

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO ESTOMATOLOGÍA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANA DENTISTA

Factores asociados a la prevalencia de halitosis en estudiantes de un Instituto Superior Tecnológico de Trujillo

Área de Investigación:

Salud pública y gestión estomatológica

Autora:

Arteaga Guado, Yesenia Amavela

Jurado Evaluador:

Presidente: Asmat Abanto, Angel Steven

Secretario: Llanos Vera, Victor Eduardo

Vocal: Aldave Quezada, Gabriela Katherine

Asesor:

Espinoza Salcedo, Maria Victoria

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9408-4396>

TRUJILLO-PERÚ

2024

Fecha de sustentación: 07/11/2024

Factores asociados a la prevalencia de halitosis en estudiantes de un Instituto Superior Tecnológico de Trujillo

INFORME DE ORIGINALIDAD

| | | | |
|---------------------|---------------------|---------------|-------------------------|
| 9% | 9% | 3% | 4% |
| INDICE DE SIMILITUD | FUENTES DE INTERNET | PUBLICACIONES | TRABAJOS DEL ESTUDIANTE |

FUENTES PRIMARIAS

| | | |
|---|--|----|
| 1 | repositorio.uladech.edu.pe | 3% |
| | Fuente de Internet | |
| 2 | hdl.handle.net | 2% |
| | Fuente de Internet | |
| 3 | repositorio.upao.edu.pe | 2% |
| | Fuente de Internet | |
| 4 | repositorio.uncp.edu.pe | 1% |
| | Fuente de Internet | |
| 5 | Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego | 1% |
| | Trabajo del estudiante | |

Excluir citas Activo

Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 1%



CD. María Esperanza Salcedo
C.O.P. 1/117 - RNE 307

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, **María Victoria Espinoza Salcedo**, con DNI N° 21547681 y N° ID 000103761, docente del Programa de Estudio de Estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesora de la tesis titulada **“Factores asociados a la prevalencia de halitosis en estudiantes de un Instituto Superior Tecnológico de Trujillo”**, autor Yesenia Amavela Arteaga Guado, dejo constancia lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 9%. Así lo consigna el reporte de similitud realizado por el software Turnitin el lunes 11 de noviembre de 2024.
- He revisado minuciosamente el reporte de turnitin y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas dispuestas por la universidad.

Lugar y fecha: Trujillo, 11 de noviembre del 2024

ASESORA

Dra. Espinoza Salcedo, María Victoria

DNI: 21547681

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9408-4396>

AUTORA

Arteaga Guado, Yesenia Amavela

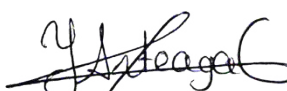
DNI: 76246379

FIRMA:



CD. María Espinoza Salcedo
C.O.P. 1/417 - RNE 392

FIRMA:



DEDICATORIA

A Dios, por ser mi guía y fortaleza en cada paso de mi vida, por darme la sabiduría y fortaleza necesaria para alcanzar este logro.

A mi mamá, Bertha Beatriz Guado Contreras, por ser mi pilar más fuerte, por su amor incondicional, sus sacrificios y palabras de aliento, por su fe en mí, lo que me dio la fuerza para seguir adelante en los momentos más difíciles. Todo lo que he logrado es gracias a ti y a tu amor incondicional.

A mis hermanos, Michael y Emerson, por su compañía, apoyo y por sus palabras de ánimo y motivación para alcanzar mis objetivos. A mi papá, por apoyarme en mi educación y por su amor incondicional.

A mi familia, amigos y todas las personas que, con su constante apoyo y comprensión durante este proceso, sus palabras de aliento y compañía me han ayudado y motivado a seguir adelante incluso en los momentos más difíciles de mi vida.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, a Dios, por brindarme salud y fortaleza. A mi madre, Bertha Beatriz Guado Contreras, por estar siempre presente durante esta etapa y guiarme por un buen camino.

A mis hermanos por ayudarme, guiarme y apoyarme cuando más lo necesité durante estos años. A mis sobrinos por ser una fuente constante de alegría, su amor y sonrisas han sido de gran apoyo en momentos de estrés y cansancio. A los que no estuvieron presentes físicamente, pero si espiritualmente, mi abuela Beatriz y mi tío Leoncio, gracias por esas últimas palabras: ¡Nunca digas que no puedes!

A mis amigas, Brisa, Selene, Brenda y Valeria, gracias por su amistad y por siempre apoyarme y motivarme, en las buenas y malas, por estar presente en este proceso y en mi vida.

Al Instituto Superior Tecnológico, que me permitió ejecutar mi tesis, a los docentes a cargo y sobre todo a los estudiantes que aceptaron participar en este proyecto de investigación.

A mi asesora, Dra. Espinoza Salcedo, María Victoria; por su disposición y dedicación en asesorarme y guiarme durante este proceso de realización de tesis.

RESUMEN

Objetivo: Determinar si las características sociodemográficas, la salud bucodental, los estilos de vida, las conductas de higiene bucal y la presencia de enfermedades o condiciones patológicas son factores asociados a la prevalencia de halitosis en estudiantes de un Instituto Superior Tecnológico de Trujillo.

Materiales y métodos: El estudio fue de diseño observacional y corte transversal. Se evaluaron a 143 estudiantes mayores de 18 años pertenecientes a un Instituto Superior Tecnológico de Trujillo. A los participantes se les administró un cuestionario y se les realizó una evaluación clínica para determinar la presencia de caries dental, restauraciones dentales, remanentes radiculares y saburra lingual. Además, se utilizó un cromatógrafo de gases para analizar la prevalencia de halitosis y explorar sus posibles factores asociados.

Resultados: Se encontró que el 82,5% de los estudiantes evaluados presentaron halitosis. Los hallazgos mostraron que la edad ($p=0,008$), la presencia de caries dental ($p=0,004$), remanentes radiculares ($p=0,040$), el uso de hilo dental ($p=0,047$) y la presencia de enfermedades sistémicas ($p=0,000$) son factores asociados a la prevalencia de halitosis ($p<0.05$).

Conclusión: La edad, presencia de caries dental, remanente radicular, el uso del hilo dental y presencia de enfermedad sistémica son factores asociados a la prevalencia de halitosis.

Palabras clave: halitosis, salud bucal, caries dental, higiene oral

ABSTRACT

Objective: To determine whether sociodemographic characteristics, oral health, lifestyle habits, oral hygiene behaviors, and the presence of diseases or pathological conditions are factors associated with the prevalence of halitosis among students at a Technological Higher Institute in Trujillo.

Materials and Methods: The study was observational and cross-sectional. A total of 143 students over 18 years old from a Technological Institute in Trujillo were evaluated. Participants completed a questionnaire and underwent a clinical evaluation to determine the presence of dental caries, dental restorations, root remnants, and tongue coating. Additionally, a gas chromatograph was used to analyze the prevalence of halitosis and explore its possible associated factors.

Results: It was found that 82.5% of the evaluated students had halitosis. The findings showed that age ($p=0.008$), presence of dental caries ($p=0.004$), root remnants ($p=0.040$), use of dental floss ($p=0.047$), and presence of systemic diseases ($p=0.000$) are factors associated with the prevalence of halitosis ($p<0.05$).

Conclusion: Age, presence of dental caries, root remnants, use of dental floss, and presence of systemic disease are associated factors related to the prevalence of halitosis.

Keywords: halitosis, oral health, dental caries, oral hygiene.

Índice o Tabla de Contenido

| | |
|--|-----|
| DEDICATORIA | i |
| AGRADECIMIENTO | ii |
| RESUMEN | iii |
| ABSTRACT | iv |
| I. INTRODUCCIÓN | 1 |
| 1.1. Problema de investigación | 1 |
| 1.2. Objetivos | 2 |
| 1.3. Justificación del estudio | 3 |
| II. MARCO DE REFERENCIA | 3 |
| 2.1. Antecedentes del estudio | 3 |
| 2.2. Marco teórico | 4 |
| 2.3. Marco conceptual | 7 |
| 2.4. Sistema de hipótesis | 8 |
| 2.5. Variables e indicadores (cuadro de Operacionalización de variables) | 9 |
| III. METODOLOGÍA EMPLEADA | 12 |
| 3.1. Tipo y nivel de investigación | 12 |
| 3.2. Población y muestra de estudio | 12 |
| 3.3. Diseño de Investigación..... | 14 |
| 3.4. Técnicas e instrumentos de investigación | 14 |
| IV. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS | 17 |
| 4.1. Análisis e interpretación de resultados | 17 |
| V. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS | 26 |
| VI. CONCLUSIONES | 29 |
| VII. RECOMENDACIONES | 30 |
| VIII.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 31 |
| ANEXOS | 34 |

Índice de Tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Factores asociados a la prevalencia de halitosis en estudiantes de un instituto superior tecnológico de Trujillo..... | 19 |
| Tabla 2. Prevalencia de halitosis en estudiantes de un instituto superior tecnológico de Trujillo..... | 20 |
| Tabla 4. Prevalencia de halitosis de los estudiantes de un Instituto Superior Tecnológico de Trujillo, según características sociodemográficas. | 21 |
| Tabla 5. Prevalencia de halitosis de los estudiantes de un Instituto Superior Tecnológico de Trujillo, según salud bucal..... | 22 |
| Tabla 6. Prevalencia de halitosis de los estudiantes de un Instituto Superior Tecnológico de Trujillo, según estilos de vida. | 23 |
| Tabla 7. Prevalencia de halitosis de los estudiantes de un Instituto Superior Tecnológico de Trujillo, según conductas de higiene bucal..... | 24 |
| Tabla 8. Prevalencia de halitosis de los estudiantes de un Instituto Superior Tecnológico de Trujillo, según enfermedad sistémica | 25 |

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Problema de investigación

1.1.1. Realidad Problemática

La halitosis es un olor desagradable, el cual se emite desde la boca, actualmente se considera una de las razones más frecuentes por la que los pacientes acuden a la atención odontológica, y por la cual genera en ellos malestar e impacto tanto social como psicológico. ¹

Algunos estudios han demostrado la prevalencia de halitosis de un 20 - 50 %, sin embargo, estos valores varían a nivel nacional o comunitario, esto debido a los diferentes métodos de estudio y grupos estudiados ². Según diferentes investigaciones las fuentes más comunes de halitosis son intraorales así que entre ellas hay una mayor prevalencia de padecer halitosis debido a la mala higiene bucal, recubrimiento de la lengua, xerostomía, y entre los factores extraorales más desencadenantes tenemos al tabaquismo, consumo de alcohol, el consumo de ciertos alimentos y las enfermedades sistémicas. ^{3,4}

En cuanto a factores como la edad y el sexo no existen datos precisos sin embargo diversos estudios evidencian una mayor incidencia en población de mayor edad y en mujeres ^{1,5}. La halitosis es un problema de salud multifactorial, muchas personas no son conscientes de que la padecen y a que factor puede estar relacionado, lo que dificulta un tratamiento adecuado o la prevención de complicaciones, afectando así la calidad de vida de las personas.

Este estudio se enfocó en el diagnóstico de halitosis y sus posibles factores asociados en estudiantes de un Instituto Superior Tecnológico de la ciudad de Trujillo, los cuales cursan diferentes carreras técnicas relacionadas a la medicina, debido a que no han recibido charlas de salud oral orientadas a la halitosis, a su control o prevención es que surgió el interés de investigar.

1.1.2. Enunciado del Problema

¿Las características sociodemográficas, la salud bucodental, los estilos de vida, las conductas de higiene bucal y la presencia de enfermedades o condiciones patológicas son factores asociados a la prevalencia de halitosis en estudiantes de un Instituto Superior Tecnológico de Trujillo?

1.2. Objetivos

1.2.1. O. General:

Determinar si las características sociodemográficas, la salud bucodental, los estilos de vida, las conductas de higiene bucal y la presencia de enfermedades sistémicas son factores asociados a la prevalencia de halitosis en estudiantes de un Instituto Superior Tecnológico de Trujillo.

1.2.2. O. Específicos:

- Evaluar la prevalencia de halitosis en estudiantes de un Instituto Superior Tecnológico de Trujillo.
- Identificar la prevalencia de halitosis de los estudiantes de un Instituto Superior Tecnológico de Trujillo, según compuestos Sulfurados Volátiles (CSV).
- Identificar la prevalencia de halitosis de los estudiantes de un Instituto Superior Tecnológico de Trujillo, según características sociodemográficas.
- Identificar la prevalencia de halitosis de los estudiantes de un Instituto Superior Tecnológico de Trujillo, según salud bucodental.
- Identificar la prevalencia de halitosis de los estudiantes de un Instituto Superior Tecnológico de Trujillo, según estilos de vida.
- Identificar la prevalencia de halitosis de los estudiantes de un Instituto Superior Tecnológico de Trujillo, según conductas de higiene bucal.
- Identificar la prevalencia de halitosis de los estudiantes de un Instituto Superior Tecnológico de Trujillo, según enfermedad sistémica.

1.3. Justificación del estudio

La halitosis es un problema de salud bucal que afecta significativamente la calidad de vida y la autoestima de quienes la padecen, especialmente en un entorno académico donde las interacciones sociales son frecuentes. La alta prevalencia de esta condición resalta la necesidad de comprender los factores asociados, particularmente en la población estudiantil de Trujillo.

Este estudio tiene importancia teórica ya que aportara información valiosa sobre la prevalencia de halitosis en estudiantes de un Instituto de carreras técnicas empleando un cromatógrafo de gases, siendo este un método confiable para la detección de compuestos volátiles relacionados con la halitosis, lo que garantiza datos precisos y objetivos reflejando validez de nuestros hallazgos.

A pesar de que la halitosis es padecida por muchas personas, existen pocos estudios que aborden este tema en la población estudiantil de nuestro país. Al identificar tanto la prevalencia de la halitosis como los factores potencialmente asociados, esta investigación no solo contribuye al conocimiento científico existente, sino que también puede contribuir para el desarrollo de medidas preventivas y de cuidado que podrían aplicarse. De esta manera, buscamos mejorar la salud bucal y, en consecuencia, la calidad de vida.

II. MARCO DE REFERENCIA

2.1. Antecedentes del estudio

- Islam WT, Azhar A, Ahmed TF, et al. (Karachi, 2022) evaluaron los factores asociados a la prevalencia de halitosis en una población de Pakistán de un total de 342 sujetos, donde la edad osciló entre 18 a 25 años, se realizaron cuestionarios y los datos se analizaron utilizando SPSS 26. la edad, el uso irregular de hilo dental y la limpieza de la lengua se asociaron con una mayor incidencia de halitosis, así como los síntomas de enfermedad por reflujo gastroesofágico, sinusitis, asma, diabetes, hipertensión y estrés mental. ³

- Teshome A, Derese K, Andualem G. (Etiopía, 2021) evaluaron la prevalencia de halitosis y sus factores asociados en el noroeste de Etiopía mediante un estudio transversal en la clínica dental de un hospital universitario durante 2019-2020, donde obtuvieron como resultados una alta prevalencia de halitosis oral (44.2%), asociada con factores como la residencia rural, bajos ingresos mensuales, malos hábitos de cepillado de dientes, tabaquismo y caries dental. ⁴
- Du M, Li L, Jiang H et al. (China, 2019) evaluaron la prevalencia de halitosis en una población china que acudieron a consulta con queja de halitosis entre los años 2014 y 2016. Hubo 205 muestras y la edad de los pacientes osciló entre los 18 y 71 años, realizaron cuestionarios y pruebas clínicas; donde obtuvieron como resultados que el 65,9% presentaba halitosis, además hubo una mayor prevalencia en hombres que en mujeres. así también el estado de salud oral se asoció fuertemente con el mal olor, y el revestimiento de la lengua fue el factor más importante. ⁵
- H-X Lu, C Tang, et.al. (China, 2013) evaluaron la prevalencia de halitosis en 911 pacientes, la edad osciló entre los 18 y 82 años; a los cuales se les evaluó su salud bucal; se utilizaron cuestionarios, pruebas organolépticas y mediciones de CSV. Como resultado, se obtuvo que alrededor del 77% de los pacientes tenían halitosis, además de observarse impactos negativos en la comunicación social, se concluyó a la saburra de la lengua como el factor más importante responsable de la halitosis. ⁶

2.2. Marco teórico

La halitosis es definida como un olor desagradable, el cual es emitido de la cavidad bucal, además de la caries dental y enfermedad periodontal, esta es la tercera causa más frecuente por lo que los pacientes acuden al dentista ^{1,2}

Su etiología es compleja, esto se debe principalmente a un ambiente y bacterias anaerobias, así como a los compuestos volátiles de azufre (VSC), los cuales se producen a partir de los restos alimenticios, teniendo como principales

componentes odoríferos al sulfuro de hidrógeno, el metilmercaptano y el sulfuro de dimetilo.^{2,5}

Existe una variación en cuanto a la prevalencia de halitosis, sin embargo, en general parece cierto que al menos uno de cada 4 personas sufre halitosis. Además, se ha descubierto que la halitosis es más común e intensa en personas mayores. No hay consenso sobre el género.¹

Su clasificación incluye a la halitosis genuina, pseudohalitosis y halitofobia. Dentro de la halitosis genuina tenemos a la halitosis fisiológica y la halitosis patológica; en el caso de la halitosis fisiológica, esta surge debido a la descomposición de materia orgánica en la boca, lo que a menudo se manifiesta como una capa de biopelícula en la región posterior del dorso de la lengua, además la profundidad de las papilas linguales impide la acción limpiadora de la saliva; sin embargo los pacientes pueden mejorar mediante prácticas de higiene bucal, sobre todo de la lengua.^{1,2,7}

Por otro lado, la halitosis patológica se divide en intraoral y extraoral. Donde la halitosis intraoral es la responsable del 90% de los casos, causada por enfermedades bucales como gingivitis, periodontitis, caries dental, saburra de la lengua, xerostomía e hiposalivación. Teniendo al sulfuro de hidrógeno (H_2S) y el metil mercaptano (CH_3SH) como principales VSC, responsables del olor asociado con la halitosis intraoral.⁸

Así también, encontramos a la halitosis extraoral como responsable del 5 - 10% de todos los casos de halitosis. Puede deberse a diferentes causas; entre estas encontramos condiciones sistémicas como diabetes mellitus, insuficiencia renal o hepática, sinusitis, trastornos digestivos, enfermedades crónicas o fármacos. El principal VSC asociado con la halitosis extraoral es el sulfuro de dimetilo ($(CH_3)_2S$).^{8,9}

Una de las fuentes extraorales más importantes del mal aliento se debe al hígado, una característica del fetor hepaticus es el VSC metil mercaptano y si

se combina con periodontitis, xerostomía y tabaquismo, su asociación con la halitosis es trascendental. ¹ Además también existe una asociación entre la halitosis y trastornos del tracto digestivo como la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) o la infección por *Helicobacter pylori*. ¹⁰

En el caso de la pseudohalitosis, existe un mal olor bucal del cual los pacientes se quejan, sin embargo, los demás no lo perciben, pero que generalmente mejora con medidas de higiene bucal y asesoramiento. Por otro lado, tenemos a la halitofobia, donde los pacientes persisten en creer que padecen halitosis, aun después de haber recibido tratamiento de halitosis genuina o pseudohalitosis y sin evidencia de que lo padezcan¹. Estos últimos son causados por factores psicológicos de los pacientes.⁵

Tenemos al recubrimiento de la lengua como el factor más importante de los niveles de halitosis, debido a que el dorso de la lengua es una reserva de bacterias anaeróbicas causado por la superficie de la lengua y su estructura papilar compleja, además que los procesos de higiene bucal son menos accesibles en estas regiones. ¹

Las personas con boca seca o xerostomía tienen una mayor formación de placa, lo cual puede deberse a la reducción del flujo salival, lo que favorece la putrefacción de bacterias anaerobias de los restos alimenticios que quedan en la boca después de comer; además la flora intestinal cambia de Gram positivas a Gram negativas, lo cual a su vez aumenta la producción de VSC (principal contribuyente de la halitosis), esto se da mayormente por las mañanas, ya que el flujo salival disminuye durante el periodo de sueño. ^{1, 10}

El hábito de fumar se asocia a los altos niveles de VSC en bolsas periodontales, se cree que el humo del cigarrillo altera el equilibrio de las poblaciones microbianas, además el humo per se contiene VSC y el hecho de fumar predispone hiposalivación, lo que empeora la percepción de mal aliento de las personas. ¹

El consumo de alimentos que contienen compuestos volátiles como el ajo y la cebolla tienen una alta concentración de azufre en su composición, pueden causar un mal aliento que perdura horas después de su consumo. El consumo de alcohol es otro factor de riesgo, ya que puede causar hiposalivación y sequedad bucal. ^{1,2}

Además, es destacable la importancia de abordar la higiene bucal, ya que una deficiencia lleva a la acumulación de placa dental, lo que genera un ambiente anaerobio donde las bacterias que no requieren oxígeno prosperan, produciendo los compuestos volátiles que causan el mal aliento. Se debe mantener una buena higiene oral utilizando el cepillado regular; uso de hilo dental, enjuague bucal, limpieza lingual y visitas al dentista, para prevenir esta condición. ⁷

Los métodos que tienen cierta confiabilidad y valor científico para el diagnóstico de halitosis y más comunes para evaluar clínicamente a los niveles de VSC, son el detector de sulfuro portátil (Halimeter®) y la cromatografía de gases portátil (Oral Chroma™) ³. Con este último, se puede realizar un análisis cuantitativo de VSC en concentraciones mínimas de saliva, restos de la lengua o cualquier otro fluido oral, el único inconveniente es el costo, difícil transporte y requiere personal especializado y capacitado para su uso. ^{1,2}

Han sido desarrolladas diversas estrategias para reducir la halitosis, estos normalmente requieren que se lleven a cabo métodos físicos o químicos a diario, sin embargo, solo pueden proporcionar resultados beneficiosos a corto plazo. ¹²

2.3. Marco conceptual

Halitosis: Es un olor desagradable, el cual proviene desde la cavidad bucal, independientemente de que la causa sea local o sistémica. ¹³

Compuestos Volátiles Sulfurados (CSV): Son gases producidos mediante la descomposición de aminoácidos que contienen azufre. ¹⁴

2.4. Sistema de hipótesis

2.4.1. Hipótesis Alternativa: Las características sociodemográficas, la salud bucal, el estilo de vida, las conductas de higiene bucal y enfermedades sistémicas son factores asociados a la prevalencia de halitosis en estudiantes de un Instituto Superior Tecnológico de Trujillo.

2.4.2. Hipótesis Nula: Las características sociodemográficas, la salud bucal, estilo de vida, las conductas de higiene bucal y enfermedades sistémicas no son factores asociados a la prevalencia de halitosis en estudiantes de un Instituto Superior Tecnológico de Trujillo.

2.5. Variables e indicadores (Operacionalización de variables)

| VARIABLE | DIMENSIONES | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | INDICADORES | TIPO DE VARIABLE | ESCALA DE MEDICIÓN |
|--------------------------|-----------------------------------|---|--|--|------------------|--------------------|
| Prevalencia de Halitosis | | Proporción de personas que presentan fetidez del aliento en un período de tiempo, respecto a la población existente en la zona objeto de estudio. ^{15,16} | Se consideró de acuerdo con el valor por encima del umbral de algún CSV. | - Presencia: uno de los CSV por encima de su valor normal. - Ausencia: CSV por debajo de su valor normal. | Cualitativa | nominal |
| Factores Asociados | Características Sociodemográficas | Variables utilizadas para describir y analizar grupos de personas en función a aspectos como su edad, género, nivel educativo, estado civil, lugar de residencia, entre otros. ¹⁷ | Según los datos de su DNI | -Sexo: Masculino, femenino. | Cualitativa | nominal |
| | | | | -Edad: 18 a 30 años, 31 años a más. | cualitativa | ordinal |
| | | | | -Estado civil: Soltero, casado, divorciado. -Residencia: Trujillo, otro. | cualitativa | nominal |
| | Salud Bucodental | Estado general de la salud oral y dental de una persona, incluyendo higiene bucal, caries dentales, estado periodontal, y cualquier otro aspecto relacionado con la salud de la cavidad oral. ¹⁸ | Se evaluó clínicamente a los estudiantes | -Caries dental: Si, no -Restauraciones dentales: Si, no -Remanente radicular: Si, no | cualitativa | nominal |
| | | | | Saburra lingual: -Área: 0-1-2-3 -Grosor: 0-1-2-3 | cualitativa | ordinal |

| | | | | | |
|----------------------------------|---|--|---|-------------|---------|
| Estilos de vida | Conjunto de comportamientos y hábitos que una persona adopta en su vida diaria, incluyendo su elección en alimentación, actividad física, consumo de tabaco y alcohol, entre otros aspectos y cómo estos hábitos afectan la salud física, mental y emocional. ¹⁹ | Se evaluó mediante un cuestionario de los ítems 1 al 4, preguntas sobre: Fumar, consumo de bebidas alcohólicas, consumo de picantes, experiencia de sequedad bucal | Se completaron los datos según las alternativas: a) Frecuentemente b) Algunas veces c) Rara vez d) Nunca | cualitativa | ordinal |
| Conductas de Higiene Bucal | Acciones y prácticas que una persona realiza para mantener la salud oral y prevenir enfermedades bucodentales. estas prácticas incluyen: cepillarse los dientes, usar hilo dental, enjuague bucal, visitar al dentista, entre otras medidas. ²⁰ | Se evaluó mediante un cuestionario de los ítems 5 al 9, preguntas sobre: Última visita al dentista, frecuencia de cepillado dental, uso de enjuague bucal, uso de hilo dental, limpieza lingual. | Se completaron los datos según las alternativas: a) Frecuentemente b) Algunas veces c) Rara vez d) Nunca | cualitativa | ordinal |
| Enfermedad /Condición Patológica | Afecciones que impactan en varios sistemas de órganos, lo que lleva a una alteración en el funcionamiento normal del cuerpo humano que causa síntomas específicos o anormalidades físicas, mentales o emocionales. ²¹ | Se evaluó mediante un cuestionario del ítem 10. | A. No Tengo B. Reflujo gastroesofágico C. Gastroenteritis D. Eructos E. Estreñimiento F. Rinitis G. Traqueitis H. Nefropatía I. Hepatopatía J. Diabetes K. Otra (especificar) | cualitativa | nominal |

| COVARIABLE | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | INDICADORES | TIPO DE VARIABLE | ESCALA DE MEDICIÓN |
|---------------------------------|--|---|--|------------------|--------------------|
| Compuestos Volátiles Sulfurados | Gases producidos mediante la descomposición de aminoácidos que contienen azufre. ¹⁴ | Se midió mediante un cromatógrafo de gases: | <ul style="list-style-type: none"> - Sulfuro de Hidrógeno (H₂S): Valor normal <112 - Metil mercaptano (CH₃SH): Valor normal < 26 - Sulfuro de dimetilo (CH₃)₂S: Valor normal < 8 (Si alguno de los compuestos tenía un valor fuera de lo normal, se le consideraba como presencia de halitosis.) | cuantitativa | discreta |

III. METODOLOGÍA EMPLEADA

3.1. Tipo y nivel de investigación

3.1.1. Tipo de Investigación: Básica

3.1.2. Nivel de Investigación: Correlacional

3.2. Población y muestra de estudio

3.2.1. Diseño estadístico de muestreo:

3.2.1.1. Marco de Muestreo: Lista de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico de Trujillo.

3.2.1.2. Unidad de muestreo: Estudiante del Instituto Superior Tecnológico de Trujillo.

3.2.1.3. Unidad de análisis: Estudiante del Instituto Superior Tecnológico de Trujillo.

3.2.1.4. Tamaño muestral: Se utilizó la siguiente fórmula para estimar proporciones según población finita:

$$\frac{Z^2 P Q}{N D^2}$$

En donde:

N = tamaño de la población = 225

Z = nivel de confianza 95%=1.96

P = probabilidad de éxito, o proporción esperada = 0.50

Q = probabilidad de fracaso = 0.50

D = Error máximo admisible en términos de proporción = 0.05

La muestra estuvo constituida por 143 estudiantes.

3.2.2. Criterios de selección:

3.2.2.1. Criterios de inclusión:

- Estudiantes del Instituto Superior Tecnológico de Trujillo que aceptaron participar, con el consentimiento informado firmado.

3.2.2.2. Criterios de exclusión:

- Estudiantes del Instituto Superior Tecnológico de Trujillo, los cuales no completaron debidamente los cuestionarios entregados.
- Estudiantes del Instituto Superior Tecnológico de Trujillo que hayan tomado medicamentos antes de la prueba con el cromatógrafo de gases.
- Estudiantes del Instituto Superior Tecnológico de Trujillo que se hayan cepillado y usado enjuagues bucales poco tiempo antes de la prueba con el cromatógrafo de gases.
- Estudiantes del Instituto Superior Tecnológico de Trujillo que hayan ingerido bebidas alcohólicas o fumado antes de la prueba.

3.2.3 Tipo de muestreo (método de selección): Muestreo no probabilístico por conveniencia

El tipo de muestreo fue no probabilístico, por conveniencia, en función a los estudiantes que aceptaron participar y firmaron el consentimiento informado respectivo.

3.3. Diseño de Investigación

| Interferencia del investigador | Evolución en el tiempo | N° de población | Periodo de aplicación de datos |
|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| Observacional | Transversal | Descriptivo | Prolectivo |

3.4. Técnicas e instrumentos de investigación

3.4.1. Métodos de recolección de datos: Observación - encuesta

En este estudio se utilizó la técnica de observación para la evaluación clínica de un posible factor asociado (salud bucal) y gráficos de los resultados del cromatógrafo de gases, además se utilizó el método de encuesta para recolectar datos sobre otros posibles factores asociados a la halitosis.

3.4.2. Instrumento de recolección de datos

Se utilizó el cromatógrafo de gases (Oralchroma), el cual brinda una evaluación más objetiva de la halitosis y por su capacidad de diferenciar entre los tres gases de azufre, los cuales tienen una fuerte asociación con la halitosis, además es muy útil en el diagnóstico diferencial entre halitosis intra y extraoral, ya que se sabe que H S y CH SH son producidos principalmente por la cavidad oral y (CH) S extraoralmente.²²

El instrumento utilizado para determinar los factores asociados a la halitosis fue un cuestionario, el cual consiste en 10 preguntas relacionadas a su estilo de vida, conductas de higiene bucal o la presencia de enfermedad o condición patológica. Además, se registraron datos sociodemográficos y resultados derivados del cromatógrafo de gases (Anexo 1).

3.4.3. Validez y confiabilidad

Entrenamiento:

La investigadora realizó una calibración con un especialista, en donde se obtuvo la confiabilidad de Kappa de Cohen de 1,000 para Caries dental, restauraciones dentales, remanentes radiculares y un coeficiente Kappa de Cohen de 0,799 y de 0,762 respectivamente para la medición de área y grosor de saburra lingual, para la variable de salud bucal. (anexo 2)

El cuestionario empleado fue validado por 5 expertos, obteniendo la V de Aiken 0,98. Se realizó un estudio piloto con 20 estudiantes y se evaluó la confiabilidad del instrumento con Alfa de Cronbach, encontrando una confiabilidad de 0,941, lo que nos indica que el cuestionario es muy confiable. (Anexo 3)

Se evaluó la confiabilidad con el Cromatógrafo de gases a 30 estudiantes, empleando el índice de consistencia interna de Alfa de Cronbach, encontrando una confiabilidad de 0,850, lo que nos indicó que el instrumento es aceptable. (Anexo 4)

3.4.4. Procedimiento de recolección de datos

Previamente se envió una carta de presentación de parte del Programa de Estudios de Estomatología dirigido al Instituto Superior Tecnológico "Pablo Casals" (Anexo 8) y se recibió la autorización respectiva del director de dicho instituto para poder realizar la ejecución del proyecto de investigación. (Anexo 9)

Los alumnos de un Instituto Superior Tecnológico de la ciudad de Trujillo, que aceptaron participar firmaron un consentimiento informado, el cual permitió poder realizar las evaluaciones correspondientes. (Anexo 5)

Se realizó la recolección de datos mediante una encuesta, donde cada participante registro sus datos sociodemográficos, así como datos de su

estado de higiene bucal, factores de estilo de vida y presencia de alguna enfermedad sistémica o condición patológica presente.

Además, para la prueba con el cromatógrafo de gases, se utilizó el OralChroma; el procedimiento consistió en introducir la mitad de una jeringa en la boca del paciente. Tras cerrar la boca, se realizó un conteo de 30 segundos con la boca aun cerrada, se aspiraron los gases presentes en la cavidad oral y se llevaron directamente al cromatógrafo de gases. Este examen permite obtener datos objetivos sobre la presencia de compuestos volátiles sulfurados, los cuales podrían ser la causa del mal olor bucal. Los resultados estuvieron disponibles en 4 minutos por cada alumno.

Finalmente, se evaluó el estado de salud bucal de cada participante, observando la presencia de caries dental (zonas de desmineralización del esmalte y dentina causadas por la acción de ácidos producidos por bacterias), restauraciones dentales (presencia de resina u otros materiales restauradores utilizadas para reparar dientes dañados), remanentes radiculares (raíces dentales expuestos debido a la pérdida de la corona del diente) y saburra lingual (capa de bacterias y desechos en la superficie de la lengua). En este estudio, el área y el grosor de la saburra de la lengua se calificaron por separado. Donde: el área del recubrimiento de la lengua se dividió en : 0 = sin recubrimiento, 1 = recubrimiento de menos de un tercio de la lengua, 2 = recubrimiento entre un tercio y dos -tercios de la lengua, 3 = recubriendo más de dos tercios de la lengua; por otro lado el grosor de la saburra de la lengua: 0 = sin saburra, 1 = saburra delgada, la papila lingual era claramente visible, 2 = saburra moderada, la papila lingual era apenas visible, 3 = saburra abundante, la papila lingual estaba cubierta y era invisible.

IV. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Análisis e interpretación de resultados

En el presente estudio se evaluaron a 143 estudiantes de un Instituto Superior Tecnológico de Trujillo, cuya edad osciló de 18 a 42 años, y se obtuvo los siguientes resultados:

Los factores que tuvieron una asociación significativa en estudiantes con halitosis fueron: la edad ($p=0,008$), al igual que la caries dental ($p=0.004$), remanentes radiculares ($p=0.040$), el uso de hilo dental ($p=0,047$) y enfermedad sistémica ($p=0.000$) (**Tabla 1**).

La prevalencia de halitosis fue del 82,5% (Tabla 2). El sulfuro de dimetilo fue el CSV más relevante para la presencia de halitosis en los estudiantes evaluados, en comparación al sulfuro de hidrogeno y metil mercaptano, donde este último tuvo una asociación más débil (**Tabla 3**).

De acuerdo a las características sociodemográficas, encontramos que hay una tendencia de presencia de halitosis en mujeres y estudiantes de estado civil soltero. La edad es un factor más relevante ya que la mayoría de los que presentaron halitosis son jóvenes. (**Tabla 4**).

Con respecto a la salud bucal y la presencia de halitosis. Existe una asociación notable entre la presencia de halitosis y caries dental en los estudiantes evaluados, como las restauraciones dentales. La saburra lingual tanto en área y grosor grado 1 y 2 son los que estuvieron mayormente relacionados con la presencia de halitosis. (**Tabla 5**).

En cuanto a los estilos de vida y la presencia de halitosis: el consumo de bebidas alcohólicas está relacionado con mayor prevalencia de halitosis, especialmente los que lo consumen raramente, al igual que los que tienen experiencia de sequedad bucal. El consumo frecuente de picantes se asocia en una proporción notable de halitosis. (**Tabla 6**).

Sobre las prácticas de higiene bucal en relación con la halitosis, según los resultados obtenidos, la falta de uso de productos como el enjuague bucal y el hilo dental se asocia con una mayor prevalencia de halitosis. **(Tabla 7).**

Con respecto a la presencia de enfermedades sistémicas en relación con la halitosis, la mayoría de los estudiantes que presentaron halitosis, no reportaron tener alguna enfermedad sistémica, sin embargo, los que si reportaron tener reflujo gastroesofágico y estreñimiento fueron los factores que parecen estar más relacionados. **(Tabla 8).**

Tabla 1. Factores asociados a la prevalencia de halitosis en estudiantes de un instituto superior tecnológico de Trujillo.

| Factores asociados | | Halitosis | | |
|---|-------------------------------|-----------|------------|--------|
| | | OR | IC 95% | p |
| Características sociodemográficas | Sexo | 0.9 | (0.3-2.5) | 0.830 |
| | Edad | 0.4 | (0.1-1.2) | 0.008* |
| | Estado civil | 0.6 | (0.1-3.2) | 0,565 |
| | Residencia | 0.8 | (0.3-2.3) | 0.748 |
| Salud bucal | Caries dental | 0.9 | (0.3-2.6) | 0.004* |
| | Restauraciones dentales | 0.7 | (0.3-1.6) | 0.382 |
| | Remanente radicular | 1.6 | (0.4-6.6) | 0.040* |
| | Saburra Lingual (Área) | 1.8 | (0.7-4.8) | 0.204 |
| | Saburra Lingual (Grosor) | 1.8 | (0.7-4.8) | 0.204 |
| Estilos de vida | Fumar | 1.1 | (0.4-2.9) | 0.882 |
| | Consumo bebidas alcohólicas | 0.5 | (0.1-1.4) | 0.164 |
| | Consumo de picantes | 1.2 | (0.2-6.0) | 0.828 |
| | Experiencia de sequedad bucal | 1.0 | (0.4-2.8) | 0.977 |
| Conductas de Higiene Bucal | Última visita al dentista | 1.0 | (0.2-4.6) | 0.938 |
| | Cantidad de cepillado al día | 0.0 | (0.0-0.0) | 0.570 |
| | Uso de enjuague bucal | 0.9 | (0.4-2.1) | 0.781 |
| | Uso de hilo dental | 0.4 | (0.2-1.1) | 0,047* |
| | Limpieza de lengua | 0.7 | (0.1-5.6) | 0,703 |
| Enfermedad Sistémica o Condición Patológica | | 1.13 | (0.5 -2.8) | 0,000* |

valor $p < 0,05$: estadísticamente significativo, **OR**: Odds ratio, **IC**: Intervalo de confianza

Tabla 2. Prevalencia de halitosis en estudiantes de un instituto superior tecnológico de Trujillo.

| Halitosis | f | % |
|------------------|----------|----------|
| Ausencia | 25 | 17,5 |
| Presencia | 118 | 82,5 |
| Total | 143 | 100,0 |

Fuente: Base de datos recolectada.

Tabla 3. Prevalencia de halitosis de los estudiantes de un Instituto Superior Tecnológico de Trujillo, según compuestos Sulfurados Volátiles (CSV).

| Halitosis | Compuestos volátiles sulfurados | | | | | |
|------------------|--|----------|-------------------------|----------|----------------------------|----------|
| | Sulfuro de Hidrógeno | | Metil mercaptano | | Sulfuro de dimetilo | |
| | f | % | f | % | f | % |
| Ausencia | 138 | 96,5 | 74 | 51,7 | 38 | 26,6 |
| Presencia | 5 | 3,5 | 69 | 48,3 | 105 | 73,4 |
| Total | 143 | 100,0 | 143 | 100,0 | 143 | 100,0 |

Fuente: Base de datos recolectada.

Tabla 4. Prevalencia de halitosis de los estudiantes de un Instituto Superior Tecnológico de Trujillo, según características sociodemográficas.

| Características sociodemográficas | Halitosis | | | |
|-----------------------------------|-----------|---------------|------------|---------------|
| | Ausencia | | Presencia | |
| | f | % | f | % |
| Sexo | | | | |
| Femenino | 19 | 76,0% | 92 | 78,0% |
| Masculino | 6 | 24,0% | 26 | 22,0% |
| Edad | | | | |
| 18 a 30 años | 20 | 80,0% | 108 | 91,5% |
| 31 años a más | 5 | 20,0% | 10 | 8,5% |
| Estado civil | | | | |
| Soltero | 23 | 92,0% | 112 | 94,9% |
| Casado | 2 | 8,0% | 6 | 5,1% |
| Divorciado | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% |
| Residencia | | | | |
| Trujillo | 6 | 24,0% | 32 | 27,1% |
| Otro | 19 | 76,0% | 86 | 72,9% |
| Total | 25 | 100,0% | 118 | 100,0% |

Fuente: Base de datos recolectada.

Tabla 5. Prevalencia de halitosis de los estudiantes de un Instituto Superior Tecnológico de Trujillo, según salud bucal.

| Salud bucal | Halitosis | | | |
|---------------------------------|-----------|--------|-----------|--------|
| | Ausencia | | Presencia | |
| | f | % | f | % |
| Caries dental | | | | |
| Si | 19 | 76,0% | 91 | 77,1% |
| No | 6 | 24,0% | 27 | 22,9% |
| Restauraciones dentales | | | | |
| Si | 14 | 56,0% | 77 | 65,3% |
| No | 11 | 44,0% | 41 | 34,7% |
| Remanente radicular | | | | |
| Si | 3 | 12,0% | 9 | 7,6% |
| No | 22 | 88,0% | 109 | 92,4% |
| Saburra Lingual (Área) | | | | |
| Grado 0 | 8 | 32,0% | 24 | 20,4% |
| Grado 1 | 7 | 28,0% | 42 | 35,6% |
| Grado 2 | 8 | 32,0% | 43 | 36,4% |
| Grado 3 | 2 | 8,0% | 9 | 7,6% |
| Saburra Lingual (Grosor) | | | | |
| Grado 0 | 8 | 32,0% | 24 | 20,3% |
| Grado 1 | 9 | 36,0% | 49 | 41,5% |
| Grado 2 | 7 | 28,0% | 40 | 33,9% |
| Grado 3 | 1 | 4,0% | 5 | 4,3% |
| Total | 25 | 100,0% | 118 | 100,0% |

Fuente: Base de datos recolectada.

Tabla 6. Prevalencia de halitosis de los estudiantes de un Instituto Superior Tecnológico de Trujillo, según estilos de vida.

| Estilos de vida | Halitosis | | | |
|--------------------------------------|-----------|---------------|------------|---------------|
| | Ausencia | | Presencia | |
| | f | % | f | % |
| Fumar | | | | |
| Frecuentemente | 1 | 4,0% | 1 | 0,8% |
| Algunas veces | 2 | 8,0% | 8 | 6,8% |
| Rara vez | 3 | 12,0% | 21 | 17,8% |
| Nunca | 19 | 76,0% | 88 | 74,6% |
| Consumo bebidas alcohólicas | | | | |
| Frecuentemente | 1 | 4,0% | 2 | 1,7% |
| Algunas veces | 5 | 20,0% | 27 | 22,9% |
| Rara vez | 15 | 60,0% | 54 | 45,8% |
| Nunca | 4 | 16,0% | 35 | 29,7% |
| Consumo de picantes | | | | |
| Frecuentemente | 9 | 36,0% | 44 | 37,3% |
| Algunas veces | 11 | 44,0% | 36 | 30,5% |
| Rara vez | 3 | 12,0% | 30 | 25,4% |
| Nunca | 2 | 8,0% | 8 | 6,8% |
| Experiencia de sequedad bucal | | | | |
| Frecuentemente | 0 | 0,0% | 6 | 5,1% |
| Algunas veces | 5 | 20,0% | 26 | 22,0% |
| Rara vez | 14 | 56,0% | 58 | 49,2% |
| Nunca | 6 | 24,0% | 28 | 23,7% |
| Total | 25 | 100,0% | 118 | 100,0% |

Fuente: Base de datos recolectada.

Tabla 7. Prevalencia de halitosis de los estudiantes de un Instituto Superior Tecnológico de Trujillo, según conductas de higiene bucal.

| Prácticas de higiene bucal | Halitosis | | | |
|-------------------------------------|-----------|---------------|------------|---------------|
| | Ausencia | | Presencia | |
| | f | % | f | % |
| Última visita al dentista | | | | |
| Menos de 1 año | 11 | 44,0% | 34 | 28,8% |
| Hace 1 año | 5 | 20,0% | 38 | 32,2% |
| Hace 2 o más años | 7 | 28,0% | 36 | 30,5% |
| Nunca | 2 | 8,0% | 10 | 8,5% |
| Cantidad de cepillado al día | | | | |
| 3 veces | 11 | 44,0% | 42 | 35,6% |
| 2 veces | 13 | 52,0% | 65 | 55,1% |
| 1 vez | 1 | 4,0% | 11 | 9,3% |
| Ninguna | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% |
| Uso de enjuague bucal | | | | |
| Frecuentemente | 3 | 12,0% | 4 | 3,4% |
| Algunas veces | 3 | 12,0% | 29 | 24,6% |
| Rara vez | 10 | 40,0% | 39 | 33,1% |
| Nunca | 9 | 36,0% | 46 | 39,0% |
| Uso de hilo dental | | | | |
| Frecuentemente | 4 | 16,0% | 5 | 4,2% |
| Algunas veces | 4 | 16,0% | 25 | 21,2% |
| Rara vez | 9 | 36,0% | 27 | 22,9% |
| Nunca | 8 | 32,0% | 61 | 51,7% |
| Limpieza de lengua | | | | |
| Frecuentemente | 6 | 24,0% | 41 | 34,7% |
| Algunas veces | 13 | 52,0% | 44 | 37,3% |
| Rara vez | 5 | 20,0% | 26 | 22,0% |
| Nunca | 1 | 4,0% | 7 | 5,9% |
| Total | 25 | 100,0% | 118 | 100,0% |

Fuente: Base de datos recolectada.

Tabla 8. Prevalencia de halitosis de los estudiantes de un Instituto Superior Tecnológico de Trujillo, según enfermedad sistémica

| Enfermedad sistémica | Halitosis | | | |
|--------------------------------|-----------|--------|-----------|--------|
| | Ausencia | | Presencia | |
| | f | % | f | % |
| Ausencia | 17 | 68,0% | 77 | 65,3% |
| Reflujo gastroesofágico | 2 | 8,0% | 10 | 8,5% |
| Gastroenteritis | 0 | 0,0% | 1 | 0,8% |
| Eructos | 1 | 4,0% | 6 | 5,1% |
| Estreñimiento | 4 | 16,0% | 9 | 7,6% |
| Rinitis | 0 | 0,0% | 2 | 1,7% |
| Traqueítis | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% |
| Nefropatía | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% |
| Hepatopatía | 0 | 0,0% | 4 | 3,4% |
| Diabetes | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% |
| Otra | 1 | 4,0% | 9 | 7,6% |
| Total | 25 | 100,0% | 118 | 100,0% |

Fuente: Base de datos recolectada.

V. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

La halitosis o mal aliento, es considerado uno de los problemas de salud bucal más graves y al no ser tratada a tiempo puede llegar a tener repercusiones significativas en la vida cotidiana, entre algunas de ellas tenemos que puede causar baja autoestima, ansiedad y aislamiento social. Por ello es importante conocer los factores asociados a la halitosis para poder abordar adecuadamente esta condición y proporcionar el tratamiento y apoyo a quienes la padecen.

El presente estudio tuvo como objetivo evaluar y determinar los factores asociados a la prevalencia de halitosis en estudiantes de un Instituto Superior Tecnológico de Trujillo. La muestra estuvo constituida por 143 alumnos de dicha institución. Se encontró una asociación de prevalencia de halitosis con factores sociodemográficos como la edad, respecto a salud bucal se encontró la relación con caries dental y remanentes radiculares dado a que ambos son indicadores de problemas de salud bucal que contribuyen a la halitosis ; asimismo la frecuencia de uso de hilo dental como único factor de conducta de higiene bucal relacionado, el cual es una conducta crucial para prevenir el mal aliento y mantener buena higiene oral y por último existe relación con las enfermedades sistémicas, ya que la halitosis puede ser un síntoma de diversas afecciones sistémicas y su presencia puede indicar la necesidad de una evaluación médica exhaustiva..

Los resultados mostraron que el 82.5% de los sujetos presentaban halitosis, cifra similar a los estudios realizados por H-X Lu et al. y Du M et al.^{5,6}, que encontraron una prevalencia del 70% y 65.9% respectivamente, utilizando la prueba organoléptica. Sin embargo, existe una diferencia con ambos estudios en cuanto a los resultados obtenidos mediante un halímetro, donde los valores disminuyen considerablemente a 55.4% y 41.0% respectivamente. Dicha diferencia podría deberse a la variación en la población evaluada, variación sociodemográfica entre diferentes países y al instrumento utilizado para el diagnóstico de halitosis, siendo en este estudio el Oralchroma, el cual tiene una mayor sensibilidad para medir los CSV²³.

En este estudio, se identificó al sulfuro de dimetilo como el compuesto más prevalente en los individuos con halitosis. Esto se debe a la capacidad del Oral Chroma™ CHM-2 para detectar específicamente este compuesto, que está principalmente asociado con la halitosis extraoral. Además, este dispositivo tiene la ventaja de distinguir entre los tres gases de azufre que tienen una fuerte asociación con la halitosis, a diferencia del Halimeter, que mide una concentración global de compuestos volátiles de azufre (CSV) ²².

En cuanto a la distribución de los factores sociodemográficos se encontró relación significativa solo con la edad, lo que coincide con el estudio realizado por Islam WT et al ³. Además, en el presente estudio se encontró que la halitosis estuvo presente en un gran porcentaje en estudiantes de 18 a 30 años similar al estudio realizado por Teshome A et al ⁴. donde la mayor parte de los pacientes que presentaron halitosis tenían de 12 a 34 años. La relación entre la edad y la halitosis puede ser multifactorial, ya que muchos factores predominan en distintos grupos etarios.

En el caso de la salud bucal encontramos que los participantes con caries dental tuvieron unas 0,9 veces más probabilidades de desarrollar halitosis que los pacientes sin caries, similar al estudio realizado en Etiopía por Teshome A et al ⁴. Así mismo, se encontró relación con la presencia de remanentes radiculares donde más de la mitad de los estudiantes que lo presentaban tenían halitosis, lo que coincide con los resultados obtenidos por Du M et al ⁵. Esto puede deberse a que las lesiones de caries profundas no tratadas crean espacios que retienen restos de comida y placa dental, lo cual provoca mal aliento ¹.

Por otro lado, no se encontró relación de la halitosis con los diferentes estilos de vida, como es el caso del hábito de fumar, donde en otros estudios como el realizado por Teshome A ⁴ encontraron una alta prevalencia en los fumadores, esto puede deberse a que en este estudio la mayoría de los estudiantes no fumaba. Sin embargo, encontramos que los estudiantes que presentaron halitosis la mayoría consumían bebidas alcohólicas, alimentos picantes y habían tenido experiencia de sequedad bucal; lo que coincide con el estudio realizado en China (Du M et al) ⁵. Esto puede deberse a que el alcohol produce salivación y alimentos como la cebolla y el ajo tienen un alto contenido de azufre, además la xerostomía o sequedad de boca reduce la

capacidad de autolimpieza y la actividad antimicrobiana de la saliva. Por lo tanto, altera el equilibrio del ambiente bucal, aumenta la carga bacteriana y contribuye indirectamente a la halitosis ²⁴.

La falta de prácticas de higiene bucal, como es el caso del uso del hilo dental se ha relacionado con la halitosis bucal, el 51.1 % de las personas que tienen halitosis nunca han usado hilo dental. lo que puede deberse a la acumulación de placa bacteriana en los espacios interdentes que conlleva a una proliferación de bacterias anaerobias productoras de CSV, esto coincide con el estudio realizado por Teshome A et al y Islam WT et al ³.

En el presente estudio, la mayoría de los participantes informó no tener ninguna condición o enfermedad sistémica. Sin embargo, entre los pocos que sí lo mencionaron, el reflujo gastroesofágico fue el más común y se asoció con la halitosis, similar a un estudio realizado en Pakistán ³. Esto contrasta con un estudio en China, donde solo la rinitis mostró una asociación significativa ⁵. Esta relación se debe a la alteración del esfínter esofágico inferior, que permite que los gases intestinales y el contenido del estómago refluyan hacia el esófago, produciendo mal aliento ³.

El presente estudio tuvo como limitaciones el tamaño de la muestra, debido a que solo se pudo evaluar a un grupo determinado y de un programa de estudio, ya que tenían otras actividades académicas. Además, puede haber existido riesgo de sesgo de memoria o información de los participantes al momento de marcar la ficha de evaluación. Así mismo el método de selección no probabilístico no permitiría generalizar los resultados.

VI. CONCLUSIONES

- Los factores asociados a la prevalencia de halitosis son la edad, caries dental, remanentes radiculares, el uso de hilo dental y enfermedad sistémica o condición patológica.
- Existió una prevalencia de halitosis alta del 82.5% en los estudiantes de un Instituto Superior Tecnológico de Trujillo.
- El sulfuro de dimetilo fue el CSV de mayor presencia de halitosis de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico de Trujillo.
- Las características sociodemográficas de los estudiantes que presentaron halitosis fue de mayor participación del sexo femenino entre las edades de 18 a 30 años, estado civil soltero y teniendo residencia en diversos distritos.
- Respecto a la salud bucal, la mayoría de los estudiantes que presentaron caries dental, restauraciones dentales, fueron diagnosticados con halitosis. En el caso de la saburra lingual hubo una prevalencia en los que tenían un grado 2 y grado 1 de área y grosor respectivamente.
- En el caso de estilos de vida, la prevalencia de halitosis predominó en los estudiantes que nunca han fumado, rara vez han consumido bebidas alcohólicas y han tenido experiencia de sequedad bucal, así como los que frecuentemente consumen alimentos picantes.
- Según conductas de higiene bucal, la mayor parte de los estudiantes con halitosis, aseguraron que no han asistido al dentista hace 1 año, se cepillan los dientes por lo menos 2 veces al día, nunca han utilizado enjuague bucal, no usan el hilo dental y solo algunas veces realizan la limpieza de la lengua como parte de su rutina de su higiene bucal.

- La mayor parte de estudiantes con halitosis no refieren tener alguna enfermedad o condición patológica; sin embargo, de los que sí presentaron, la mayor frecuencia fue la presencia de reflujo gastroesofágico.

VII. RECOMENDACIONES

- Incluir una muestra más amplia que abarque diferentes entornos geográficos, diversidad étnica, condiciones socioeconómicas y grupos etarios el cual permitiría comprender mejor las variaciones en la prevalencia y los factores determinantes de la halitosis en cada grupo de participantes.
- Los estudios longitudinales serían clave para avanzar en el conocimiento de los factores determinantes de la halitosis. Permiten seguir la evolución de esta condición a lo largo del tiempo y establecer asociaciones más precisas entre la presencia de halitosis y diversas variables relevantes. Además, son fundamentales para desarrollar estrategias efectivas de prevención, pronóstico y tratamiento en el ámbito clínico.
- Sería beneficioso implementar programas educativos y de concientización sobre la halitosis y la salud bucal. Estos programas podrían promover la prevención y el tratamiento adecuado de la halitosis, además de fomentar la colaboración entre diferentes disciplinas médicas para abordar también enfermedades que afectan fuera de la cavidad oral en los estudiantes de los diversos programas del Instituto Superior Tecnológico de Trujillo.

VIII.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Wu J, Cannon RD, Ji P, Farella M, Mei L. Halitosis: prevalence, risk factors, sources, measurement and treatment - a review of the literature. *Aust Dent J*. 2020 Mar;65(1):4-11. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31610030/>
2. Tungare S, Zafar N, Paranjpe AG. Halitosis. 2023 Aug 14. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan—. PMID: 30521280. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30521280/>
3. Islam WT, Azhar A, Ahmed TF, Shaikh AC. Investigating the prevalence of halitosis and its associated factors amongst the general population of Karachi, Pakistan. *J Pak Med Assoc*. 2024 Feb;74(1 (Supple-2)):S79-S84. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38385477/>
4. Teshome A, Derese K, Andualem G. The Prevalence and Determinant Factors of Oral Halitosis in Northwest Ethiopia: A Cross-Sectional Study. *Clin Cosmet Investig Dent*. 2021 May 11;13:173-179. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8123970/>
5. Du M, Li L, Jiang H, Zheng Y, Zhang J. Prevalence and relevant factors of halitosis in Chinese subjects: a clinical research. *BMC Oral Health*. 2019 Mar 13;19(1):45. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30866896/>
6. Lu HX, Tang C, Chen X, Wong MC, Ye W. Characteristics of patients complaining of halitosis and factors associated with halitosis. *Oral Dis*. 2014 Nov;20(8):787-95. doi: 10.1111/odi.12198. Epub 2013 Nov 19. PMID: 24134214. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24134214/>
7. Li Z, Li J, Fu R, Liu J, Wen X, Zhang L. Halitosis: etiology, prevention, and the role of microbiota. *Clin Oral Investig*. 2023 Nov;27(11):6383-6393. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37843633/>
8. Renvert S, Noack MJ, Lequart C, Roldán S, Laine ML. The Underestimated Problem of Intra-Oral Halitosis in Dental Practice: An Expert Consensus Review. *Clin Cosmet Investig Dent*. 2020 Jul 3;12:251-262. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32753975/>
9. Erawati S, Idamawati I, Wijaya H. Relationship between halitosis level and oral hygiene in high school student. *J Penelit Pendidik IPA*.

- 2023;9(SpecialIssue):1083–8. Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/378264256_Relationship_Between_Halitosis_Level_and_Oral_Hygiene_in_High_School_Student
10. Memon MA, Memon HA, Muhammad FE, Fahad S, Siddiqui A, Lee KY, Tahir MJ, Yousaf Z. Aetiology and associations of halitosis: A systematic review. *Oral Dis.* 2023 May;29(4):1432-1438. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35212093/>
 11. Moreno LB, Colussi PRG, Marostega MG, Rosalen NP, Rösing CK, Muniz FWMG. Self-reported halitosis and associated factors among older adults: A cross-sectional study. *J Oral Biol Craniofac Res.* 2022 Jul-Aug;12(4):431-436. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35664954/>
 12. Sudhakaran S, Tom JJ, Shyam A, Mohan S, Ali S, Raj M. Effect of Chlorhexidine and Probiotics on Halitosis. *J Pharm Bioallied Sci.* 2021 Jun;13(Suppl 1):S807-S811. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8375843/>
 13. Grzech-Leśniak Z, Grzech-Leśniak K, Mobadder ME. Diagnosis, management and knowledge of halitosis among Polish and Lebanese dentists: Questionnaire-based survey. *Adv Clin Exp Med.* 2023 Nov;32(11):1257-1264. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37326577/>
 14. Lee YH, Shin SI, Hong JY. Investigation of volatile sulfur compound level and halitosis in patients with gingivitis and periodontitis. *Sci Rep.* 2023 Aug 14;13(1):13175. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37580412/>
 15. Real Academia Española: *Diccionario de la lengua española*, 23.^a ed., [versión 23.7 en línea]. <<https://dle.rae.es>> . Disponible en: <https://dle.rae.es/halitosis>
 16. Real Academia Española: *Diccionario de la lengua española*, 23.^a ed., [versión 23.7 en línea]. <<https://dle.rae.es>> . Disponible en: <https://dle.rae.es/prevalencia?m=form>
 17. Treviño R, Fuentes M. Metodología de la investigación: diseños de investigación. México, D.F.: Editorial Limusa; 2017.
 18. Glick M, Williams DM, Kleinman DV, Vujicic M, Watt RG, Weyant RJ. A new definition for oral health developed by the FDI World Dental Federation opens the door to a universal definition of oral health. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2017 Feb;151(2):229-231. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28153139/>
 19. Brown WJ, Bauman AE. Comparison of estimates of population levels of

- physical activity using two measures. Aust N Z J Public Health. 2000 Oct;24(5):520-5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11109690/>
20. Lorencini, M., Rezende, E. C., Pelino, J. E. P., & Galloza, M. O. . The influence of professional oral hygiene prophylaxis on oral health. Journal of Applied Oral Science, 2013 ; 21(4), 320-325.
21. Astudillo KKK, Azanza Santacruz CM, Freire Narváez JE. Influencia de las enfermedades sistémicas en la reparación postendodóntica. Res Soc Dev [Internet]. 2024;13(4):e3613445392. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v13i4.45392>
22. Laleman I, Dekeyser C, Wylleman A, Teughels W, Quirynen M. The OralChroma™ CHM-2: a comparison with the OralChroma™ CHM-1. Clin Oral Investig. 2020 Aug;24(8):2829-2836. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31950293/>
23. Faria SFS, Costa FO, Silveira JO, Cyrino RM, Cota LOM. Self-reported halitosis in a sample of Brazilians: Prevalence, associated risk predictors and accuracy estimates with clinical diagnosis. J Clin Periodontol. 2020 Feb;47(2):233-246. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31782537/>
24. Alssum L, Alsaleh L, Alzoman H. Self-perceived halitosis and its social impact on females: A cross-sectional study. Medicine (Baltimore). 2023 Sep 22;102(38):e35164. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37747001/>
25. Targino Ribeiro PJ, Ferreira de Lima Barbosa L, Gadelha Vasconcelos M, et al. Halitosis: etiología, diagnóstico y tratamiento. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2020 Jul 13. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-297X2020000200006

ANEXOS

- Anexo 1:

NO. _____

CUESTIONARIO DE HALITOSIS

Género: F M

Edad:

Estado civil:

Fecha de Nacimiento: / /

Lugar de residencia (Dpto, provincia, distrito):

.....

DATOS CUALITATIVOS DE LAS CONCENTRACIONES DE CVS

| H2S (ppb de CVS) | CH3SH (ppb de CVS) | (CH3)2S (ppb de CVS) |
|---------------------|-----------------------|-------------------------|
| | | |

ESTADO DE SALUD BUCAL

- A. CARIES..... Sí NO
B. RESTAURACIONES DENTALES..... Sí NO
C. REMANENTES RADICULARES..... Sí NO
D. SABURRA LINGUAL:

- ÁREA: 0 - 1 - 2 - 3
- GROSOR: 0 - 1 - 2 - 3

NO. _____

CUESTIONARIO DE HALITOSIS

El presente cuestionario es de carácter CONFIDENCIAL y PERSONAL. Siga paso a paso las instrucciones verbales y encierra tu respuesta.

- ¿Fumas?
A. Frecuentemente B. Algunas veces C. Rara vez D. Nunca
- ¿Ingieres bebidas alcohólicas?
A. Frecuentemente B. Algunas veces C. Rara vez D. Nunca
- ¿Con qué frecuencia consumes comida picante?
A. Frecuentemente B. Algunas veces C. Rara vez D. Nunca
- ¿Con qué frecuencia tienes una experiencia de sequedad bucal?
A. Frecuentemente B. Algunas veces C. Rara vez D. Nunca
- ¿Cuándo fue la última vez que visitaste al dentista?
A. Menos de 1 año B. Hace 1 año C. Hace 2 o más años D. Nunca
- ¿Cuántas veces al día te cepillas los dientes?
A. 3 veces B. 2 veces C. Una vez D. No me cepillo todos los días
- ¿Utilizas enjuague bucal?
A. Frecuentemente B. Algunas veces C. Rara vez D. Nunca
- ¿Utilizas hilo dental?
A. Frecuentemente B. Algunas veces C. Rara vez D. Nunca

9. ¿Te limpias la lengua?

- A. Frecuentemente B. Algunas veces C. Rara vez D. Nunca

10. ¿Tiene alguna de las siguientes enfermedades del sistema?

- A. No tengo B. Reflujo gastroesofágico C. Gastroenteritis
D. Eructos E. Estreñimiento F. Rinitis
G. Traqueitis H. Nefropatía I. Hepatopatía
J. Diabetes K. Otra (especificar):.....

Ha completado esta encuesta, gracias por su cooperación.

- Anexo 2:

Calibración intra e inter examinador

Caries dental

Resumen de procesamiento de casos

| | Válido | | Casos Perdido | | Total | |
|-----------------------|--------|------------|---------------|------------|-------|------------|
| | N | Porcentaje | N | Porcentaje | N | Porcentaje |
| Alumno * Especialista | 15 | 100,0% | 0 | 0,0% | 15 | 100,0% |

Tabla cruzada Estudiante*Especialista

Recuento

| | | Caries | | Total |
|--------|----|--------|----|-------|
| | | NO | SI | |
| Caries | NO | 4 | 0 | 4 |
| | SI | 0 | 11 | 11 |
| Total | | 4 | 11 | 15 |

Medidas simétricas

| | | Valor | Error estándar asintótico ^a | T aproximada ^b | Significación aproximada |
|--------------------|-------|-------|--|---------------------------|--------------------------|
| Medida de acuerdo | Kappa | 1,000 | ,000 | 4,359 | ,000 |
| N de casos válidos | | 15 | | | |

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Interpretación: Se obtuvo un coeficiente kappa de Cohen de 1,000 (*Correlación interclase perfecta*) lo que nos indica que existe muy buena concordancia inter e intra examinador en la medición de caries dental.

Calibración intra e inter examinador

Restauraciones dentales

Resumen de procesamiento de casos

| | Válido | | Casos Perdido | | Total | |
|-----------------------|--------|------------|---------------|------------|-------|------------|
| | N | Porcentaje | N | Porcentaje | N | Porcentaje |
| Alumno * Especialista | 15 | 100,0% | 0 | 0,0% | 15 | 100,0% |

Tabla cruzada Estudiante*Especialista

Recuento

| | | Restauraciones dentales | | Total |
|-------------------------|----|-------------------------|----|-------|
| | | NO | SI | |
| Restauraciones dentales | NO | 1 | 0 | 1 |
| | SI | 0 | 14 | 14 |
| Total | | 1 | 14 | 15 |

Medidas simétricas

| | | Valor | Error estándar asintótico ^a | T aproximada ^b | Significación aproximada |
|--------------------|-------|-------|--|---------------------------|--------------------------|
| Medida de acuerdo | Kappa | 1,000 | ,000 | 3,873 | ,000 |
| N de casos válidos | | 15 | | | |

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Interpretación: Se obtuvo un coeficiente kappa de Cohen de 1,000 (*Correlación interclase perfecta*) lo que nos indica que existe muy buena concordancia inter e intra examinador en la medición de restauraciones dentales

Calibración intra e inter examinador

Remanentes radiculares

Resumen de procesamiento de casos

| | Válido | | Casos Perdido | | Total | |
|-----------------------|--------|------------|---------------|------------|-------|------------|
| | N | Porcentaje | N | Porcentaje | N | Porcentaje |
| Alumno * Especialista | 15 | 100,0% | 0 | 0,0% | 15 | 100,0% |

Tabla cruzada Estudiante*Especialista

Recuento

| | | Remanentes radiculares | | Total |
|------------------------|----|------------------------|----|-------|
| | | NO | SI | |
| Remanentes radiculares | NO | 13 | 0 | 13 |
| | SI | 0 | 2 | 2 |
| Total | | 4 | 13 | 2 |

Medidas simétricas

| | | Valor | Error estándar asintótico ^a | T aproximada ^b | Significación aproximada |
|--------------------|-------|-------|--|---------------------------|--------------------------|
| Medida de acuerdo | Kappa | 1,000 | ,000 | 3,873 | ,000 |
| N de casos válidos | | 15 | | | |

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Interpretación: Se obtuvo un coeficiente kappa de Cohen de 1,000 (*Correlación interclase perfecta*) lo que nos indica que existe muy buena concordancia inter e intra examinador en la medición de remanentes radiculares.

Calibración intra e inter examinador

Saburra Lingual

Resumen de procesamiento de casos

| | Válido | | Casos Perdido | | Total | |
|-----------------------|--------|------------|---------------|------------|-------|------------|
| | N | Porcentaje | N | Porcentaje | N | Porcentaje |
| Alumno * Especialista | 15 | 100,0% | 0 | 0,0% | 15 | 100,0% |

Tabla cruzada Estudiante*Especialista

Recuento

| | | Área | | | | Total |
|-------|---|------|---|---|---|-------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | |
| Área | 0 | 6 | 1 | 0 | 0 | 7 |
| | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 3 |
| | 2 | 0 | 1 | 1 | 2 | 4 |
| | 3 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Total | | 8 | 3 | 1 | 3 | 15 |

Tabla cruzada Estudiante*Especialista

Recuento

| | | Grosor | | | | Total |
|--------|---|--------|---|---|---|-------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | |
| Grosor | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| | 1 | 2 | 5 | 0 | 0 | 7 |
| | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | | 9 | 5 | 0 | 0 | 15 |

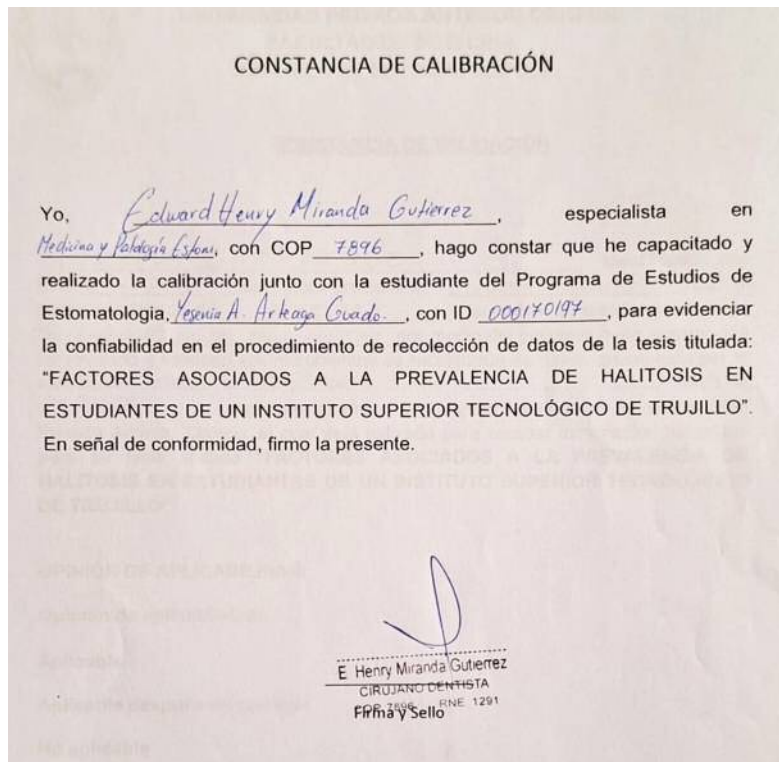
Medidas simétricas

| | | Valor | Error estándar asintótico ^a | T aproximada ^b | Significación aproximada |
|--------------------|----------------|-------|--|---------------------------|--------------------------|
| Medida de acuerdo | Kappa (Área) | ,799 | ,127 | 5,006 | ,000 |
| | Kappa (Grosor) | ,762 | ,155 | 3,607 | ,000 |
| N de casos válidos | | 15 | | | |

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Interpretación: Se obtuvo un coeficiente kappa de Cohen de 0,799 para la medición de **área** de saburra lingual (*Correlación interclase aceptable*) lo que nos indica que existe buena concordancia inter e intra examinador. También, se obtuvo un coeficiente kappa de Cohen de 0,762 para la medición de **grosor** de saburra lingual (*Correlación interclase aceptable*) lo que nos indica que existe buena concordancia inter e intra examinador.



- Anexo 3:



UNIVERSIDAD PRIVADA ANTEÑOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE ESTOMATOLOGÍA

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN


Yo, Maria Lorela Ceballos, identificado con DNI 41330117, con título profesional Cirujana Dentista, con el grado académico de Maestría actualmente ejerciendo el cargo de Docente Universitario por medio del presente hago constar que he revisado y validado los instrumentos de recolección de datos, presentado por la estudiante Arriaga Gaxdo, Josselyn Arriaga, con DNI 76246319, aspirante al título de Cirujana Dentista de la Universidad Privada Antenor Orrego; el cual será utilizado para recabar información necesaria para su tesis titulado "FACTORES ASOCIADOS A LA PREVALENCIA DE HALITOSIS EN ESTUDIANTES DE UN INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE TRUJILLO"

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:
 Opinión de aplicabilidad:
 Aplicable
 Aplicable después de corregir
 No aplicable

COP: 18536
 Especialidad del validador: Periodoncia e Implantos


 Dr. María Lorela Ceballos
 CIRUJANO DENTISTA
 COP: 18536

Firma/sello
UNIVERSIDAD PRIVADA ANTEÑOR ORREGO



UNIVERSIDAD PRIVADA ANTEÑOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE ESTOMATOLOGÍA

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN


Yo, Luzmila Alarcos Turillo, identificado con DNI 73924959, con título profesional Cirujano Dentista, con el grado académico de Maestría actualmente ejerciendo el cargo de Docente Universitario por medio del presente hago constar que he revisado y validado los instrumentos de recolección de datos, presentado por la estudiante Arriaga Gaxdo, Josselyn Arriaga, con DNI 76246319, aspirante al título de Cirujana Dentista de la Universidad Privada Antenor Orrego; el cual será utilizado para recabar información necesaria para su tesis titulado "FACTORES ASOCIADOS A LA PREVALENCIA DE HALITOSIS EN ESTUDIANTES DE UN INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE TRUJILLO"

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:
 Opinión de aplicabilidad:
 Aplicable
 Aplicable después de corregir
 No aplicable

COP: 36253
 Especialidad del validador: _____


 CD Luzmila Alarcos Turillo
 CIRUJANO DENTISTA
 COP: 36253

Firma/sello
UNIVERSIDAD PRIVADA ANTEÑOR ORREGO



UNIVERSIDAD PRIVADA ANTEÑOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE ESTOMATOLOGÍA

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN


Yo, Enard Amy Nolasco Pichay, identificado con DNI 21205142, con título profesional Cirujano Dentista, con el grado académico de Doctor actualmente ejerciendo el cargo de Docente UPOR por medio del presente hago constar que he revisado y validado los instrumentos de recolección de datos, presentado por la estudiante Arriaga Gaxdo, Josselyn Arriaga, con DNI 76246319, aspirante al título de Cirujana Dentista de la Universidad Privada Antenor Orrego; el cual será utilizado para recabar información necesaria para su tesis titulado "FACTORES ASOCIADOS A LA PREVALENCIA DE HALITOSIS EN ESTUDIANTES DE UN INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE TRUJILLO"

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:
 Opinión de aplicabilidad:
 Aplicable
 Aplicable después de corregir
 No aplicable

COP: 7896
 Especialidad del validador: Medicina y Patología Oral y Maxilofacial


 E. M. Nolasco Pichay
 CIRUJANO DENTISTA
 COP: 7896

Firma/sello
UNIVERSIDAD PRIVADA ANTEÑOR ORREGO



UNIVERSIDAD PRIVADA ANTEÑOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE ESTOMATOLOGÍA

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Arriaga Gaxdo, Armando Antonio, identificado con DNI 21622461, con título profesional Cirujano Dentista, con el grado académico de Maestría actualmente ejerciendo el cargo de Docente Universitario por medio del presente hago constar que he revisado y validado los instrumentos de recolección de datos, presentado por la estudiante Arriaga Gaxdo, Josselyn Arriaga, con DNI 76246319, aspirante al título de Cirujana Dentista de la Universidad Privada Antenor Orrego; el cual será utilizado para recabar información necesaria para su tesis titulado "FACTORES ASOCIADOS A LA PREVALENCIA DE HALITOSIS EN ESTUDIANTES DE UN INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE TRUJILLO"

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:
 Opinión de aplicabilidad:
 Aplicable
 Aplicable después de corregir
 No aplicable

COP: 2035
 Especialidad del validador: Cirujano Bucal y Maxilofacial


 CD Mg. Ego Armando
 Arriaga Gaxdo
 CIRUJANO DENTISTA
 COP: 2035 RNE 1225

Firma/sello
UNIVERSIDAD PRIVADA ANTEÑOR ORREGO



UNIVERSIDAD PRIVADA ANTEOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE ESTOMATOLOGÍA

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, MARCO ANTONIO LUGO, identificado con DNI 21002919, con título profesional CIJURANO DENTISTA, con el grado académico de MAESTRO, actualmente ejerciendo el cargo de DOCENTE ASISTENTE, por medio del presente hago constar que he revisado y validado los instrumentos de recolección de datos, presentado por la estudiante ANABELLA GARCÍA ALVARADO, con DNI 36296379, aspirante al título de Cirujana Dentista de la Universidad Privada Antenor Orrego, el cual será utilizado para recabar información necesaria para su tesis titulada **"FACTORES ASOCIADOS A LA PREVALENCIA DE HALITOSIS EN ESTUDIANTES DE UN INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE TRUJILLO"**

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Opinión de aplicabilidad:

- Aplicable
- Aplicable después de corregir
- No aplicable

COP: 7016

Especialidad del validador: ENDODONCIISTA

ING. ESP. CO. SUPLENTE EN ESTOMATOLOGÍA
ENDODONCIISTA
C.O. 1904
RNE 1720

Firma/sello

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTEOR ORREGO

CÁLCULO ÍNDICE V DE AIKEN

Escala de evaluación

| Escala de evaluación | | | | |
|----------------------|---------|-------|-----------|-----------|
| Deficiente | Regular | Buena | Muy buena | Excelente |
| 0-20 | 21-40 | 41-60 | 61-80 | 81-100 |

Fórmula V de Aiken

$$V = \frac{S}{[n(c - 1)]}$$

S= Suma de valoración de todos los ítems
n = N° de expertos que participaron en el estudio
c= Número de niveles de la escala de valoración utilizada

| Criterios | Juez | | | | | V de Aiken por criterio |
|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| CLARIDAD | 100 | 90 | 100 | 100 | 100 | 0.98 |
| OBJETIVIDAD | 100 | 90 | 100 | 100 | 100 | 0.98 |
| ACTUALIDAD | 100 | 90 | 100 | 100 | 100 | 0.98 |
| ORGANIZACIÓN | 100 | 90 | 100 | 100 | 100 | 0.98 |
| SUFICIENCIA | 100 | 90 | 100 | 100 | 100 | 0.98 |
| INTENCIONALIDAD | 100 | 90 | 100 | 100 | 100 | 0.98 |
| CONSISTENCIA | 100 | 90 | 100 | 100 | 100 | 0.98 |
| COHERENCIA | 100 | 90 | 100 | 100 | 100 | 0.98 |
| METODOLOGÍA | 100 | 90 | 100 | 100 | 100 | 0.98 |
| Total | 900 | 810 | 900 | 900 | 900 | 0.98 |

V de Aiken del cuestionario

0.98

Interpretación: Al poseer ($V > 0.8$) nos indica que el instrumento posee una adecuada validez.

ANEXO 4:

CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO ALFA DE CRONBACH

Resumen de procesamiento de casos

| | | N | % |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Casos | Válido | 30 | 100,0 |
| | Excluido ^a | 0 | ,0 |
| | Total | 30 | 100,0 |

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de escala

| Media | Varianza | Desv. Desviación | N de elementos |
|--------|----------|------------------|----------------|
| 64,267 | 608,070 | 23,32012 | 3 |

Estadísticas de elemento

| | Media | Desv. Desviación | N |
|---------|---------|------------------|----|
| H2S | 86,8667 | 222,97839 | 30 |
| CH3SH | 67,9667 | 78,72102 | 30 |
| (CH3)2S | 37,9667 | 31,52173 | 30 |

Estadísticas de fiabilidad

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| ,850 | 3 |

Interpretación: Se realizó una prueba piloto en la cual participaron 30 estudiantes de un instituto superior tecnológico en la ciudad de Trujillo, se obtuvo un valor $\alpha = 0,850$, lo cual nos indica que el instrumento es aceptable.



Jhair A. Leon Rodríguez
CIRUJANO DENTISTA – COP 43284
Maestría en investigación y docencia universitaria
Esp. Bioestadística

**CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO
ALFA DE CRONBACH**

Resumen de procesamiento de casos

| Casos | N | | % | |
|--------------|-----------|-----------------------|--------------|----|
| | Válido | Excluido ^a | | |
| | 20 | 0 | 100,0 | ,0 |
| Total | 20 | | 100,0 | |

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de elemento de resumen

| | Media | Mínimo | Máximo | Rango | Máximo / Mínimo | Varianza | N de elementos |
|-----------------------|-------|--------|--------|-------|--------------------|----------|-------------------|
| Medias de elemento | 2,475 | 2,100 | 2,750 | ,650 | 1,310 | ,050 | 10 |
| Varianzas de elemento | ,637 | ,450 | ,905 | ,455 | 2,012 | ,023 | 10 |

Estadísticas de fiabilidad

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| ,941 | 10 |

Interpretación: Se realizó una prueba piloto en la cual participaron 20 participantes, se obtuvo un valor $\alpha = 0,941$, lo cual nos indica que el instrumento es muy confiable.



Jhair A. Leon Rodríguez
 CIRUJANO DENTISTA – COP 43284
 Maestría en Investigación y docencia universitaria
 Esp. Bioestadística

ANEXO 5:

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PACIENTES MAYORES DE 18 AÑOS DE EDAD.

Institución: Universidad Privada Antenor Orrego – Facultad de Medicina Humana - Programa de Estudios de Estomatología
Autor: Arteaga Guado, Yesenia Amavela
Título: "FACTORES ASOCIADOS A LA PREVALENCIA DE HALITOSIS EN ESTUDIANTES DE UN INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE TRUJILLO"

Propósito del Estudio

Lo estamos invitando a participar en un estudio llamado: "Factores asociados a la prevalencia de halitosis en estudiantes de un Instituto Superior Tecnológico de Trujillo". Este estudio está siendo desarrollado por la estudiante de la Universidad Privada Antenor Orrego, el cual se está realizando para determinar la relación entre factores asociados a la prevalencia de halitosis y los niveles clínicos de compuestos volátiles sulfurados obtenidos utilizando un cromatógrafo de gases en estudiantes que acuden al Instituto Superior Tecnológico "Pablo Casals".

Riesgos:

No hay riesgos por participar en este estudio. La toma de muestra del aliento no producirá ninguna incomodidad ni dolor.

Beneficios:

Usted se va a beneficiar de una evaluación para el despistaje de la Halitosis (mal aliento). Se le va a informar de manera personal y confidencial los resultados que se obtengan con el cromatógrafo de gases específicos. Se le brindará información sobre las posibles causas y manejo de la halitosis.

Confidencialidad:

Se guardará su información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se va mostrar ninguna información que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

CONSENTIMIENTO

En éste estudio me ha sido explicado. He tenido la oportunidad de hacer preguntas. Acepto voluntariamente participar en el estudio. Entiendo que puedo negarme a participar o retirarme del estudio en cualquier momento, sin tener que dar explicaciones. Si luego tengo más preguntas acerca del estudio, puedo comunicarme con el investigador.

.....
Firma del participante
Nombre:
DNI:

Fecha:

Anexo 6:



UPAO

Facultad de Medicina Humana
DECANATO

Trujillo, 08 de setiembre del 2023

RESOLUCION N° 3291-2023-FMEHU-UPAO

VISTO, el expediente organizado por Don (ña) **ARTEAGA GUADO YESENIA AMAVELA** alumno (a) del Programa de Estudios de Estomatología, solicitando **INSCRIPCIÓN** de proyecto de tesis Titulado "**FACTORES ASOCIADOS A LA PREVALENCIA DE HALITOSIS EN ESTUDIANTES DE UN INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE TRUJILLO**", para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista, y;

CONSIDERANDO:

Que, el (la) alumno (a) **ARTEAGA GUADO YESENIA AMAVELA**, esta cursando el curso de Tesis I, y de conformidad con el referido proyecto revisado y evaluado por el Comité Técnico Permanente de Investigación y su posterior aprobación por el Director del Programa de Estudios de Estomatología, de conformidad con el Oficio N° **0525-2023-ESTO-FMEHU-UPAO**;

Que, de la Evaluación efectuada se desprende que el Proyecto referido reúne las condiciones y características técnicas de un trabajo de investigación de la especialidad;

Que, habiéndose cumplido con los procedimientos académicos y administrativos reglamentariamente establecidos, por lo que el Proyecto debe ser inscrito para ingresar a la fase de desarrollo;

Estando a las consideraciones expuestas y en uso a las atribuciones conferidas a este despacho;

SE RESUELVE:

- Primero.- **AUTORIZAR** la inscripción del Proyecto de Tesis intitulado "**FACTORES ASOCIADOS A LA PREVALENCIA DE HALITOSIS EN ESTUDIANTES DE UN INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE TRUJILLO**", presentado por el (la) alumno (a) **ARTEAGA GUADO YESENIA AMAVELA**, en el registro de Proyectos con el N°**1074-ESTO** por reunir las características y requisitos reglamentarios declarándolo expedito para la realización del trabajo correspondiente.
- Segundo.- **REGISTRAR** el presente Proyecto de Tesis con fecha **08.09.23** manteniendo la vigencia de registro hasta el **08.09.25**.
- Tercero.- **NOMBRAR** como Asesor de la Tesis al (la) profesor (a) **ESPINOZA SALCEDO MARIA VICTORIA**.
- Cuarto.- **DERIVAR** al Señor Director del Programa de Estudios de Estomatología para que se sirva disponer lo que corresponda, de conformidad con la normas Institucionales establecidas, a fin que el alumno cumpla las acciones que le competen.
- Quinto.- **PONER** en conocimiento de las unidades comprometidas en el cumplimiento de lo dispuesto en la presente resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.



Katherine Lozano Peralta
Decana (a)



Dr. Óscar del Castillo Huertas
Secretario Académico (a)

c.c.
PEESTO
ASESOR
EXPEDIENTE
Archivo

Anexo 7:

RESOLUCIÓN COMITÉ DE BIOÉTICA N°01023-2024-UPAO

Trujillo, 09 de Abril del 2024

VISTO, el correo electrónico de fecha 05 de Abril del 2024 presentado por el (la) alumno (a), quien solicita autorización para realización de investigación, y;

CONSIDERANDO:

Que, por correo electrónico, el (la) alumno (a), ARTEAGA GUADO YESENIA AMAVELA, solicita se le de conformidad a su proyecto de investigación, de conformidad con el Reglamento del Comité de Bioética en Investigación de la UPAO.

Que en virtud de la Resolución Rectoral N°3335-2016-R-UPAO de fecha 7 de julio de 2016, se aprueba el Reglamento del Comité de Bioética que se encuentra en la página web de la universidad, que tiene por objetivo su aplicación obligatoria en las investigaciones que comprometan a seres humanos y otros seres vivos dentro de estudios que son patrocinados por la UPAO y sean conducidos por algún docente o investigador de las Facultades, Escuela de Posgrado, Centros de Investigación y Establecimiento de Salud administrados por la UPAO.

Que, en el presente caso, después de la evaluación del expediente presentado por el (la) alumno (a), el Comité Considera que el proyecto no contraviene las disposiciones del mencionado Reglamento de Bioética, por tal motivo es procedente su aprobación.

Estando a las razones expuestas y de conformidad con el Reglamento de Bioética de investigación;

SE RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR el proyecto de investigación: Titulado: "FACTORES ASOCIADOS A LA PREVALENCIA DE HALITOSIS EN ESTUDIANTES DE UN INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE TRUJILLO".

SEGUNDO: DAR cuenta al Vicerrectorado de Investigación.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.



Dra. Lissett Jeanette Fernández Rodríguez
Presidente del Comité de Bioética
UPAO



TRUJILLO

Av. América Sur 3145 - Urb. Monserrate - Trujillo
comite_bioetica@upao.edu.pe
Trujillo - Perú

Anexo 8:



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Programa de Estudio de Estomatología

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la
comemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Trujillo, 16 de abril de 2024

CARTA N° 0017-2024-ESTO-FMEHU-UPAO

Señor Dr.:
JUAN CARLOS CANCINO BOLAÑOS
Director del Instituto Superior Tecnológico "Pablo Casals"
Presente. -

De mi consideración:

Mediante la presente reciba un cordial saludo y, a la vez, presentar a, **YESENIA AMAVELA ARTEAGA GUADO**, estudiante del Programa de Estudio de Estomatología UPAO, quien realizará trabajo de investigación para poder optar el Título de Cirujano Dentista.

Motivo por el cual solicito le brinde las facilidades a la estudiante en mención, quien a partir de la fecha estará pendiente con su persona para las coordinaciones que correspondan.

Sin otro particular y agradeciendo la atención brindada, es propicia la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente

Dr. OSCAR MARTIN DEL CASTILLO HUERTAS
Director del Programa de Estudio de Estomatología

Cc: Archivo
Carol Calle



Trujillo

Av. América Sur 3145 Monserrate
Teléfono [+51] (044) 604444
anexas: 2338
Trujillo - Perú

Anexo 9:


MINISTERIO DE EDUCACIÓN
INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PRIVADO
“PABLO CASALS”
“Excellencia en Educación Tecnológica”
R.M. 362 – ED DEL 18 de Mayo del 2000

“Año del Bicentenario, de la Consolidación de Nuestra Independencia, y de la
Commemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho”

Trujillo, 23 de abril del 2024

OFICIO N° 0012-24 IESP “PC” – GRELL –TRUJILLO

Sr. Oscar Martin Del Castillo Huertas
DIRECTOR DEL PROGRAMA DE ESTUDIO DE ESTOMATOLOGIA - TRUJILLO
Ciudad. -

ASUNTO : RESPUESTA A CARTA

REF : CARTA N° 0017-2024-ESTO-FMEHU-UPAO

Por medio del presente, el Instituto de Educación Superior Particular “Pablo Casals” autorizado con R.M. N° 362 – 2000 – ED, ubicado en el Psje. El Comercio N°162 – 168 urb. Huerta Grande con código Modular N° 1249390, tiene a bien dirigirse a usted, para expresarle su saludo Institucional y en respuesta a la CARTA N° 0017-2024-ESTO-FMEHU-UPAO en el que solicitan que la estudiante **YESENIA AMAVELA ARTEAGA GUADO**, estudiante del Programa de Estudio de Estomatología UPAO pueda realizar Proyecto de Tesis en nuestras Instalaciones.

Por tanto, se expresa la siguiente:
Que la Estudiante **YESENIA AMAVELA ARTEAGA GUADO**, podrá desarrollar a cabo su Proyecto de Tesis Titulada **“Factores Asociados a la prevalencia de halitosis en estudiantes de un Instituto Tecnológico Superior de Trujillo”**.



Sin otro particular, me despedido de usted, no sin antes expresarle los sentimientos de mi gran y especial estima hacia su persona.

Atentamente,


Dr. Juan Carlos Cancino Bo.anc
DIRECTOR GENERAL
RD-616-2000-ED
IESP PABLO CASALS

Psje. Comercio N° 162 – 168 – Urb. Huerta Grande – Teléf.: 044 - 253814 – 950627464 - Trujillo – La Libertad
E – mail: institutopablocasals@gmail.com / Pag. Web: www.pablocasals.edu.pe

Anexo 10:



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PRIVADO
“PABLO CASALS”
“Excellencia en Educación Tecnológica”
R.M. 362 – ED DEL 18 de Mayo del 2000

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

CONSTANCIA DE EJECUCIÓN

Trujillo, 06/05/2024


Doctor:
Oscar Martin Del Castillo Huertas
DIRECTOR DEL PROGRAMA DE ESTUDIO DE ESTOMATOLOGÍA

Estimado señor del Castillo Huertas:

Me dirijo a usted en calidad de Director del Instituto Superior Tecnológico **“Pablo Casals”**, para informarle que la alumna **Yesenia Amavela Arteaga Guado** ha completado satisfactoriamente la ejecución de su proyecto de tesis titulado **“Factores Asociados a la prevalencia de halitosis en estudiantes de un Instituto Superior Tecnológico de Trujillo”** en nuestra prestigiosa institución mencionada anteriormente.

Quedo a su disposición para proporcionar cualquier información adicional que pueda requerir respecto al desempeño de la alumna durante el proceso de ejecución de tesis.

Atentamente.



.....
Lc. Juan Carlos Cancino Bolaños
DIRECTOR GENERAL
RD-616-2000-ED
IECT PABLO CASALS

Anexo 11:

