PMC6464488.

12. Mamgain P, Kandwal A, Mamgain RK. Comparative Evaluation of Triphala and Ela Decoction With 0.2% Chlorhexidine as Mouthwash in the Treatment of Plaque-Induced Gingivitis and Halitosis: A Randomized Controlled Clinical Trial. *J Evid Based Complementary Altern Med.* 2017 Jul;22(3):468-472. doi: 10.1177/2156587216679532. Epub 2016 Dec 8. PMID: 27932522; PMCID: PMC5871163.

13. Calderon Jp. Eficacia de tres colutorios comerciales en la disminución de los niveles de halitosis en pacientes edéntulos totales del centro odontológico de la universidad privada Norbert Wiener, lima 2017 Lima: Universidad Norbert Wiener; 2018.

14. Cacho MP. Evaluacion a corto plazo del efecto de dos enjuagues bucales como adyuvantes en el tratamiento de halitosis en estudiantes de la facultad de odontologia.2017 Lima: Universidad Nacional Federico Real; 2018.

15. Keyla C. Efecto de los colutorios bucales listerine ® freshburst y Colgate® plax soft mint sobre el índice de higiene oral en pacientes atendidos en el servicio de periodoncia de la clínica Uladech católica Trujillo 2016 Trujillo: Universidad Catolica de Chimbote; 2018.

16. Fani C. Efecto de los colutorios bucales, sobre el índice de higiene oral en los pacientes atendidos en la clínica Uladech católica de Trujillo 2016 Trujillo: Universidad Catolica De Los Angeles; 2019.

17. Victor PC. efecto de dos colutorios bucales comerciales a base de extractos naturales sobre el índice de higiene oral en pacientes atendidos en el curso de periodoncia de la clínica odontológica de la universidad Católica los Angeles de Chimbote, sede Trujillo, 2015 Trujillo: Universidad Catolica Los Angeles Chimbote; 2019.

18. Boza F BF. Efectividad del colutorio A vs B 0,12 % en pacientes con gingivitis desarrollado en un consultorio privado durante el periodo 2020 Continental U, editor. Huancayo; 2020.

19. Murata T YTITMHYK. Classification and examination of halitosis. 2002523181186th ed. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12090449/> , editor.: [Internet]; 2002.

20. Suarez F SJFJLM. Differentiation of mouth versus gut assite of origin of odoriferous breath gases after garlic ingestion. 19992762425430th ed. [Internet]: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9950816/>; 1999.

21. Rio ACD FTANE. Relationship between the presence of tonsilloliths and halitosis in patients with chronic caseous tonsillitis. 262042410103820071106th ed. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18037821/> , editor.: [Internet]; 2008.

22. Bravo JC BH. Halitosis: Fisiología y enfrentamiento. 014741275282nd ed. Santiago -Chile: Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello; 2014.
23. Vasconcelos L VDAPVL. Clinical knowledge of dentists and physicians on the diagnosis and treatment of the patient complaining of halitosis 2011 , 232-237. 2, editors.: Rev. Odonto Ciencia; 2011.
24. Cortelli JR DMAM. Halitosis: a review of associated factors and therapeutic approach 2008 , 22(1):44-54. , editors.: Braz Oral Res; 2008.
25. Vasconcelos L VDAPVL. Clinical knowledge of dentists and physicians on the diagnosis and treatment of the patientcomplaining of halitosis SSN: 1980-6523 V2, editor.: Rev. Odonto Ciencia; 2011.
26. Tangerman A WE. Intra- and extra-oral halitosis: finding of a new form of extra-oral blood-borne halitosis caused by dimethyl sulphide. 17716310th ed. 2007 , 34(9):748–755 , editors.: J Clin Periodontol; 2007.
27. Quirynen M DJVdVSDSMDCVTM. Characteristics of 2000 patients who visited a halitosis clinic <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-051X.2009.01478.x> , editor.: Catholic University of Leuven; 2009.
28. Rosenberg M KAGICOGJBR. Self estimation of oral malodor 7560419. o11P, editor. [Internet]: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7560419/>; 1995.
29. Marsicano J a dMGPBRSPMSP. Gastroesophageal reflux, dental erosion, and halitosis in epidemiological surveys: a systematic review. Eur J Gastroenterol Hepatol <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23111415/> , editor.: [Internet]; 2013.
30. Scully C GJ. Halitosis 2008 2, 48(1):66-75 , editors. [Internet]: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-0757.2008.00266.x/full>; 2008.
31. Morini C MF. Influence of anxiety on the production of oral volatilesulfur compounds. 2006797660664th ed. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16564550/> , editor.: [Internet]; 2005.
32. Kikuchi M KROHKTHAKY. Relationship between anxiety and thyroid function in patients with panic disorder. 101016200410008th ed. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15610948> , editor.: Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry; 2005.
33. Yaegaki K CJ. Examination, classification, and treatment of halitosis; clinical <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10833869/> , editor.: J Can Dent Assoc; 2000.
34. Jansiski L BJCCTLKS. Association between halitosis and mouth breathing in children. 2011 , 939-942. 6, editors.: CLINICS2011; 2011.

35. Jara N BHPJ. Halitosis en otorrinolaringología 2014 CC, 67-74. 7, editors.: Rev. Otorrinolaringol.
36. Bravo JC BH. Halitosis: Fisiología y enfrentamiento 2014 , 275-282. 7, editors.: Rev. Otorrinolaringol.; 2014.
37. Monfort M JE. Halitosis: Diagnóstico y tratamiento. Avances en Odontoestomatología <https://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v30n3/original7.pdf> , editor. Barcelona: [Internet]; 2014.
38. Sangorrin AM CSGTFMA. Halitosis en el niño y el adolescente. Barcelona: Acta Pediatr Esp; 2009.
39. Setia S PPGRGVAPSA. Correlation of oral hygiene practices, smoking and oral health conditions with self perceived halitosis amongst undergraduate dental students 2014 SBM, 5(1):67–72. , editors.: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24678201/>; 2014.
40. Masayuki A ZTFSKY. Effectiveness of three oral hygiene regimens on oral malodor reduction: a randomized clinical trial. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4324034/> , editor.: [Internet]; 2015.
41. Matesanz-Pérez P MCRBMA. Enfermedades gingivales: una revisión de la literatura. Madrid: Av Periodon Implantol.; 2008.
42. Sarduy Bermudez LyGDME. La biopelícula: una nueva concepción de la placa dentobacteriana. Mediacentro Electrónica Cuba: Universidad de Ciencias Médicas; 2016.
43. A. B. Periodoncia Clínica e Implantología Oral Madrid: Universidad Complutense de Madrid.; 2001.
44. <https://healthinfo.universityhealthsystem.com/Spanish/RelatedItems/85> P, editor. Enjuague Bucal: University of Miami; 2017.
45. A P. Mouthwashes and Their Use in Different Oral Conditions Scholars. 20150322186191st ed. 2(2) 11, editor.: International Publisher for Academic and Scientific Resources; 2015.
46. Listerine. Historia de Listerine <https://www.listerine.es/historia> , editor.: [Internet]; 2017.
47. CúidatePlus. El enjuague bucal <https://cuidateplus.marca.com/familia/nino/2004/02/18/enjuague-bucal-3526.html> , editor.: [Internet]; 2004.
48. diccionario TF. Coadyuvante <https://www.definiciones-de.com/Definicion/de/coadyuvante.php> , editor.: [Internet]; 2021.



49. healthy M. Halitosis <https://www.mouthhealthy.org/es-MX/az-topics/h/halitosis> , editor.: [Internet]; 2014.
50. Española RA. Colutorio >
51. Gardey uPPyA. Productos quimicos <https://definicion.de/productos-quimicos/> , editor.: [Internet]; 2013.
52. Significados.com. Higiene /[www.significados.com/higiene](http://www.significados.com/higiene) , editor.: [Internet]; 2017.
53. Foundation A. ¿Qué es la inflamación? <http://espanol.arthritis.org/espanol/la-artritis/preguntas-frecuentes/pf-inflamacion/> , editor.: [Internet]; 2016.
54. Phillips KA MW. Olfactory reference syndrome: demographic and clinica features of imagined body odor Jan , 33(4):398–406 , editors. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21762838/>: Gen Hosp Psychiatry; 2011.
55. Gardey JPPyA. Prevencion <https://definicion.de/prevencion/> , editor.: [internet];201

Los anexos, panel fotográfico y otros documentos se encuentran resguardados en la oficina de repositorio digital institucional en la Biblioteca Central de la Universidad Tecnológica de los Andes

