



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**AUTOPERCEPCIÓN DE HALITOSIS Y PRÁCTICAS DE HIGIENE ORAL EN
BOMBEROS VOLUNTARIOS DE LA SEGUNDA BRIGADA XXIV
COMANDANCIA DEPARTAMENTAL LIMA SUR**

**Línea de investigación:
Salud pública**

Tesis para optar por el Título Profesional de Cirujano Dentista

Autor:

Cuzcano Cavalcanti, Paul Sandro

Asesor:

Alvitez Temoche, Daniel Augusto
(ORCID: 0000-0002-3337-4098)

Jurado:

Meneses Gómez, Nadia Carolina
Chuna Espinoza, Jorge Dante
Mendoza García, Eloy Javier

Lima - Perú

2023

Reporte de Análisis de Similitud

Archivo: 1A_Cuzcano Cavalcanti Paul Sandro_Título Profesional_2023

Fecha del Análisis: 20/04/2023

Operador del Programa Informático: Kowashiro Diaz Miludska

Correo del Operador del Programa Informático: mkowashiro@unfv.edu.pe

Porcentaje: 2%

Asesor: Alvitez Temoche, Daniel Augusto

Título: AUTOPERCEPCIÓN DE HALITOSIS Y PRÁCTICAS DE HIGIENE ORAL EN BOMBEROS VOLUNTARIOS DE LA SEGUNDA BRIGADA XXIV COMANDANCIA DEPARTAMENTAL LIMA SUR

Enlace: <https://secure.urkund.com/old/view/157452336-156777-331382#q1bKLVayjibQMdQx0jHWMdEx07HQsYzVUSrOTM/LTMtMTsxLTIWyMtAzMDQ2MrewNLYwM7A0MTM3MTWrBQA=>

Jefe de la Oficina de Grados y Gestión del Egresado:



AMÉRICO ALEJANDRO MUNAYCO MAGALLANES



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
AUTOPERCEPCIÓN DE HALITOSIS Y PRÁCTICAS DE HIGIENE
ORAL ENBOMBEROS VOLUNTARIOS DE LA SEGUNDA BRIGADA
XXIV COMANDANCIA DEPARTAMENTAL LIMA SUR

Línea de investigación: Salud Pública

Tesis para optar por el Título Profesional de Cirujano Dentista

Autor

Cuzcano Cavalcanti, Paul Sandro

Asesor

Alvitez Temoche, Daniel Augusto
(ORCID: 0000-0002-3337-4098)

Jurado

Meneses Gómez, Nadia Carolina

Chuna Espinoza, Jorge Dante

Mendoza García, Eloy Javier

LIMA- PERÚ
2023

Dedicatoria

A mis padres Yoni y Sandro por todo el apoyo incondicional.

A mi hermana y mi abuelita que siempre están presentes.

A mi unidad de bomberos Villa María del Triunfo B106.

y a mi abuelo Walter que desde el cielo sé que me está viendo.

ÍNDICE

Resumen	iv
Abstract	v
I. Introducción	1
1.1 Descripción y formulación del problema	2
1.2 Antecedentes	4
1.3 Objetivos	9
-Objetivo general	
-Objetivo específico	
1.4 Justificación	10
II. Marco teórico	11
2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación	
III. Método	19
3.1 Tipo de investigación	19
3.2 Ámbito temporal y espacial	19
3.3 Variables	20
3.4 Población y muestra	21
3.5 Instrumentos	23
3.6 Procedimientos	23
3.7 Análisis de datos	24
3.8 Consideraciones éticas	25
IV. Resultados	26
V. Discusión de resultados	34
VI. Conclusiones	40
VII. Recomendaciones	41
VIII. Referencias	42
IX. Anexos	48
Consentimiento Informado	
Instrumentos de medición	

RESUMEN

Objetivo: El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo general evaluar la autopercepción de halitosis y prácticas de higiene oral de un grupo de jóvenes bomberos voluntarios en la segunda brigada de la XXIV Comandancia Departamental Lima Sur, Lima, Perú, 2022. **Método:** Un total de 151 participantes aceptaron participar en el estudio, quienes llenaron una encuesta tanto de autopercepción de halitosis, así como de las practica de higiene oral. El instrumento presentó una validez de contenido adecuada con valor V de Aiken mayor a 0.9 para cada una de las dimensiones analizadas, así como una confiabilidad buena con valor KR=0.865. **Resultados:** Los resultados principales muestran que el 49.7% cree sufrir de halitosis de los cuales el 40.2% lo siente hace varios años. Por otro lado, un 24.3% ha visitado al odontólogo por motivo de mal aliento. Con respecto a las practicas el 94% se lava los dientes diariamente y de estos un 46.2% lo hace dos veces al día con una mayoría 62% que lo realiza de 1 a 2 minutos. Además, un 88.1% refiere limpiarse la lengua usando mayoritariamente el mismo cepillo dental. Se hallaron asociaciones de algunos reactivos de autopercepción con grado de instrucción, ocupación, consumo de alcohol, cigarro, café/te ($p<0.05$); así como también con algunos reactivos de prácticas de higiene oral y consumo de alcohol, cigarro, café/te ($p<0.05$). **Conclusión:** Se concluye que las prácticas de higiene oral son regulares y similares a la población general, además la autopercepción de halitosis muestra que un porcentaje considerable refiere sentir tener mal aliento sobre todo al despertar.

Palabras clave: Halitosis, higiene oral, bomberos, salud oral

ABSTRACT

Objective: The main of present research was to assess the self-perception of halitosis and oral hygiene practices in a group of young volunteer firefighters in the second brigade of the XXIV Departmental Command, Lima Sur, Lima, Peru, 2022. **Method:** A total of 151 participants agreed to participate in the study, who completed a survey of both self-perception of halitosis as well as oral hygiene practices. The instrument presented an adequate content validity with Aiken V value greater than 0.9 for each of the dimensions analyzed as well as a good reliability with KR = 0.865 value. **Results:** The main results show that 49.7% believe they suffer from halitosis of which 40.2% feel it several years ago. On the other hand, 24.3% have visited the dentist because of bad breath. With respect to practices, 94% brush their teeth daily and of these 46.2% do it twice a day with a majority 62% who do it in 1 to 2 minutes. In addition, 88.1% report cleaning their tongue using mostly the same toothbrush. Associations were found of some self-perception items with degree of education, occupation, consumption of alcohol, cigarette, coffee/tea ($p < 0.05$); as well as with some items of oral hygiene practices and consumption of alcohol, cigarette, coffee / tea ($p < 0.05$). **Conclusion:** It is concluded that oral hygiene practices are regular and similar to the general population. In addition, the self-perception of halitosis shows that a considerable percentage refers to feeling bad breath especially when waking up.

Keywords: Halitosis, oral hygiene, oral health, firefighter

I. Introducción

La higiene oral como práctica para mantener el equilibrio del ecosistema oral es importante para evitar gran acumulación de bacterias en la boca cuyo desequilibrio provocaría disminución del pH de la cavidad bucal. Esta disminución conduce a formar un medio más ácido que permitirá el fácil crecimiento y propagación de las bacterias, llegando a expulsar en cantidad gases de azufre volátil, generando así el mal aliento o la llamada halitosis. (Rösing y Loesche, 2011)

La halitosis es un problema multifactorial que puede afectar los aspectos psicoemocionales repercutiendo en su entorno social. Entre las causas más frecuentes encontramos, la falta de limpieza a nivel del dorso de la lengua, la retención de comida a nivel del apiñamiento dentario, problemas periodontales, candidiasis y más. Además, está relacionado con hábitos conductuales como el consumo excesivo de tabaco, alcohol, drogas y medicamentos.(Tangerman, 2002; Zalewska et al., 2012)

Aplicar buenas prácticas de higiene bucal permitirá disminuir el problema de la halitosis, involucrando técnicas y materiales complementarios para el mantenimiento del estado de la cavidad oral como es el uso de hilo dental,limpiadores de lengua, colutorios y visita al odontólogo. (Rösing y Loesche, 2011; Wu et al., 2020)

Siendo la halitosis una manifestación de desequilibrio del ecosistema bucodental, es importante que las personas puedan identificarla y reconocerla como un problema de salud bucal. Es por ello por lo que es importante identificar en quemedidas las personas autoperciben la halitosis, así como sus principales prácticas de higiene oral.

1.1 Descripción y formulación del problema

La salud es sinónimo de bienestar y tranquilidad para el ser humano. Esta se ve afectada por desequilibrios a nivel físico y psicoemocional (Organización Mundial de la Salud, 2014). A nivel de la cavidad oral, la mayoría de las afecciones son producto de una mala higiene oral que desencadena limitaciones al individuo para masticar, sonreír y hablar, además de afectar su vida social y psicológica. (Beyene et al., 2021)

Las buenas prácticas de higiene bucal son esenciales para preservar la salud ora así como la general. Si la higiene oral es deficiente o no es bien realizada, se acumularán restos de comida y bacterias entre los dientes, lengua y carrillos, pudiendo desencadenar la aparición de enfermedades como la caries dental, la inflamación gingival, entre otras (Abdellatif y Burt, 1987; Heng, 2016)

La falta de higiene oral está relacionada con el aumento de las bacterias gramnegativas las que generan un incremento en la producción de compuesto de azufre volátiles (VSC). Esta acumulación de VSC es una de las principales causas de halitosis, que se caracteriza por la emisión o transmisión de mal aliento con tan solo respirar y hablar, lo que tendría un impacto negativo en la calidad de vida de los que la padecen. (Wu et al., 2020)

Para erradicar o reducir la halitosis se debe realizar todo un proceso que implica un cambio positivo en los hábitos de higiene oral y en su saneamiento. Esto implica la adquisición de nuevas técnicas de cepillado en la práctica diaria, el uso complementario y constante del hilo dental y colutorios, limpieza lingual y control y saneamiento de laboca cada 6 meses en su consulta odontológica (Ansari et al., 2021; Sabeib y Ali, 2019).

Se ha demostrado que la higiene oral es menos practicada en personas que ejercen profesiones que requieren trabajar a tiempo completo, a cualquier hora del día y con una alta

demanda de estrés como es el personal militar, policial y bomberos. Esta situación los pone dentro del grupo de riesgo alto de padecer enfermedades orales como la caries y enfermedad periodontal entre otras. (Uribe, 2016)

En base a varios informes de investigación en diferentes países, se evidencian resultados controversiales que varían de acuerdo a la población de estudio, como el de (Ansari et al., 2021; Thakur et al., 2020; Sabeib y Ali, 2019; Kuzhalvaimozhi y Krishnan, 2019; Kayombo y Mumghamba, 2017). En ese sentido es de carácter prioritario realizar estudios respecto a la forma de percepción de halitosis así como las principales prácticas de higiene oral en grupos poblacionales con riesgo de sufrir enfermedades bucodentales.

Frente a esta problemática, el presente estudio pretende evaluar la autopercepción y práctica de higiene oral en un grupo de bomberos voluntarios.

Formulación del problema

¿Cuál es la autopercepción de halitosis y prácticas de salud oral en jóvenes bomberos voluntarios de la segunda brigada XXIV Comandancia Departamental Lima Sur, Lima, Perú, 2022?

1.2 Antecedentes

Ansari et al. (2021), en su estudio “Assessment of Self-Perceived Halitosis and Oral Hygiene Habits Among Dental Students in Ernakulam District” realizado en la India, evaluaron la autopercepción del mal olor bucal y los hábitos de la higiene bucal en 787 estudiantes de odontología en el distrito de Kerala. Estudio transversal que utilizó como instrumento un cuestionario de 10 ítems que evalúa la autopercepción de halitosis, tratamiento de la halitosis y hábitos de higiene bucal como la frecuencia del cepillado, uso del hilo dental y colutorios. Todos los datos obtenidos fueron registrados en Microsoft Excel y analizados en el programa estadístico SPSS 24.0 mediante la prueba de chi-cuadrado con un nivel de significancia $p < 0.05$. En los resultados se observó que del total el 13.9% eran hombres y 86.1% mujeres, de los cuales el 42.2% de los hombres refirieron presentar una halitosis autopercebida al igual que el 32.6% de las mujeres. Se observó una diferencia significativa entre la halitosis autopercebida, el tratamiento profesional y su relación social; pero no se observó diferencias significativas en relación a sus hábitos de higiene bucal. Concluyendo que la prevalencia de la halitosis fue menor en esta población, pero se recomienda realizar exámenes más objetivos en futuros proyectos y mejorar la conciencia y conocimiento de los factores que contribuyen a la halitosis.

Thakur et al. (2020), en el estudio “Self perceived halitosis and oral hygiene practice among undergraduate and postgraduate dental students in Himachal pradesh” en la India, evaluaron la prevalencia autoinformada y su grado de conocimiento de estudiantes sobre la halitosis, síntomas autoinformados de salud bucal y prácticas de higiene bucal. Estudio descriptivo que utilizó un cuestionario de tres partes, la primera en base a datos sociodemográficos, la segunda parte en base a la percepción de los participantes en relación con la halitosis y en la tercera parte prácticas de higiene bucal. Un total de 180 estudiantes realizaron el cuestionario entre el rango de edad de 17 a 47 años. Los datos fueron recopilados

y distribuidos en tablas de frecuencia y porcentajes para las variables del estudio en relación con la halitosis autopercebida. Entre los resultados, la prevalencia de halitosis autopercebida fue del 17% de los hombres y 45.5% de las mujeres, con respecto a la higiene bucal el 86.2% de los hombres y 71.5% de las mujeres se cepillan dos veces al día, solo el 79.3% de los hombres y 60.1% de las mujeres utilizan elementos adicionales como colutorios o hilo dental, y solo el 8% del total utilizan cepillos interdetales. Concluyendo que los resultados indican una prevalencia similar a otros estudios, pero es necesario realizar pruebas objetivas para una mejor determinación. Por otro lado, se recomienda fomentar las prácticas de higiene bucal con el objetivo de mantener la buena salud y disminuir la halitosis en general.

Sabeib y Ali. (2019), en el estudio titulado “Self-Perceived Halitosis and Associated Oral Hygiene Practices among Dental Students of National Ribat University Khartoum/Sudan.” En Sudán, evaluaron la prevalencia percibida de halitosis y prácticas de higiene bucal asociadas a 150 estudiantes de odontología de la Universidad Nacional Ribat -. Estudio transversal que utilizó un cuestionario que incluía temas como la autopercepción de la halitosis, factores relacionados a ellos, tratamiento, sangrado gingival, caries, sequedad bucal, tabaco, consumo de bebidas como té y café, hábitos de higiene oral y uso de complementos en el cepillado dental. Los datos fueron analizados en el programa estadístico SPSS 20.0 mediante la prueba de chi-cuadrado para identificar la correlación entre la autopercepción de la halitosis y las prácticas de higiene oral. Del total de estudiantes solo el 7.1% de los varones y 1.51% de las mujeres fueron diagnosticados con autopercepción de halitosis e identificaron que el olor es más frecuente después de despertarse y para controlar la halitosis utilizaban como medicamento tradicional el aceite de clavo. En relación a las prácticas de higiene oral el 96% indicó cepillarse los dientes con regularidad, el 17.9% de los hombres y 30.9% de las mujeres utilizan hilo dental y el 19.6% de los hombres y 44.7% de mujeres utilizan enjuague bucal. En relación con su estado bucal más del 50% presentaban caries dental, mientras que el 25%

sangrado gingival y lengua saburral. El consumo de tabaco tuvo una significativa varianza, así como también el consumo de bebidas como té y café. Se concluye que los resultados son similares a otros estudios similares. Se recomienda realizar estudios con instrumentos más objetivos, además de brindar información, ayuda y asistencia para mejorar los hábitos de higiene bucal, estado de salud bucal y hábitos conductuales como reducir y eliminar el consumo del tabaco.

Kuzhalvaimozhi y Krishnan. (2019), en el estudio “ Self-Perception, Knowledge and Attitude of Halitosis among patients attending a Dental Hospital in South India-A Questionnaire Based Study.” en la India evaluaron la autopercepción, conocimientos y actitud de la halitosis a 300 pacientes que asisten al hospital dental en Chenna. Estudio descriptivo y transversal que utilizó como instrumento un cuestionario de 14 ítems que incluía preguntas en relación a su higiene oral, estado de salud bucal, salud general y las implicaciones de la halitosis en su vida social. Todos los datos registrados se analizaron en el programa estadístico SPSS. En los resultados se observó que 132 participantes presentaban una halitosis autopercebida, en relación a su higiene bucal, realizan el cepillado dos veces al día y complementaban su higiene con el uso de enjuague bucal, hilo dental y limpiador de lengua; pero el estado de su salud bucal es del 50% debido a que presentan caries, encías sangrantes, sarro e impactación de alimentos. Un 69% (207) de los pacientes indicaron haberse tratado de halitosis. Por lo que se concluye que se debe fomentar una mayor concientización y educación de salud bucal al público, así como también capacitar a los futuros profesionales de la salud como abordar estos problemas de manera efectiva.

Kayombo y Mumghamba. (2017), en el estudio “Self-Reported Halitosis in relation to Oral Hygiene Practices, Oral Health Status, General Health Problems, and Multifactorial

Characteristics among Workers in Ilala and Temeke Municipals, Tanzania”, evaluaron la autoinformación de la halitosis, prácticas y condiciones de higiene oral, problemas de salud y características conductuales de los trabajadores de los municipios de Ilala y Temeke. Estudio descriptivo y transversal, desarrollado en 400 trabajadores mediante un cuestionario de preguntas abiertas en relación a características demográficas, caries dental, práctica de higiene, halitosis, enfermedad periodontal, salud sistémica, hábitos conductuales como el tabaco y alcohol. Todos los datos obtenidos fueron registrados en un programa estadístico SPSS 20.0 con tablas de frecuencia y tabulación cruzada. Su análisis se desarrolló mediante la prueba de chi-cuadrado con una significancia de $p < 0.05$. Entre los resultados se observó que un 100% realiza un cepillado de dientes, un 58.5% realiza la limpieza de lengua, un 4.3% utiliza hilo dental. En relación a los signos presentes en boca, un 79.3% presenta sangrado al cepillarse, un 32% afirma tener depósitos duros entre los dientes, un 15.3% dientes móviles y un 48.5% admite tener halitosis. A nivel conductual un 95% consume té, un 75.8% café, un 21% cigarrillos y un 47% alcohol. Se identificó la alta prevalencia de la halitosis autoinformada en relación a encías sangrantes, movilidad dentaria, depósitos duros de placa, dientes mal alineados, consumo de tabaco y poca educación dental; mientras que la limpieza irregular y cambio regular del cepillo de dientes estuvieron en asociados con una baja prevalencia. Es por ello que este estudio concluye recomendando realizar programas de educación y promoción de la salud bucal.

AlSadhan. (2016), en su estudio “Self-perceived halitosis and related factors among adults residing in Riyadh, Saudi Arabia. A cross sectional study”, evaluó la prevalencia de la halitosis en adultos de Arabia Saudita en relación con factores demográficos, hábitos bucales y prácticas de salud bucal y general. Estudio observacional y transversal que utilizó un cuestionario de 3 partes incluyendo datos sociodemográficos, de autopercepción de halitosis, hábitos de higiene y salud bucodental. Fue aplicado a un total de 2343 personas mediante un

muestreo aleatorio sistemático en cinco regiones principales de Riad. Los datos recolectados fueron transcritos al programa estadístico SPSS 16.0 y evaluados mediante la prueba de chi cuadrado al 95% de confianza. En los resultados se observó un 22,8% de prevalencia de halitosis autopercebida y la mayoría de ellos (83.5%) lo identificó por experimentar mal aliento al despertar, la mitad indicó que lo identificaron por familiares y el 25.8% por un médico. Un 23.8% decidió tratarse mientras el 54.1% hizo pruebas para controlar su problema. Se observó que la prevalencia de halitosis autopercebida es mayor en hombres que en mujeres, pero no se evidenció diferencias estadísticamente significativas en relación con la edad. Con respecto a los hábitos bucales, se observó una relación significativa entre la halitosis y el tiempo de cepillado, uso de cepillo dental, pastas dentífricas, hilo dental y limpieza lingual así como también se observó una relación significativa entre la halitosis y el tabaquismo. Concluyendo que la halitosis real o percibida requiere ser diagnosticada e investigada en relación con sus diversas causas.

Ashwath et al. (2014), en el estudio “Self-perceived halitosis and oral hygiene habits among undergraduate dental students”, en la India, evaluaron la autopercepción del mal olor bucal y hábitos de higiene bucal en estudiantes de odontología. Estudio descriptivo y transversal que utilizó como instrumento un cuestionario de 10 ítems en 285 estudiantes. El cuestionario estuvo constituido por temas como autopercepción de halitosis, higiene bucal, frecuencia del cepillado, uso de colutorios e hilo dental, caries dental, sangrado gingival y xerostomía. Todos los datos obtenidos fueron trasladados al programa estadístico SPSS 15.0 y mediante la prueba de chi cuadrado con una significancia de $p < 0.05$ se obtuvo los resultados. Del total de estudiantes, solo 26 hombres (21.7%) y 49 mujeres (35.3%) refirieron autopercepción de halitosis, los demás desconocían o negaban, además se observó una diferencia significativa para el uso de colutorios, dientes cariados, encías sangrantes y uso de

limpiadores de lengua. Los resultados mostraron mayor prevalencia de halitosis en estudiantes, sin embargo, estos resultados deben corroborarse mediante pruebas objetivas, así como también se debe enfatizar a toda la comunidad odontológica el mantenimiento de la salud bucal.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Evaluar la autopercepción de halitosis y prácticas de higiene oral en un grupo de jóvenes bomberos voluntarios en la segunda brigada de la XXIV Comandancia Departamental Lima Sur, Lima, Perú, 2022.

1.3.2 Objetivos Específicos

Determinar la autopercepción de la halitosis en bomberos voluntarios.

Distribuir la autopercepción de la halitosis en bomberos voluntarios por género, edad, ocupación, grado de instrucción.

Identificar las principales prácticas de higiene oral en un grupo de jóvenes bomberos voluntarios.

Distribuir las prácticas de higiene oral en un grupo de jóvenes bomberos voluntarios por género, edad, ocupación, grado de instrucción.

1.4 Justificación

El presente estudio pretende desde una perspectiva teórica científica, aumentar y apoyar la escasa evidencia sobre la halitosis auto percibida, así como las prácticas de higiene oral en bomberos voluntarios. Si bien los estudios existentes revelan prácticas y percepciones similares a la población en general, aun es necesario profundizar y analizarlo en diferentes contextos socioculturales.

En el aspecto práctico aplicativo, se diseñar y ejecutar programas preventivos que promuevan una autoconciencia y reforzamiento de buenas prácticas de higiene oral.

El aporte social está orientado a diseñar y ejecutar intervenciones inopinadas de salud oral en las compañías de bomberos de Lima con el propósito de motivarlos y capacitarlos con énfasis en las fases preventivo-promocional, orientadas a mejorar el estado de salud oral así como minimizar el impacto negativo en la salud general de esta población.

II. Marco teórico

2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1 *Salud Oral*

De acuerdo con la OMS, la salud oral es un indicador clave de la salud, el bienestar y la calidad de vida en general. Es esencial para la salud y el bienestar en general e influye en gran medida en la calidad de vida. Se define como un estado libre de dolor bucal y facial, enfermedades y trastornos bucales que limitan la capacidad de un individuo para morder, masticar, sonreír, hablar y el bienestar psicosocial (OPS/OMS, 2013)

De acuerdo con algunos autores, la salud bucal es un estado de bienestar funcional, estructural, estético, fisiológico y psicosocial y es esencial para la salud general y la calidad de vida de un individuo. Por ello, se entiende que la salud bucal es parte de la salud y el bienestar en general. (Baiju, 2017; Nasseem et al, 2017)

La evidencia señala que un desequilibrio o alteración en la salud oral tiene implicaciones sistémicas esto se refleja en la asociación hallada entre los trastornos dentales y enfermedades cardiovasculares, diabetes, enfermedades pulmonares y complicaciones obstétricas (Kapila, 2021) Las enfermedades periodontales, a través de la diseminación sanguínea de bacterias patógenas, también tienen una repercusión negativa en la salud sistémica. (Fiorillo, 2019)

2.1.2 *Higiene oral*

La higiene oral tiene un rol fundamental para preservar la salud oral y, a su vez, prevenir enfermedades orales, como la enfermedad periodontal, la cual perjudica el soporte dentario, alterando su fisiología y estética y manifestándose como gingivitis (su primera etapa) en casi toda la población, incluyendo niños, y como periodontitis en adultos y adultos mayores. (Vargas et al, 2019).

Las enfermedades bucodentales constituyen un problema de salud pública en los países

en desarrollo debido a su alta prevalencia, consecuencias económicas e impacto negativo en la calidad de vida de las personas afectadas debido a la estrecha relación entre salud bucal y salud general. La prevención de las enfermedades bucales se puede lograr optimizando las prácticas de higiene oral, visitando al dentista en intervalos regulares y a través de prácticas dietéticas adecuadas. (Oberoi, 2014)

La promoción de prácticas de higiene bucal implica una combinación de apoyo educativo, organizativo, económico y ambiental para un comportamiento que favorezca la salud bucal (Singhy y Tuli, 2013). El odontólogo juega un rol importante en la mejora de la educación sobre la higiene oral en la población, pues contribuye a esta mediante la difusión de información preventiva, conocimientos sobre técnicas de cepillado, el empleo de colutorios, uso del hilo dental. Es por ello, que el odontólogo debe tener buenos conocimientos sobre salud e higiene bucal. (Rahman y Kawas, 2013)

2.1.2.1 Cepillado dental. La principal técnica de higiene oral para prevenir la enfermedad periodontal y la caries es el cepillado dental diario. Sin embargo, no existe consenso sobre qué métodos de cepillado de dientes recomendar y coinciden en que más importante es realizar la técnica correcta que la misma técnica en sí. A pesar de ello, algunos estudios relacionados a educación en salud dental indican que el cumplimiento de las recomendaciones sobre el cepillado de dientes no es el esperado (Watt y Marinho, 2005). Esto se explicaría con la dificultad para realizar la técnica de forma correcta, así como con hábitos aprendidos en el hogar que se transmiten por generaciones y que evitarían adoptar métodos nuevos y más efectivos de cepillado dental. (Wainwright y Sheiham, 2014)

Existen seis métodos de cepillado dental manual que son recomendados por dentistas y organismos en salud oral. Se diferencian en una serie de aspectos y se recomiendan para diferentes grupos de edad y tipo de pacientes. El método de cepillado de dientes más antiguo

fue descrito en 1913 por Fones y se recomienda principalmente para niños. (Bhat et al., 2003)

Una de las más famosas, la técnica de Bass pone énfasis en la eliminación de la placa superficial por encima y justo debajo del margen gingival. Se cambió al Bass modificado donde se conservan la posición de las cerdas y los movimientos predominantemente horizontales del pincel en el método Bass, pero se agregan movimientos verticales y de barrido para crear círculos. (Bass, 1948; Ganss et al., 2009)

Otra técnica similar a la de Bass es la de Stillman. Los movimientos verticales de la técnica Stillman pueden combinarse con la de Bass, según lo prescrito para el Bass modificado. Se sugiere inclinar el cabezal del cepillo a 45 ° coronalmente hacia el margen en lugar de apicalmente. Luego se aplica un movimiento vibratorio y ligeramente rotatorio antes de pasar al siguiente grupo de dientes. La técnica de Frotación es la más simple de las técnicas, con el cepillo de dientes sostenido paralelo a la encía y movimientos horizontales utilizados para frotar el surco gingival de manera ordenada, antes de usar el mismo método para limpiar las superficies oclusal y lingual..(Bok y Lee, 2020; Kumar et al., 2013)

Algunas técnicas han sufrido modificaciones como es el caso de la técnica de Hirschfeld que es una modificación de Fone donde el movimiento circular es mucho más pequeño y se centra en el surco crevicular gingival. La frecuencia y la duración del cepillado generalmente se incluyen con recomendaciones sobre el método de cepillado dental. (Ganss et al., 2009)

No obstante, parece no haber consenso entre los organismos profesionales sobre el mejor método de cepillado para la población general o para personas de diferentes edades o con afecciones dentales particulares. Esto se evidencia en el estudio de la asociación dental pediátrica sobre la higiene bucal de los niños realizada en diez países, donde se encontró que había una gran diversidad en recomendaciones, sobre todo de las técnicas de cepillado de

dientes, y que las técnicas de cepillado no eran tan útiles. Algunos recomendaron movimientos suaves, otros circulares pequeños, movimientos cortos hacia adelante y hacia atrás en las superficies oclusales (dos Santos et al., 2011)

2.1.2.2 Limpieza de la lengua. La compleja anatomía del dorso de la lengua representa un nicho ecológico único en la cavidad oral, con una gran superficie que promueve la acumulación de microorganismos y desechos orales como alimentos, saliva, células epiteliales desprendidas, etc., las cuales pueden actuar como sustratos para el metabolismo y el crecimiento de esos microorganismos, principalmente bacterias. Los productos finales del metabolismo bacteriano incluyen las moléculas volátiles que contribuyen al mal olor de la cavidad oral, como los compuestos volátiles de azufre, los ácidos orgánicos de cadena corta, las diaminas y los compuestos fenilo. (Loesche y Kazor, 2002)

La composición bacteriana de las superficies de la lengua, sin embargo, todavía no está bien caracterizada. Varios factores contribuyen a esta falta general de comprensión: se han identificado más de 700 especies diferentes en la cavidad oral, y cualquier individuo alberga entre 100 y 200 especies diferentes, lo que indica una heterogeneidad sustancial entre los individuos. (Aas et al., 2005; Paster et al., 2006).

Los tratamientos dirigidos a la reducción o eliminación del mal olor oral requerirán intervenciones diseñadas para reducir el número bacteriano del dorso de la lengua en general, incluido el desbridamiento mecánico y el uso de enjuagues bucales antimicrobianos. (V et al., 2004). La simple eliminación del recubrimiento de la lengua (un depósito de biopelícula sobre el dorso de la lengua) con instrumentos adecuados puede contribuir considerablemente a reducir la halitosis originada en la boca (Rosenberg y McCulloch, 1992).

2.1.3 Halitosis

La halitosis o mal aliento bucal es un olor que se origina en boca, produciendo ansiedad y vergüenza psicosocial en quien lo padece. Halitosis es una palabra latina que deriva de halitus (aire respirado) y osis (alteración patológica), y es empleado para poder describir cualquier olor desagradable que emana del aire de la boca y el aliento. Esto influye a que el paciente busque ayuda en los profesionales odontológicos para el diagnóstico y tratamiento, siendo una condición que aqueja a ambos sexos y todos los grupos etarios. Con un diagnóstico adecuado, identificación de la etiología y derivaciones oportunas se podrá establecer un procedimiento terapéutico individualizado exitoso. (Kapoor, 2016; Aylikciy y Colak, 2013)

La halitosis puede clasificarse como halitosis genuina y halitosis delirante. De la halitosis genuina se distingue en la halitosis fisiológica (mal aliento matutino), la cual es causada por el estancamiento de saliva, la putrefacción de partículas de alimentos atrapados y las células epiteliales descamadas por acumulación de bacterias en el dorso de la lengua. Otro tipo de halitosis genuina es la halitosis patológica. Esta es debido a afecciones extraorales y las intraorales, siendo estas últimas la causa del 80 a 85% de casos de halitosis. Entre las afecciones intraorales tenemos a las infecciones odontogénicas, xerostomía, lesiones de mucosa e infecciones periodontales que dan como resultado un aumento de carga bacteriana gram negativa, incrementando así la producción de compuesto de azufre volátiles (VSC), como el sulfuro de hidrógeno (H₂S) responsables del mal olor oral. (Kapoor, 2016)

En cuanto a la halitosis delirante o imaginaria, es una condición en la que la persona cree que el olor de su aliento es ofensivo y es una causa de molestia social, sin embargo, ni el médico u otra persona pueden aprobar su existencia, siendo los anuncios de productos de higiene bucal responsables del aumento en una cantidad de pacientes con halitosis delirante. Dentro de esta condición encontramos a los pacientes con pseudohalitosis, que se quejan de tener mal olor bucal sin sufrir realmente el problema y finalmente se convencen de que no la padecen durante

el diagnóstico y la terapia. A su vez, también encontramos a los pacientes con halitofobia, quienes tienen miedo a padecer de mal aliento. Estos pacientes necesitan de asesoramiento psicológico y se les debe brindar suficiente tiempo durante la consulta. (Kapoor, 2016)

2.1.3.1 Factores relacionados. Los principales responsables de la halitosis son los compuestos de azufre volátiles (VSC), siendo los más representativos el sulfuro de hidrógeno y metilmercaptano. También existen otros compuestos responsables, como los compuestos aromáticos, compuestos que contienen nitrógeno, aminas, ácidos grasos de cadena corta, alcoholes o compuestos fenólicos, compuestos alifáticos y cetonas. Todos estos compuestos son productos de bacterias gram negativas presentes en la cavidad oral. (Aylikciy y Colak, 2013; Madhushankari et al., 2015)

A pesar de que los compuestos volátiles de las bacterias sean los responsables de la halitosis, el origen del 87% de los casos es la cavidad bucal. La temperatura de la cavidad oral varía de entre 34 y 37° y durante la exhalación, la humedad oscila en un rango del 91% y 96%, lo cual estas condiciones, sumado a la mala higiene oral, pueden proporcionar un ambiente adecuado para el crecimiento bacteriano. (Aylikciy y Colak, 2013; Madhushankari et al., 2015)

La presencia de lesiones cariosas profundas no tratadas crea el área de retención para los restos de comida y placa bacteriana dental, causando halitosis. También la presencia de enfermedad periodontal crea fuentes típicas de malos olores bucales. Otro factor importante en la halitosis es el flujo de saliva. La intensidad de los compuestos de azufre aumenta debido a la reducción del flujo salival o xerostomía, pues esta funciona como un agente amortiguador o limpiador y mantiene las bacterias en un nivel manejable en la boca. La reducción del flujo salival puede verse afectada por medicamentos, enfermedades de glándulas salivales, radioterapia o quimioterapia. (Aylikciy y Colak, 2013)

El 13% de los casos de halitosis son de origen extraoral, estando asociada a problemas del sistema respiratorio, las enfermedades gastrointestinales, las enfermedades hepáticas, los

trastornos hematológicos o del sistema endocrino y las condiciones metabólicas. El consumo de productos dietéticos como la cebolla, ajos, alimentos condimentados y el consumo de drogas provocan un olor desagradable transitorio o halitosis. (Aylikciy y Colak, 2013; Madhushankari et al., 2015)

2.1.3.2 Tratamiento de halitosis. El primer paso para el control de la halitosis es la eliminación mecánica de biopelículas y microorganismos pues está demostrado que el cepillado o el raspado de la lengua tiene el potencial de reducir con éxito el mal olor del aliento y el acúmulo de placa en la lengua. A su vez, se recomienda el empleo del hilo dental en la limpieza interdental. (Kapoor, 2016)

El uso de colutorios dentales también está recomendado. La clorhexidina (CHX) y el cloruro de cetilpiridinio (CPC) inhiben la producción de VSC, mientras que los enjuagues bucales que contienen dióxido de cloro y zinc pueden neutralizar los compuestos de azufre que producen halitosis. (Kapoor, 2016)

Debido a la complejidad multifactorial de la halitosis, los pacientes deben ser tratados individualmente, en lugar de ser categorizados. La realización del diagnóstico y el tratamiento deben tener un enfoque multidisciplinario que involucra al médico de atención primaria, al dentista, al otorrinolaringólogo, al nutricionista, al gastroenterólogo y al psicólogo clínico. (Kapoor, 2016).

2.1.4 Percepción de halitosis

La halitosis se clasifica en halitosis genuina, halitofobia y pseudohalitosis. La genuina es intensiva y por encima del nivel social apropiado, si la persona todavía sufre de mal olor oral después de un tratamiento genuino de malodor, la condición se diagnostica como halitofobia. Si el mal olor no es reconocido por otras personas pero la persona se queja

constantemente de ello, su diagnóstico es pseudo-halitosis (Yaegaki y Coil, 2000).

La halitosis puede tener impactos sociales importantes para los pacientes y efectos significativos en sus actividades normales de la vida diaria, como la comunicación con los demás y las interacciones sociales y profesionales. También puede afectar la autoestima y la confianza del individuo, causar vergüenza y reducir el empleo y las oportunidades de portador y disminuir la calidad de vida (Azodo et al., 2010; Eli et al., 2001)

Alrededor de la mitad de los sujetos con mal olor percibido fueron informados por otros que tenían mal olor y un tercio sospechó que tenían mal aliento basado en las reacciones de los demás. Esto indica que otras personas podrían ayudar a confirmar si la persona tenía mal olor o no. Sólo una cuarta parte de los sujetos consultaron a los médicos y recibieron tratamiento con respecto a sus condiciones, lo que indica que esto podría ser una condición embarazosa para los individuos que los desalientan de tener consultas y exámenes por parte de los profesionales.(Alsadhan, 2016)

Las personas con halitosis autopercibida trataron de controlar el problema mediante productos refrescantes disponibles comercialmente, como enjuagues bucales y chicles. Estos productos pueden revivir temporalmente el mal aliento. Se informó que los enjuagues bucales que contienen dióxido de cloro y sales de zinc tienen efectos sustanciales sobre el enmascaramiento de la halitosis y el uso de goma de mascar puede disminuir la halitosis al aumentar las secreciones salivales.(Rösing y Loesche, 2011)

Algunos estudios relacionados señalan que los hábitos de fumar y tabaquismo se relacionaban con la halitosis autopercibida. Además, se considera que el cigarrillo es una causa extrínseca de mal olor y puede conducir a halitosis transitoria ya que el humo del cigarrillo contiene algunos compuestos volátiles (Al-Ansari et al., 2006; Alzoubi et al., 2015; Bornstein et al., 2009).

III. Método

3.1. Tipo de investigación

Básica

Generará nuevos conocimientos mediante la recolección de información, pero no se pondrán en práctica, ni resolverán algún problema o necesidad

Observacional descriptivo

No existe manipulación de las variables, limitándose a recoger la información tal como se presenta en la población.

Alcance correlacional

Se pretende identificar algún tipo de relación entre variables principales de estudio sin establecer relaciones causales

Corte transversal

No existe seguimiento del fenómeno estudiado, solo se realizará una medición de las variables

Retrospectivo

De acuerdo a la existencia del fenómeno, la información recolectada ya es parte de la población estudiada

Prolectivo

De acuerdo con el momento de recolección de datos, estos se recogerán a propósito del estudio, es decir serán datos primarios.

3.2. Ámbito temporal y espacial

El estudio se realizó de forma virtual y se desarrolló en un periodo de 6 meses desde la aprobación del proyecto hasta la realización del informe final.

3.3 Variables

Principales

- Halitosis autopercebida
- Prácticas de higiene oral

Secundarias

- Sexo
- Edad
- Nivel de educación
- Ocupación
- Consumo de cigarrillos
- Consumo de bebidas alcohólicas
- Consumo de té o café
- Padecimiento de alguna enfermedad sistémica

3.3.1 Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	ESCALA	VALOR
Halitosis autopercebida	Condición de salud bucal, que se utiliza para definir la presencia de aliento desagradable emitido de manera constante por la boca de una persona.	¿Crees que sufres de mal aliento?	Nominal	Si No
		¿En qué momento del día losientes más?	Nominal	Cuando despiertas Cuando tienes hambre Cuando tienes sed Todo el día
		¿Cuándo lo notaste?	Nominal	En otros tiempos
		¿Le han dicho que tiene mal aliento?	Nominal	
		¿Alguna vez ha sospechado que tiene mal aliento debido a las acciones de otros?	Nominal	Hace semanas Hace meses Hace años
		¿Ha visitado a un médico por su mal aliento?	Nominal	Si No

		<p>¿Ha recibido tratamiento por su mal aliento?</p> <p>¿Se ha tratado usted mismo por el mal aliento?</p> <p>Si su respuesta fue sí, ¿Qué uso?</p>	<p>Nominal</p>	<p>Si No</p> <p>Si No</p> <p>Enjuague bucal Chicles / mentas Pasta dental</p>
<p>Prácticas de higiene oral</p>	<p>Acciones explícitas que se realizan en circunstancias de higiene oral como el cepillado dental, limpieza interdental, saburrall y más.</p>	<p>¿Te lavas los dientes?</p> <p>Si es así, ¿cuántas veces al día?</p> <p>¿Tiempo de cepillado dental?</p> <p>¿Utiliza un cepillo de dientes?</p> <p>¿Usas pasta de dientes?</p> <p>¿Utiliza el hilo dental a diario?</p> <p>¿Utiliza enjuague bucal con regularidad?</p> <p>¿Te limpias la lengua?</p> <p>Si su respuesta es sí, ¿Que usa?</p> <p>En los últimos cinco años recibió alguna charla o capacitación con respecto a la salud oral?</p>	<p>Ordinal</p> <p>Ordinal</p> <p>Nominal</p> <p>Nominal</p> <p>Nominal</p> <p>Nominal</p> <p>Nominal</p> <p>Nominal</p> <p>Nominal</p> <p>Nominal</p>	<p>Dos veces Tres veces amás</p> <p>Menos de un minuto 1-2 minutos 3 a más minutos</p> <p>Si No</p> <p>Si No</p> <p>Si No</p> <p>Si No</p> <p>Si No</p> <p>Cepillo de dientes Enjuague bucal Parte posterior del cepillo dental Dispositivo especial Agua / sal y agua</p> <p>Si No</p>

3.4 Población y muestra

3.4.1 Población

200 Bomberos voluntarios de la segunda brigada XXIV Comandancia Departamental

Lima Sur, Lima, Perú.

3.4.2. Muestra

Tamaño de muestra: 147 bomberos calculado en base al total de bomberos mediante la siguiente formula y ajustando con un 10% de perdida.

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Donde:

$$n = \frac{200 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (200 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} \quad n = 132$$

N = Tamaño de la población=200 (Total de bomberos activos de las 4 compañías)

Z = Nivel de confianza, $(1-\alpha) = 1.96$ p = Probabilidad de éxito= 0.50

q = Probabilidad de fracaso= 0.50

e = Precisión (error) = 0.05

Para disminuir el sesgo de selección por no respuesta, se realizará un ajuste de prueba asumiendo una pérdida o no respuesta del 10% de los datos, los que serán elegidos de forma aleatoria.

$$n_c = \frac{n}{1 - p_e} = \frac{132}{1 - 0.1} \quad n_c = 147$$

nc=tamaño de muestra teniendo en cuenta las pérdidaspe=Porcentaje esperado de pérdida

3.4.3 Muestreo

La muestra fue seleccionada de forma probabilística aleatoria simple de los registros de las 4 compañías de bomberos de la segunda brigada XXIV Comandancia Departamental Lima Sur.

3.4.4 Criterios de selección

3.4.4.1 Criterios de inclusión.

- Bomberos en actividad pertenecientes a la segunda brigada de la XXIV

Comandancia Departamental Lima Sur.

- Bomberos mayores de edad

3.4.4.1. Criterios de exclusión.

- Bomberos estudiantes o profesionales de odontología

3.5 Instrumentos

El método de recolección de datos fue la encuesta y la técnica fue el cuestionario. Los instrumentos fueron un cuestionario estructurado autoadministrado, de este modo se evita el sesgo de entrevistador. Fue diseñado y validado por (AlSadhan, 2016) con 29 preguntas de respuestas múltiples divididas en: factores demográficos, autopercepción de halitosis y prácticas de higiene bucal, en un estudio observacional transversal que se realizó para determinar la prevalencia de la halitosis autopercebida entre adultos en Riyadh, Arabia Saudita y para evaluar la relación de la halitosis con algunos factores sociodemográficos, hábitos bucales y prácticas de salud. Anexo 1.

3.6 Procedimientos

3.6.1 Validación de contenido

- Selección de 8 jueces expertos
- Entrega de cuestionario con rúbrica de evaluación del instrumento
- Análisis de juicio de expertos
- Evaluación de las respuestas y diseño final del cuestionario en formato online

(Google forms)

3.6.2 Análisis de confiabilidad del instrumento

- Prueba piloto con 30 estudiantes
- Entrega vía correo electrónico del instrumento

- Análisis estadístico de los resultados

3.6.3 Aplicación del cuestionario

- Solicitud de ejecución de proyecto a la Dirección general de bomberos de la segunda brigada XXIV comandancia departamental Lima Sur
- Se solicitó la lista de bomberos voluntarios, la cual fué el marco muestral de donde se seleccionó la muestra requerida
- La información que incluye números telefónicos y correos electrónicos fue el medio para la comunicación y envío de los formularios, diseñados en Google forms, a la muestra seleccionada utilizando además otros medios como las redes sociales, etc.
- Las encuestas se almacenaron de forma automática en el servidor de Google forms las que luego fueron descargadas
- Depuración y configuración de los datos para su posterior análisis.

3.7 Análisis de datos

Se realizó el análisis de confiabilidad mediante la consistencia interna del cuestionario, en 30 bomberos. Los datos fueron analizados mediante la prueba fórmula KR20 de *Kuderson* para identificar el nivel de confiabilidad del instrumento.

Para el análisis descriptivo, los resultados de los cuestionarios, los niveles de autopercepción de halitosis y prácticas de higiene oral se resumieron y presentaron con frecuencias absolutas, relativas y porcentajes. Se utilizaron tablas de clasificación y contingencia. Para identificar relación entre la autopercepción de halitosis y prácticas de salud oral con los factores personales y sociodemográficos, se utilizó la prueba chi cuadrado de independencia así como la prueba exacta de Fisher para valores esperados menores a 5.

3.8 Consideraciones éticas

Se consideró los principios bioéticos de Helsinki: Justicia, beneficencia, autonomía y no maleficencia, por tratarse de un estudio observacional que involucra a seres humanos. El principio de autonomía fue garantizado mediante el uso del consentimiento informado. Para utilizar encuestas como instrumento de recolección de la información requerida, se solicitó al comité de ética de la Facultad de Odontología de la Universidad su aprobación.

El cuestionario se diseñó y aplicó basado en las pautas éticas internacionales para la investigación con seres humanos. La pauta 22 describe el adecuado uso de datos recogidos en línea, así como el uso de herramientas digitales en la investigación en salud. (World Health Organization & Council for International Organizations of Medical Sciences, 2017).

La información recopilada fue utilizada exclusivamente para fines de investigación por los investigadores quienes son los responsables del uso adecuado de la información, teniendo plena responsabilidad de la difusión o uso inadecuado por terceras personas ajenas a la investigación. Del mismo modo, el cuestionario online no incluye datos personales como nombre o documento de identificación, de este modo se garantiza el anonimato de los participantes.

El respeto a la autoría de la información se abordó realizando citas y referencias basadas en las normas de APA 2019.

El autor declara no tener ningún tipo de conflicto de interés

IV. Resultados

La muestra estuvo conformada por 147 bomberos de la II Brigada de la XXIV Comandancia Departamental Lima Sur, que cumplían con los requisitos de inclusión; a continuación se presentan los resultados de la investigación de acuerdo a los objetivos planteados.

Tabla 1.

Datos sociodemográficos de participantes bomberos voluntarios de la segunda brigada XXIV Comandancia Departamental Lima Sur, 2022.

Variables sociodemográficas	Frecuencia	Porcentaje
Edad		
18-24	19	12.6%
25-34	62	41.1%
35-44	37	24.5%
45-54	27	17.9%
>55	6	4.0%
Género		
Masculino	118	78.1%
Femenino	33	21.9%
Instrucción		
Superior	66	43.7%
Secundaria	16	10.6%
Técnico	69	45.7%
Ocupación		
Empleado	126	83.4%
Estudiante	25	16.6%
Consumo de cigarrillos		
Si	49	32.5%
No	102	67.5%
Consumo de alcohol		
Si	102	67.5%
No	49	32.5%
Te/café		
Si	118	78.2%

	No	33	21.8%
Enfermedad sistémica			
	Si	16	10.8%
	No	131	89.2%
Total		151	100.0%

Nota: La muestra analizada fue en su mayoría del sexo masculino en un 78.1%, estuvieron en su mayoría en el rango de 25 a 54 años (83.5%), el 89.4% de los encuestados tenía o estaba estudiando una carrera técnica o universitaria, la mayoría trabajaba como empleado (83.4%). Con respecto a los malos hábitos de consumo, el 32.5% refirió consumir cigarrillos al menos una vez a la semana, mientras que el 67.5% consumía con alguna frecuencia algún tipo de alcohol. Por otro lado, el consumo de té y/o café fue del 78.2% de bomberos. Además, que el 10.8% refirió tener algún tipo de enfermedad sistémica

Tabla 2.

Frecuencia de consumo de cigarro y alcohol de bomberos voluntarios de la segunda brigada XXIV Comandancia Departamental Lima Sur, 2022

Consumo semanal	Frecuencia	Porcentaje
Cigarro		
1/2 paquete	38	77.6%
1 paquete	10	20.4%
Mas de 2 paquetes	1	2.0%
Total	49	100%
Alcohol		
1 a 2 x semana	10	9.6%
1 a 3 x mes	90	86.5%
Mas de 3x semana	4	3.8%

V.

Total 104 100.0%

Nota: En cuanto a la frecuencia de consumos de cigarro, el 77.6% refirió que consumía medio paquete semanal, mientras que el 86.5% tomaba alcohol de 11 a 3 veces al mes.

Tabla 3.

Autopercepción de halitosis de bomberos voluntarios de la segunda brigada XXIV Comandancia Departamental Lima Sur, 2022.

Autopercepción de halitosis	Frecuencia	Porcentaje
¿Crees que sufres de mal aliento?		
Si	75	49.7%
No	76	50.3%
Total	151	100.0%
¿En qué momento del día sientes más el mal aliento?		
Cuando despiertas	87	79.1%
Cuando tienes hambre	3	2.7%
Cuando tienes sed	4	3.6%
Todo el día	8	7.3%
En otros tiempos	6	5.5%
No me siento	2	1.8%
Total	110	100.0%
¿Cuándo notaste que sufres de mal aliento?		
Hace semanas	20	20.6%
Hace meses	38	39.2%
Hace años	39	40.2%
Total	97	100.0%
¿Le han dicho que tiene mal aliento?		
Si	23	15.8%
No	123	84.2%
Total	146	100.0%
¿Alguna vez ha sospechado que tiene mal aliento debido a las acciones de otros?		
Si	57	38.5%
No	91	61.5%
Total	148	100.0%
¿Ha visitado a un médico/odontólogo por su mal aliento?		
Si	36	24.3%
No	112	75.7%
Total	148	100.0%
¿Ha recibido tratamiento por su mal aliento?		
Si	21	14.5%
No	124	85.5%

	Total	145	100.0%
¿Se ha tratado usted mismo por el mal aliento?			
	Si	86	60.1%
	No	57	39.9%
	Total	143	100.0%
Si su respuesta fue sí, ¿Que uso?			
	Enjuague bucal	53	61.6%
	Chicles / mentas	9	10.5%
	Pasta dental	24	27.9%
	Total	86	100.0%

Nota: Con respecto a la autopercepción de halitosis, casi el 50% de los encuestados manifestó creer sufrir de mal aliento, sintiéndolo mayoritariamente al despertar (79.1%) y notando este mal aliento hace meses y años. Además, el 84.2% refirió que nadie le ha dicho que tiene mal aliento, mientras que el 38.5% refiere que alguna vez sospecho tener mal aliento por alguna actitud de otras personas. Sin embargo, un 24.3% refiere haber visitado al odontólogo por motivo de mal aliento, donde el 14.5% recibió algún tipo de tratamiento para el mal aliento y un 60.1% se trató por sí sola, siendo el enjuague bucal la alternativa más usado (61.6%).

Tabla 4.

Prácticas de higiene oral de bomberos voluntarios de la segunda brigada XXIV Comandancia Departamental Lima Sur, 2022.

Prácticas de higiene oral	Frecuencia	Porcentaje
¿Te lavas los dientes a diario?		
	Si	141
	No	9
	Total	150
Si es así, ¿cuántas veces al día?		
	Una vez	26
	Dos veces	67
	Tres veces a más	52
	Total	145
¿Cuánto tiempo demoras en cepillarte los dientes?		
	Menos de un minuto	41
	1-2 minutos	93
	3 a más minutos	16
	Total	150
¿Utiliza un cepillo de dientes?		
	Si	149

	No	2	1.3%
	Total	151	100.0%
¿Usas pasta de dientes?			
	Si	149	99.3%
	No	1	0.7%
	Total	150	100.0%
¿Utiliza el hilo dental a diario?			
	Si	39	25.8%
	No	112	74.2%
	Total	151	100.0%
¿Utiliza enjuague bucal con regularidad?			
	Si	65	43.0%
	No	86	57.0%
	Total	151	100.0%
¿Te limpias la lengua?			
	Si	133	88.1%
	No	18	11.9%
	Total	151	100.0%
Si su respuesta es sí, ¿Que usa?			
	Cepillo de dientes	102	74.5%
	Enjuague bucal	5	3.6%
	Parte posterior del cepillo dental	30	21.9%
	Total	137	100.0%
¿En los últimos cinco años recibió alguna charla o capacitación sobre salud oral?			
	Si	45	29.8%
	No	106	70.2%
	Total	151	100.0%

Nota: El análisis de las principales prácticas de higiene oral de los bomberos encuestados revela que la mayoría se lava los dientes a diario (94%), con una frecuencia de dos a tres veces mayoritariamente (82.1%). El tiempo de duración del cepillado fue en su mayoría de 1 a 2 minutos (62%), siendo el aditamento más usado para la higiene dental el cepillo (98.7%), el 99.3% refiere usar pasta de diente, mientras que solo el 25.8% usa hilo dental a diario y un 43% enjuague bucal con regularidad. Por otro lado, un 88.1% refirió lavarse la lengua como parte de la higiene oral y de estos el 74.5% uso el mismo cepillo para tal fin. Además de estos hallazgos, solo el 29.8% manifiesta haber recibido, en los últimos 5 años, algún tipo de charla o capacitación relacionada a higiene oral

Tabla 5.

Relación entre la autopercepción de halitosis y factores personales.

Autopercepción de halitosis	Factores personales		p valor
	Grado de instrucción		
¿Cuándo notaste de tu mal aliento?	Superior	Secundaria	Técnico
Semanas	6	0	14
Meses	14	6	18
Años	20	8	11
	Ocupación		
¿Ha recibido tratamiento por su mal aliento?	Empleado	Estudiante	
No	100	24	0.025 ^b
Si	21	0	
¿Crees que sufres de mal aliento?	No fuma	Si fuma	
No	61	15	0.001 ^a
SI	41	34	
¿Se ha tratado usted mismo por el mal aliento?	No fuma	Si fuma	
No	45	12	0.021 ^a
SI	52	34	
¿Qué uso para tratar el mal aliento?	No fuma	Si fuma	
Enjuague bucal	32	28	0.035 ^a
Chicles / mentas	4	5	
Pasta dental	21	5	
	Consumo de te/café		
¿Cuándo notaste que sufres de mal aliento?	No consume	Si consume	
Semanas	7	13	0.037 ^b
Meses	7	31	
Años	3	36	
	Consumo de alcohol		
¿Qué uso para tratar el mal aliento?	No	Si	
Enjuague bucal	19	41	0.02
Chicles / mentas	0	9	
Pasta dental	13	13	

Nota: Asociación significativa prueba chi cuadrado de independencia; bPrueba exacta de

Fisher. Solo se incluyeron a los factores con asociación significativa ($p < 0.05$)

Se hallaron asolaciones significativas entre algunos ítems del cuestionario de autopercepción

de halitosis y factores personales ($p < 0.05$). El notar tener mal aliento se asoció significativamente con el grado de instrucción ($p = 0.026$), el recibir tratamiento para el mal aliento con ocupación ($p = 0.025$); creer sufrir de mal aliento, haberse tratado por si solo y que compuesto/sustancia uso para auto tratarse se asociaron con el hábito de fumar ($p < 0.05$). Además, el consumo de té/café se relacionó con el tiempo que noto tener mal aliento ($p = 0.037$) y el consumo de alcohol con el compuesto/sustancia que uso para autotratar el mal aliento ($p = 0.02$).

Tabla 6.

Relación entre las prácticas de higiene oral y factores personales

Prácticas de higiene oral	Factores personales		p valor
	Consumo de alcohol		
¿Utiliza enjuague bucal con regularidad?	No	Si	
No	22	64	0.038 ^a
Si	27	38	
Frecuencia de cepillado	No fuma	Si fuma	
Una vez	11	15	0.009 ^a
Dos veces	50	17	
tres veces a más	37	15	
	Consumo te/café		
Frecuencia de cepillado	No consume	Si consume	
Una vez	6	20	0.012 ^a
Dos veces	8	59	
tres veces a más	18	34	
	Consumo te/café		
¿Cuánto tiempo demoras en cepillarte los dientes?	No consume	Si consume	
Menos de un minuto	6	35	0.01 ^a
1-2 minutos	18	75	
3 a más minutos	8	8	
	Consumo te/café		
¿Te limpias la lengua?	No consume	Si consume	
No	8	10	0.028 ^b

Si

25

108

Nota: ^aAsociación significativa prueba chi cuadrado de independencia; ^bPrueba exacta de Fisher. Solo se incluyeron a los factores con asociación significativa ($p < 0.05$). Para las prácticas de higiene oral, el consumo de alcohol se relacionó significativamente con uso regular de enjuague bucal ($p = 0.038$), el hábito de fumar con la frecuencia de cepillado ($p = 0.009$), mientras que el consumo de té/café se relacionó con los reactivos frecuencia de cepillado, tiempo de cepillado y si se limpia la lengua ($p < 0.05$).

V. Discusión de resultados

El presente trabajo de investigación de tipo observacional con el propósito de identificar prácticas de higiene de oral y evaluar la autopercepción de mal aliento en un grupo de bomberos voluntarios, de esta forma tener evidencia de estos fenómenos en una población en riesgo de padecer enfermedades de la cavidad oral como la caries dental y la enfermedad periodontal.

En base al marco muestral de los registros del total de bomberos de la segunda Brigada de la XXIV Comandancia Departamental Lima Sur, se determinó la muestra mínima a encuestar, sin embargo, se encuestó un total de 151 considerando porcentajes de pérdida y tomando en cuenta los criterios de selección establecidos. La estrategia de aplicación de las encuestas fue el contacto directo con los participantes, por diferentes medios como correos, grupos de WhatsApp entre otros. A pesar de ello, esto limita la generalización de los hallazgos obtenido y no podríamos generalizar los resultados a toda la comunidad de bomberos, pero si evidencia de lo que estaría sucediendo en esta población específica. Además, para disminuir el sesgo de selección se trató de encuestar a la mayoría de los bomberos asignados a la II brigada de la XXIV Comandancia Departamental

Los hallazgos del estudio revelan que casi el 50% de los encuestados percibe sufrir de mal aliento y de estos casi el 80% refiere que siente esta halitosis al despertarse. Sin embargo, un porcentaje menor pero relevante alrededor del 7% refiere sentirlo todo el día, lo que sería un indicativo de algún problema de salud bucal local o sistémico de forma permanente. Además, el tiempo que refieren haber sentido van en su mayoría de meses atrás, que indicaría un desinterés por tratar la halitosis.

La alta prevalencia hallada coincide con autores como Izidoro et al (2021) que halló una prevalencia de 46.4%, Kayombo y Mumghamba (2017) con 48.5%, Lee (2013) con 63.2% y Lee (2017) con 79.3%, estos dos últimos obtuvieron valores muy altos de

autopercepción probablemente porque solo se realizó una pregunta si alguna vez sintieron o percibieron mal aliento. Además, se resalta la población que tiene una actividad similar a la del presente estudio como ser bomberos, soldados o trabajadores de la calle con limitados accesos a prácticas de higiene oral adecuadas. Sin embargo, los hallazgos contrastan con otros autores como AlSadhan (2016) que halló una prevalencia del 22.8%, Settineri et al (2010), Mubayrik (2017), los cuales realizaron sus estudios teniendo como población general y estudiantes. Esto se podría explicar por las prácticas de higiene oral que se practicarían como parte de su formación académica.

Esta autopercepción de tener halitosis se refleja cuando se le consulta si alguna persona le comentó sobre su mal aliento o si alguna acción o comportamiento de personas ajenas hacía referencia a tener mal aliento, lo que se evidencia en el estudio con porcentajes de afirmación considerable del 15.8%. También que la mayoría un 79.1% lo sentía al despertarse. Esto se asemeja a lo hallado por Mubayrik (2017) que halló que el 8.9% notó el problema por otras personas. Sin embargo, AlSadhan (2016) refirió casi un 50% de autopercepción. Estos hallazgos sugieren que la halitosis es evidente en un porcentaje considerable de la población y que tendría mucho tiempo, lo que se evidencia con el mal olor percibido a cierta distancia y percibida por otras personas también.

A pesar de estos porcentajes, la mayoría refiere no haber consultado a un especialista odontólogo sobre el mal aliento y de los que sienten tener mal aliento, la mayoría no recibió tratamiento, optando por autotratarse en más del 60% de los casos. Estos resultados coinciden con AlSadhan (2016) donde solo el 25.8% acudió al dentista para tratar el mal aliento, Thakur (2020) con un 16%.

Dentro de este grupo, el 61.6% refirió usar enjuague bucal o pasta dental para tratar su halitosis. Estos datos reflejan indirectamente el desinterés de las personas por cuidar su salud oral y si los tienen en su mayoría recurren al autotratamiento usando alternativas caseras o

sugeridas por personas del entorno. También se podría explicar por la misma naturaleza de la actividad sumado a que muchos de los bomberos en actividad tienen profesiones o estudian, lo que debería estudiarse pues estos factores podrían limitar sus tiempos para realizar adecuadas prácticas de higiene personal y especialmente la bucal. Estos hallazgos se acercan a los reportados en el estudio de Thakur (2020) que halló uso de enjuague en un 79.3% en hombres y 71.5% en mujeres y con AlSadhan (2016), donde el 54.1% refirió autotratarse usando enjuagues y/o pasta dental.

Con respecto a las prácticas de higiene oral realizadas por los bomberos, los resultados revelan porcentajes de respuesta similares a la población en general como es el caso de más del 90% se lava los dientes, sin embargo, es relevante que un 6% de ellos refiere no realizarlo, lo que pone en riesgo de múltiples infecciones a nivel local y sistémico por el acumulo de microorganismos y la disbiosis generada por la alteración de la población de microflora normal. Los resultados se asemejan con el estudio de Thakur (2020) que reporta prácticas de higiene en mujeres del 71.5% y en hombres de 86.2%; también con Lee (2013) que reporta que el 74.3% de los participantes realizan prácticas de higiene oral al menos una vez al día.

Los resultados sobre frecuencia y tiempo de cepillado en la muestra analizada son los recomendados por los organismos internacionales como la OMS así como de entidades nacionales como el MINSA que refieren realizar el cepillado dental de en forma regular entre 2 a 3 veces a día como mínimo y realizarlo por un tiempo de 2 a 3 minutos. (MINSA, 2006; OPS/OMS, 2013). Sin embargo, un considerable 17.9% refiere hacerlo solo una vez y probablemente sea al despertar que coincide con el momento de sentir el mal aliento referido por los bomberos encuestados. Esto se asemeja con los hallazgos Kayombo y Mumghamba (2017) y de Lee (2013) que reportó que el 26.9% realizaba cepillado dental de 1 a 2 veces y. Así mismo, casi la totalidad refiere usar pasta dental fluorada para el cepillado dental tal como

la recomiendan lo organismos anteriormente mencionados.

Al ser encuestados sobre el uso de complementos de higiene oral como el hilo dental, la mayoría refirió no utilizarlos (74.2%) en su higiene bucal diaria. Este hallazgo se explicaría por el tiempo limitado que le dan a la higiene sumado al precio elevado. Sin embargo, es relevante considerar y fomentar el uso en la población en general pues se ha probado su eficacia para disminuir la aparición de caries, así como de enfermedades periodontales por su capacidad de limpieza especialmente en zonas retentivas y de difícil acceso para el cepillo convencional. (Sambunjak et al., 2019; Worthington et al., 2019). Los autores AlSadhan (2016), Kayombo y Mumghamba (2017) y Thakur 2020 se semejan con valores reportados alrededor del 20% que refirieron usar hilo dental.

Por otro lado, se observó que un considerable 43% de los bomberos refirió usar enjuague bucal con regularidad junto al cepillo dental y pasta en contraste, hábito que podría haber aumentado con la actual pandemia de COVID19, ya que los organismos internacionales de salud recomendaron el uso de estas sustancias como estrategia en el control y disminución de la carga microbiana y por ende del coronavirus. (Gandhi et al., 2022; Palone et al., 2021; Vergara-Buenaventura y Castro-Ruiz, 2020)

La limpieza de la lengua se practica con regularidad en la muestra de bomberos donde un 88.1% refirió practicarla y en su mayoría usaba el mismo cepillo dental. Esto indica que los bomberos tienen conocimientos de incluir a la lengua como parte de la higiene oral a parte de los dientes. Esta zona es importante pues por su anatomía superficial, los restos alimenticios suelen acumularse entre las papilas dorsales y están se van putrefactando si no se eliminan, lo que puede generar disbiosis bacteriana e infecciones orales. La práctica de limpieza de la lengua disminuye la carga bacteriana y de acuerdo con algunos estudios se relacionaría con la disminución del mal olor siempre que el origen sea local. (Bordas et al., 2008; Choi et al., 2021; Li et al., 2019; Quiryneen et al., 2004). En el mismo sentido, el estudio

de Lee (2017) reportó que el 83.2% de los encuestados refirió realizarse limpieza de la lengua como parte de su higiene bucal, además este mismo autor Lee (2013) había reportado un 83.8% de esta práctica. Sin embargo, Kayombo y Mumghamba 2017 halló en una población de trabajadores municipales que solo el 41.5% realiza higiene de la lengua.

Los resultados obtenidos se reflejarían en las respuestas negativas al consultarles sobre charlas o capacitaciones sobre salud oral recibidas, donde más del 70% refiere no haber recibido alguna. Por un lado, refleja la ausencia de estos aspectos en su entorno de actividad como bombero que, al ser una profesión no remunerada en el Perú, limita entre otras muchas cosas el acceso a servicios básicos de salud. Estos resultados se acercan a los reportados por Lee (2013) donde el 75.5% refirió no haber recibido algún tipo de educación relacionada a salud oral.

Al relacionar los factores personales con las variables de interés, se hallaron asociaciones significativas del hábito de fumar con creer sufrir de mal aliento, haberse tratado el mal aliento, así como con la forma de autotratarla. El grupo que no fuma tiene tendencia a no percibir el mal aliento, tal vez porque se relaciona este hábito con problemas de aliento y mal olor, así también este grupo se inclina por no tratar por sí mismo el mal aliento. Para el caso del grupo que fuma, hay una tendencia en usar principalmente enjuague bucal, que es la alternativa más popular y muchas veces la única forma utilizada para eliminar el mal olor bucal. (Butt et al., 2022; Kauss et al., 2022; Tangerman, 2002). Por su parte, AlSadhan (2016) reportó que la autopercepción de halitosis se relaciona con el hábito de fumar cigarrillos y el uso de pipa lo que coincide con los hallazgos del presente estudio. No obstante, también este autor reporta asociaciones con otros factores como tiempo de cepillado, uso de cepillo, uso de pasta, limpieza de lengua y uso de hilo dental.

También se encontró asociación entre el consumo frecuente de alcohol y te/café con la percepción el mal olor ($p < 0.05$), sin embargo, al ser consultados sobre la opción para

tratar el mal aliento, se encontró que la mayoría que consumía alcohol tenía tendencia a usar enjuague bucal mientras que los que no consumían podrían usar enjuague o pasta dental. Esto reflejaría una vez más que el enjuague bucal es la estrategia más utilizada en personas con hábitos nocivos como el cigarro y alcohol que producen mal olor. (Wu et al., 2020; Zalewska et al., 2012). Por otro lado, el estudio de Settineri et al (2010) muestra una tendencia protectora de consumo del alcohol respecto a la presencia de halitosis, sin embargo, esto podría explicarlo por lo mencionado anteriormente respecto a la tendencia de uso de enjuague en este grupo que consume alcohol con regularidad.

Las prácticas de higiene oral muestran relaciones significativas para el uso de enjuagues bucal con el consumo de alcohol y el hábito de fumar ($p < 0.05$), donde la tendencia de los no fumadores y los que no consumen alcohol parece relacionarse con el mayor uso de enjuagues y de una mayor frecuencia de cepillado. Esto se explicaría por la hipótesis que las personas tienden a practicar buenos hábitos saludables y estos incluyen tanto el consumo saludable, así como las prácticas de higiene general y oral.

Un hallazgo relevante es con respecto al consumo de té/café que se asoció significativamente con la frecuencia y tiempo de cepillado, así como con el hábito de limpiarse la lengua ($p < 0.05$). Se evidencia una tendencia en los no consumidores de cepillarse los dientes con mayor frecuencia, con mayor tiempo de cepillarse comparado con lo que consumen donde la mayoría o realiza menor de 2 minutos. También se evidencia que el grupo de consumo de café y/o se te limpia regularmente la lengua, lo que refuerza la hipótesis que el consumo de estas bebidas se relaciona con alteración de la salud oral generando cambios como pigmentaciones, acumulación de placa bacteriana, desarrollo de caries dental, así como mal olor. (Aguar et al., 2015; Alsadhan, 2016).

VI. Conclusiones

- El estudio muestra que la mitad de la muestra analizada cree presentar mal aliento y de estos la mayoría lo sentía al despertar y que esto lo estaban padeciendo de hace varios años en la mayoría. Existe un porcentaje considerable de 38.58% que refiere sospechar de mal aliento por palabras o acciones de otras personas.
- De los que refieren padecer mal aliento la mayoría no acudió a un especialista lo que también se evidencia con la baja proporción que refiere no haber recibido tratamiento, sin embargo, más de la mitad refiere haberse tratado por sí mismo el mal aliento y uso mayoritariamente enjuague bucal.
- Casi la totalidad refiere lavarse los dientes y en mayor proporción de dos a más veces al día y con un tiempo de cepillado de 1 a 2 minutos, usan cepillo dental y pasta para la higiene oral, 25.8% usan hilo dental y 43% enjuague bucal. La mayoría realizan la limpieza de la lengua junto con el cepillado. La mayoría de refiere no haber recibido alguna charla ni capacitación de salud oral.
- Se hallaron asociaciones entre autopercepción de halitosis con grado de instrucción ($p<0.05$), ocupación($p<0.05$), hábito de fumar($p<0.05$), consumo de alcohol y consumo de té/café($p<0.05$). También entre prácticas de higiene oral y hábito de fumar($p<0.05$), consumo de alcohol($p<0.05$) y consumo de café/te($p<0.05$).

VII. Recomendaciones

- Realizar estudios que incluyan población de diferentes estratos socioeconómicos para poder identificar si incluyen en las variables de interés.
- Incluir la evaluación de conocimientos de higiene oral, así como las actitudes para poder relacionarlas.
- Realizar campañas de sensibilización y capacitaciones de salud oral para mejorar la promoción y prevención de enfermedades orales en esta población.
- Sugerir incluir como parte de su formación profesional, aspectos de salud general y bucal.
- Realizar estudio de intervención con el propósito de mejorar los actuales prácticas y hábitos orales.

VIII. Referencias

- Aguiar, F. H. B., Pini, N. P., Lima, D. A. N. L., & Lovadino, J. R. (2015). Chapter 57—Effect of Coffee Consumption on Oral Health. En V. R. Preedy (Ed.), *Coffee in Health and Disease Prevention* (pp. 517-521). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-409517-5.00057-7>
- AlSadhan, S. A. (2016). Self-perceived halitosis and related factors among adults residing in Riyadh, Saudi Arabia. A cross sectional study. *The Saudi Dental Journal*, 28(3), 118-123. <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2016.06.001>
- Ansari, N., Paul, J., Prakash D'Lima, Thomas Parackal, Thomas, D., Susan George, R. (2021). Assessment of Self-Perceived Halitosis and Oral Hygiene Habits Among Dental Students in Ernakulam District. *Journal of Pierre Fauchard Academy (India Section)*, 35(1), 13-19. <https://doi.org/10.18311/jpfa/2021/27151>
- Ashwath, B., Vijayalakshmi, R., & Malini, S. (2014). Self-perceived halitosis and oral hygiene habits among undergraduate dental students. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 18(3), 357-360. <https://doi.org/10.4103/0972-124X.134575>
- Aylıkçı, B.U. & Çolak, H. (2013). Halitosis: From diagnosis to management. *J Nat Sci Biol Med*; 4(1): 14-23. <https://doi.org/10.4103/0976-9668.107255>
- Baiju, R.M., Peter, E., Varghese, N.o. & Sivaram. (2017). Oral Health and Quality of life: Current Concepts. *J Clin Diagn Res*; 11(6): ZE21-ZE26. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2017/25866.10110>
- Fiorillo, L. (2019). Oral Health: The First Step to Well-Being. *Medicina(Kaunas)*; 55(10):676. <https://doi.org/10.3390/medicina55100676>
- Bordas, A., McNab, R., Staples, A. M., Bowman, J., Kanapka, J., & Bosma, M. P. (2008). Impact of different tongue cleaning methods on the bacterial load of the tongue dorsum.

Archives of Oral Biology, 53, S13-S18. [https://doi.org/10.1016/S0003-9969\(08\)70004-9](https://doi.org/10.1016/S0003-9969(08)70004-9)

Butt, H., Jabbar, M., Khan, N., Zafar, A., Khawaja, S., & Hafeez, F. (2022). Association of the frequency and intensity of smoking with the development of halitosis. *S J Gandhara Univ*, 2(1), 7-11.

https://www.researchgate.net/publication/361658178_ASSOCIATION_OF_THE_FREQUENCY_AND_INTENSITY_OF_SMOKING_WITH_THE_DEVELOPMENT_OF_HALITOSIS

Choi, H.-N., Cho, Y.-S., & Koo, J.-W. (2021). The Effect of Mechanical Tongue Cleaning on Oral Malodor and Tongue Coating. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(1), 108. <https://doi.org/10.3390/ijerph19010108>

Gandhi, G., Thimmappa, L., Upadhyaya, N., & Carnelio, S. (2022). Could mouth rinses be an adjuvant in the treatment of SARS-CoV-2 patients? An appraisal with a systematic review. *International Journal of Dental Hygiene*, 20(1), 136-144. <https://doi.org/10.1111/idh.12555>

Kapoor, U., Sharma, G., Juneja, M. & Nagpal, A. (2016). Halitosis: Current concepts on etiology, diagnosis and management. *Eur J Dent*; 10(2): 292-300. <https://doi.org/10.4103/1305-7456.178294>

Kauss, A. R., Antunes, M., Zanetti, F., Hankins, M., Hoeng, J., Heremans, A., & van der Plas, A. (2022). Influence of tobacco smoking on the development of halitosis. *Toxicology Reports*, 9, 316-322. <https://doi.org/10.1016/j.toxrep.2022.02.012>

Kayombo, C. M., & Mumghamba, E. G. (2017). Self-Reported Halitosis in relation to Oral Hygiene Practices, Oral Health Status, General Health Problems, and Multifactorial Characteristics among Workers in Ilala and Temeke Municipals, Tanzania. *International Journal of Dentistry*, 2017, e8682010.

<https://doi.org/10.1155/2017/8682010>

- Kuzhalvaimozhi, P., & Krishnan, M. (2019). Self-Perception, Knowledge and Attitude of Halitosis among patients attending a Dental Hospital in South India-A Questionnaire Based Study. *Research Journal of Pharmacy and Technology*, 12(1), 129-134. <https://doi.org/10.5958/0974-360X.2019.00025.8>
- Li, Y., Lee, S., Stephens, J., Zhang, W., Suprono, M., Mwatha, A., Ward, M., & Mirza, F. (2019). A Randomized Parallel Study to Assess the Effect of Three Tongue Cleaning Modalities on Oral Malodor. *The Journal of Clinical Dentistry*, 30(Spec No A), A30-38.
- Madhushankari, G.S., Yamunadevi, A., Selvamani, M., Kumar, K.P. & Basandi, P.S. (2015). Halitosis – An overview: Part-I – Classification, etiology, and pathophysiology of halitosis. *J Pharm Bioallied Sci*; 7(2): S339-S343. <https://doi.org/10.4103/0975-7406.163441>
- MINSA. (2006). Correcto cepillado de dientes debe realizarse como mínimo entre dos y tres minutos. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/41494-correcto-cepillado-de-dientes-debe-realizarse-como-minimo-entre-dos-y-tres-minutos>
- Naseem, S. et al. (2017). Oral Hygiene Practices and Teeth Cleaning Techniques Among Medical Students. *Cureus*; 9(7): e1487. <https://doi.org/10.7759/cureus.1487>
- Oberoi, S.S., Mohanty, V., Mahajan, A. & Oberoi, A. (2014). Evaluating awareness regarding oral hygiene practices and exploring genderdifferences among patients attending for oral prophylaxis. *J Indian Soc Periodontol*; 18(3): 369-374. <https://doi.org/10.4103/0972-124X.134580>
- OPS/OMS. (2013). OPS/OMS | La salud bucodental es esencial para la salud general. https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=8387:2013-oral-health-vital-overall-health&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0

- Organización Mundial de la Salud. (2014). Documentos básicos (48a ed). Organización Mundial de la Salud. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/202593>
- Palone, M., Shamsoddin, E., & Franchi, T. (2021). Recommendations for safe paediatric dental practices during the COVID-19 pandemic: An update. *European Journal of Paediatric Dentistry*, 2021.
- Quirynen, M., Avontroodt, P., Soers, C., Zhao, H., Pauwels, M., & van Steenberghe, D. (2004). Impact of tongue cleansers on microbial load and taste. *Journal of Clinical Periodontology*, 31(7), 506-510. <https://doi.org/10.1111/j.0303-6979.2004.00507.x>
- Rahman, B. & Kawas, S.A. (2013). The relationship between dental health behavior, oral hygiene and gingival status of dental students in the United Arab Emirates. *Eur J Dent*; 7(1): 22-27
- Sabeib, Z. A. A., & Ali, Y. A. H. (2019). Self-Perceived Halitosis and Associated Oral Hygiene Practices among Dental Students of National Ribat University Khartoum/Sudan. *Indian Journal of Science and Technology*, 12(35), 01-05. <https://doi.org/10.17485/ijst/2019/v12i35/146819>
- Sambunjak, D., Nickerson, J. W., Poklepovic Pericic, T., Johnson, T. M., Imai, P., Tugwell, P., & Worthington, H. V. (2019). Flossing for the management of periodontal diseases and dental caries in adults. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2019(4), CD008829. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008829.pub3>
- Singhy, M.S. & Tuli, A.K. (2013). A comparative evaluation of oral hygiene practices, oral health status, and behavior between graduate and post- graduate dentists of North India: An epidemiological survey. *J Int Soc Prev Community Dent*; 3(1): 19-24. <https://doi.org/10.4103/2231-0762.115713>

- Tangerman, A. (2002). Halitosis in medicine: A review. *International Dental Journal*, 52(S5P1), 201-206. <https://doi.org/10.1002/j.1875-595X.2002.tb00925.x>
- Thakur, M., Wali, D., Gupta, B., Jindal, V., Goel, A., Chauhan, S., & Vashisht, S. (2020). Self perceived halitosis and oral hygiene practice among undergraduate and postgraduate dental students in himachal pradesh. *global journal for research analysis*, 1-6. <https://doi.org/10.36106/gjra/2610207>
- Uribe, D. X. E. (2016). El estrés y su relación con patologías periodontales. Estudio realizado en el cuartel n° 7 del cuerpo de bomberos del distrito metropolitano de Quito en el período julio-septiembre del año 2015 (Obtención de título). Universidad Central del Ecuador. Ecuador
- Vargas, K.E., Chipana, C.R. & Arriola, L.E. (2019). Condiciones de salud oral, higiene oral y estado nutricional en niños que acuden a un establecimiento de salud de la región Huánuco, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*; 36(4): 653-657. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2019.364.4891>
- Vergara-Buenaventura, A., & Castro-Ruiz, C. (2020). Use of mouthwashes against COVID-19 in dentistry. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 58(8), 924-927. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2020.08.016>
- World Health Organization & Council for International Organizations of Medical Sciences. (2017). International ethical guidelines for health-related research involving humans. CIOMS.
- Worthington, H. V., MacDonald, L., Poklepovic Pericic, T., Sambunjak, D., Johnson, T. M., Imai, P., & Clarkson, J. E. (2019). Home use of interdental cleaning devices, in addition to toothbrushing, for preventing and controlling periodontal diseases and dental caries. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4(4), CD012018. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012018.pub2>

Wu, J., Cannon, R., Ji, P., Farella, M., & Mei, L. (2020). Halitosis: Prevalence, risk factors, sources, measurement and treatment – a review of the literature. *Australian Dental Journal*, 65(1), 4-11. <https://doi.org/10.1111/adj.12725>

Zalewska, A., Zatoński, M., Jabłonka-Strom, A., Paradowska, A., Kawala, B., & Litwin, A. (2012). Halitosis – a common medical and social problem. A review on pathology, diagnosis and treatment. 10.

IX. Anexos

Anexo A: Instrumento

Factores personales

1. Edad

- a. 17-24
- b. 25-34
- c. 35-44
- d. 45-54
- e. >55

2. Género: Femenino Masculino

3. Nivel de educación

- a. Analfabeto
- b. < Escuela secundaria
- c. Bachillerato = Licenciatura
- d. Postgrado

4. Ocupación

- a. Estudiante de preparatoria
- b. Estudiante universitario
- c. Empleado o independiente

5. Consume cigarrillos

- a. Si
- b. No

6. Si la respuesta fue sí, cuántos cigarrillos consume

- a. Medio paquete de cigarrillos
- b. Un paquete de cigarrillos
- c. Más de dos paquetes de cigarrillos

7. Es bebedor habitual de té o café

- a. Si
- b. No

8. Consume bebidas alcohólicas

- a. Si
- b. No

9. Si la respuesta fue sí, cuánto consume

- a. 1 ~ 3 veces al mes
- b. 1 ~ 2 veces por semana
- c. más de 3 veces por semana

10. Sufre de alguna enfermedad sistémica, ¿cuál?

- a. Ninguno
- b. Enfermedad gastrointestinal
- c. Enfermedad del hígado
- d. Enfermedad del riñón
- e. Infección de los senos nasales · rinitis
- f. Otros:

A. Cuestionario sobre Autopercepción de Halitosis

- 1. ¿Crees que sufres de mal aliento?

a. Si

b. No

2. ¿En qué momento del día sientes más el mal aliento?

a. Cuando despiertas

b. Cuando tienes hambre

c. Cuando tienes sed

d. Todo el día

e. En otros tiempos

f. No me siento

3. ¿Cuándo notaste que sufres de mal aliento?

a. Hace semanas

b. Hace meses

c. Hace años

4. ¿Le han dicho que tiene mal aliento?

a. Si

b. No

5. ¿Alguna vez ha sospechado que tiene mal aliento debido a las acciones de otros (por ejemplo: hábitos de mal higiene por falta de educación de los padres)?

a. Si

b. No

6. ¿Ha visitado a un médico/odontólogo por su mal aliento?

a. Si

b. No

7. ¿Ha recibido tratamiento por su mal aliento?

a. Si

- b. No
- 8. ¿Se ha tratado usted mismo por el mal aliento?**
 - a. Si
 - b. No
- 9. Si su respuesta fue sí, ¿Que uso?**
 - a. Enjuague bucal
 - b. Chicles / mentas
 - c. Pasta dental.

B. Cuestionario sobre Prácticas de higiene oral

- 1. ¿Te lavas los dientes a diario?**
 - a. Si
 - b. No
- 2. Si es así, ¿cuántas veces al día?**
 - a. Una vez
 - b. Dos veces
 - c. Tres veces a más
- 3. ¿Cuánto tiempo demoras en cepillarte los dientes?**
 - a. Menos de un minuto
 - b. 1-2 minutos
 - c. 3 a más minutos
- 4. ¿Utiliza un cepillo de dientes?**
 - a. Si
 - b. No
- 5. ¿Usas pasta de dientes?**

a. Si

b. No

6. ¿Utiliza el hilo dental a diario?

a. Si

b. No

7. ¿Utiliza enjuague bucal con regularidad?

a. Si

b. No

8. ¿Te limpias la lengua?

a. Si

b. No

9. Si su respuesta es sí, ¿Que usa?

a. Cepillo de dientes

b. Enjuague bucal

c. Parte posterior del cepillo dental

d. Dispositivo especial

e. Agua / sal y agua

10. ¿En los últimos cinco años recibió alguna charla o capacitación con respecto a la salud oral?

a. Si

b. No

Anexo B : Consentimiento informado

Yo Paul Cuzcano Cavalcanti, bachiller en odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal estoy realizando el trabajo de investigación titulado: ***“AUTOPERCEPCIÓN DE HALITOSIS Y PRÁCTICAS DE HIGIENE ORAL EN BOMBEROS VOLUNTARIOS DE LA SEGUNDA BRIGADA XXIV COMANDANCIA DEPARTAMENTAL LIMA SUR, LIMA, PERÚ 2021”*** como parte de la obtención del título de cirujano dentista.

Su participación consiste en contestar un cuestionario dividido en tres partes para identificar factores personales, autopercepción de halitosis y prácticas de higiene oral. Su participación es voluntaria y no remunerada, puede omitir las preguntas que estime y retirarse en cualquier momento. La información que se entrega a través de este cuestionario es de carácter anónimo y confidencial, el cual será enviado vía online por el investigador encargado. Además, los datos serán usados sólo con fines de la investigación y sus datos personales no serán publicados en los resultados.

La información recogida con el cuestionario no representa riesgo alguno para usted ni su entorno pues los datos serán de carácter anónimo y confidencial y no serán publicados en los resultados.

Los beneficios de su participación consistirán en recibir charlas sobre salud bucal y halitosis. Todo el procedimiento de llenado de fichas no le generará ningún tipo de gasto pero si se requiere de la disponibilidad de su tiempo. No existe ningún tipo de beneficio económico o de otra índole por participar en el presente estudio.

Derecho del participante: Si autoriza su participación, usted tiene la plena libertad de retirarse de la investigación en el momento que lo considere, sin que esto le cause algún tipo de perjuicio.

En caso de tener alguna duda respecto a la investigación o querer conocer los resultados

puede comunicarse con el investigador principal a cargo al email paul_c.cavalcanti@outlook.com

YO _____ con DNI: _____ tomo conocimiento de lo antes descrito y voluntariamente doy mi consentimiento para participar en el estudio, también entiendo que puedo decidir no participar o retirarme del estudio en cualquier momento.

Firma participante

Anexo C: Validez y confiabilidad del instrumento

ANÁLISIS DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO POR JUICIO DE EXPERTOS

A. AUTOPERCEPCIÓN DE HALITOSIS

Para la fase de validación se contó con la participación de 5 jueces expertos (Odontólogos o médicos con maestría en salud pública, epidemiología y/o administración en salud), quienes contaban con título de la maestría correspondiente.

Se utilizó el formato de validación en la que se evaluó cinco criterios para cada uno de los ítems como son claridad, pertinencia, relevancia, lenguaje adecuado y mide lo que pretende.

Los valores fueron analizados en base a los criterios de:

$V \geq 0.8$: Posee validez adecuada

$V < 0.8$: Posee validez inadecuada

Para el cálculo de la V de Aiken se aplicó la siguiente fórmula:

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

Donde:

S=Sumatoria de los valores SI

n=Numero de jueces expertos

c=número de valores de la escala de valoración (2 para el instrumento)

ANÁLISIS POR CRITERIO

CLARIDAD

PERTINENCIA									
S	n	c	ITEM	J1	J2	J3	J4	J5	V parcial
5	5	2	1	1	1	1	1	1	1
4	5	2	2	1	1	1	1	0	0.8
4	5	2	3	1	1	1	1	0	0.8
5	5	2	4	1	1	1	1	1	1
4	5	2	5	1	1	1	1	0	0.8
5	5	2	6	1	1	1	1	1	1
5	5	2	7	1	1	1	1	1	1
5	5	2	8	1	1	1	1	1	1
5	5	2	9	1	1	1	1	1	1
Vaiken									0.94

PERTINENCIA

PERTINENCIA									
S	n	c	ITEM	J1	J2	J3	J4	J5	V parcial
5	5	2	1	1	1	1	1	1	1
5	5	2	2	1	1	1	1	1	1
5	5	2	3	1	1	1	1	1	1
5	5	2	4	1	1	1	1	1	1
5	5	2	5	1	1	1	1	1	1
5	5	2	6	1	1	1	1	1	1
5	5	2	7	1	1	1	1	1	1
5	5	2	8	1	1	1	1	1	1
5	5	2	9	1	1	1	1	1	1
Vaiken									1

RELEVANCIA

PERTINENCIA									
S	n	c	ITEM	J1	J2	J3	J4	J5	V parcial
5	5	2	1	1	1	1	1	1	1
5	5	2	2	1	1	1	1	1	1
5	5	2	3	1	1	1	1	1	1
5	5	2	4	1	1	1	1	1	1
5	5	2	5	1	1	1	1	1	1
5	5	2	6	1	1	1	1	1	1
5	5	2	7	1	1	1	1	1	1

5	5	2	8	1	1	1	1	1	1
5	5	2	9	1	1	1	1	1	1
Vaiken									1

LENGUAJE ADECUADO

PERTINENCIA									
S	n	c	ITEM	J1	J2	J3	J4	J5	V parcial
5	5	2	1	1	1	1	1	1	1
4	5	2	2	1	1	1	1	0	0.8
4	5	2	3	1	1	1	1	0	0.8
5	5	2	4	1	1	1	1	1	1
4	5	2	5	1	1	1	1	0	0.8
5	5	2	6	1	1	1	1	1	1
5	5	2	7	1	1	1	1	1	1
5	5	2	8	1	1	1	1	1	1
5	5	2	9	1	1	1	1	1	1
Vaiken									0.93

MIDE LO QUE PRETENDE

PERTINENCIA									
S	n	c	ITEM	J1	J2	J3	J4	J5	V parcial
5	5	2	1	1	1	1	1	1	1
5	5	2	2	1	1	1	1	1	1
4	5	2	3	1	1	1	1	0	0.8
5	5	2	4	1	1	1	1	1	1
5	5	2	5	1	1	1	1	1	1
5	5	2	6	1	1	1	1	1	1
5	5	2	7	1	1	1	1	1	1
5	5	2	8	1	1	1	1	1	1
5	5	2	9	1	1	1	1	1	1
Vaiken									0.98

ANÁLISIS GLOBAL DE AUTOPERCEPCIÓN DE HALITOSIS

Criterio	V de Aiken	IC 95%	
		Li	Ls
Claridad	0.93	0.492	0.995
Pertinencia	1	0.566	1.000
Relevancia	1	0.566	1.000
Lenguaje adecuado	0.93	0.492	0.995
Mide lo que pretende	0.98	0.543	1.000

Interpretación: De acuerdo con los análisis realizados, se concluye que tanto de forma global como por cada criterio evaluado, el instrumento para medir autopercepción de halitosis presente una validez de contenido adecuada midiendo lo que pretende medir y es aplicable a la población de interés.

B. PRÁCTICAS DE HIGIENE ORAL

ANÁLISIS POR CRITERIO

CLARIDAD

PERTINENCIA									
S	n	c	ITEM	J1	J2	J3	J4	J5	V parcial
4	5	2	1	1	1	1	1	0	0.8
5	5	2	2	1	1	1	1	1	1
4	5	2	3	1	1	1	1	0	0.8
4	5	2	4	1	1	1	1	0	0.8
5	5	2	5	1	1	1	1	1	1
5	5	2	6	1	1	1	1	1	1
5	5	2	7	1	1	1	1	1	1
5	5	2	8	1	1	1	1	1	1
5	5	2	9	1	1	1	1	1	1
Vaiken									0.94

PERTINENCIA

PERTINENCIA									
S	n	c	ITEM	J1	J2	J3	J4	J5	V parcial
5	5	2	1	1	1	1	1	1	1
5	5	2	2	1	1	1	1	1	1
5	5	2	3	1	1	1	1	1	1
4	5	2	4	1	1	1	1	0	0.8
5	5	2	5	1	1	1	1	1	1
5	5	2	6	1	1	1	1	1	1
5	5	2	7	1	1	1	1	1	1
5	5	2	8	1	1	1	1	1	1
5	5	2	9	1	1	1	1	1	1
Vaiken									0.98

RELEVANCIA

PERTINENCIA									
S	n	c	ITEM	J1	J2	J3	J4	J5	V parcial
5	5	2	1	1	1	1	1	1	1
5	5	2	2	1	1	1	1	1	1
5	5	2	3	1	1	1	1	1	1

4	5	2	4	1	1	1	1	0	0.8
5	5	2	5	1	1	1	1	1	1
5	5	2	6	1	1	1	1	1	1
5	5	2	7	1	1	1	1	1	1
5	5	2	8	1	1	1	1	1	1
5	5	2	9	1	1	1	1	1	1

Vaiken 0.98

LENGUAJE ADECUADO

PERTINENCIA

S	n	c	ITEM	J1	J2	J3	J4	J5	V parcial
4	5	2	1	1	1	1	1	0	0.8
5	5	2	2	1	1	1	1	1	1
4	5	2	3	1	1	1	1	0	0.8
5	5	2	4	1	1	1	1	1	1
5	5	2	5	1	1	1	1	1	1
5	5	2	6	1	1	1	1	1	1
5	5	2	7	1	1	1	1	1	1
5	5	2	8	1	1	1	1	1	1
5	5	2	9	1	1	1	1	1	1

Vaiken 0.96

MIDE LO QUE PRETENDE

PERTINENCIA

S	n	c	ITEM	J1	J2	J3	J4	J5	V parcial
4	5	2	1	1	1	1	1	0	0.8
5	5	2	2	1	1	1	1	1	1
4	5	2	3	1	1	1	1	0	0.8
4	5	2	4	1	1	1	1	0	0.8
5	5	2	5	1	1	1	1	1	1
5	5	2	6	1	1	1	1	1	1
5	5	2	7	1	1	1	1	1	1
5	5	2	8	1	1	1	1	1	1
5	5	2	9	1	1	1	1	1	1

Vaiken 0.94

ANÁLISIS GLOBAL PRÁCTICAS DE HIGIENE ORAL

Criterio	V de Aiken	IC 95%	
		Li	Ls
Claridad	0.940	0.502	0.996
Pertinencia	0.980	0.543	1.000
Relevancia	0.980	0.543	1.000
Lenguaje adecuado	0.960	0.522	0.998

Mide lo que pretende	0.940	0.502	0.996
-----------------------------	--------------	-------	-------

Interpretación: De acuerdo con los análisis realizados, se concluye que tanto de forma global como por cada criterio evaluado, el instrumento para medir prácticas de higiene oral presenta una validez de contenidos adecuada midiendo lo que pretende medir y es aplicable a la población de interés.

ANALISIS DE LA CONFIABILIDAD-CONSISTENCIA INTERNA

Se evaluó la confiabilidad por análisis de consistencia interna del instrumento para determinar si los ítems miden un mismo atributo y presentan homogeneidad entre ellos.

Se realizó una prueba piloto incluyendo a 30 estudiantes a quienes los que se aplicó el instrumento.

Para el cuestionario se aplicó el coeficiente *KR-20* de Kuder Richardson por tener respuestas dicotómicas lo cual está definido por la fórmula:

$$KR - 20 = \left(\frac{k}{k-1} \right) * \left(1 - \frac{\sum p.q}{Vt} \right)$$

Donde:

KR-20 = Coeficiente de Confiabilidad (Kuder Richardson)

k = Número de ítems que contiene el instrumento.

Vt: Varianza total de la prueba.

$\sum p.q$ = Sumatoria de la varianza individual de los ítems.

p = TRC / N; Total respuesta correcta entre número de sujetos

q = 1 - p

La interpretación del coeficiente de confiabilidad es:

RANGO	CONFIABILIDAD
≤0.50	Muy pobre
0.51-0.60	Pobre
0.61-0.70	Débil
0.71-0.80	Aceptable
0.81-0.90	Buena
>0.90	Excelente

Para el cuestionario de conocimientos de 18 *items*, se aplicó coeficiente de confiabilidad en base a un estudio piloto a un total de 30 participantes. Ver datos en anexo


Aplicando la fórmula

$$KR - 20 = \left(\frac{k}{k - 1} \right) * \left(1 - \frac{\sum p * q}{Vt} \right)$$
$$KR - 20 = \left(\frac{18}{18 - 1} \right) * \left(1 - \frac{3.88}{22.25} \right) = \mathbf{0.865}$$

Interpretación: Con un valor KR-20=0.865, se puede concluir que el instrumento de autopercepción de halitosis y prácticas de higiene oral de presenta buena confiabilidad y puede ser aplicado a la población de interés.

Datos del piloto

Caso	Item1	Item2	Item3	Item4	Item5	Item6	Item7	Item8	Item9	Item1 ₀	Item1 ₁	Item1 ₂	Item1 ₃	Item1 ₄	Item1 ₅	Item1 ₆	Item1 ₇	Item1 ₈
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
5	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
6	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
7	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1
10	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
12	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
13	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
16	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1
17	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1
18	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0
19	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0
20	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0
21	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
22	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0
23	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
24	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
25	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
26	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
27	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0
28	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
29	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
30	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1
TR C	29	16	13	22	17	22	21	19	15	14	18	21	18	24	22	14	13	19
P	0.97	0.53	0.43	0.73	0.57	0.73	0.70	0.63	0.50	0.47	0.60	0.70	0.60	0.80	0.73	0.47	0.43	0.63
q	0.03	0.47	0.57	0.27	0.43	0.27	0.30	0.37	0.50	0.53	0.40	0.30	0.40	0.20	0.27	0.53	0.57	0.37
P*q	0.03	0.25	0.25	0.20	0.25	0.20	0.21	0.23	0.25	0.25	0.24	0.21	0.24	0.16	0.20	0.25	0.25	0.23

Anexo D: Constancias y certificados

Cuerpo General de Bomberos
Voluntarios del Perú
XXIV Comandancia Departamental Lima Sur

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

San Borja, 26 de agosto 2022

OFICIO N° 011-2022 CGBVP/XXIV CDLS


Doctor
AMERICO MUNAYCO MAGALLANES
Jefe de la Oficina de Grados y Gestión del Egresado
Facultad Odontología
Universidad Federico Villarreal
Presente. -

Tengo el agrado de dirigirme a usted en atención a su comunicación de fecha 16 de agosto del presente, en el cual solicita se le brinde las facilidades al Sr. Paul Sandro Cuzcano Cavalcanti, para recabar información a fin de elaborar su tesis para licenciatura.

Al respecto, se le comunica que se autoriza al Sr. Paul Cuzcano Cavalcanti a recabar la información necesaria con los efectivos de la II Brigada de la XXIV Comandancia Departamental Lima Sur; para lo cual puede realizar las coordinaciones con el Brigadier Anthony Arana al celular 997317393.

Sin mas que informar, hago uso de la ocasión para suscribirme de usted.

Atentamente,



Brigadier Mayor CBP
JAIME PALACIOS FERRER
Comandancia Departamental
XXIV C.D. Lima Sur - CGBVP

Arch. Corr.
JPF/Patricia G.

Lima, 20 de setiembre de 2022

Capitán CBP Severino Roddy, Pedro Hugo
Primer Jefe de la Compañía de Bomberos Voluntarios Villa El Salvador N°105

De mi consideración:


Por medio de la presente reciba mi más cordial saludo y a la vez presentarme; Mi nombre es Paul Sandro Cuzcano Cavalcanti, bachiller en la carrera de odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal y a su vez, seccionario CBP de los registros de la Compañía de Bomberos Villa María del Triunfo N° 106.

Actualmente me encuentro desarrollando mi tesis que lleva por título: "AUTOPERCEPCIÓN DE HALITOSIS Y PRÁCTICAS DE HIGIENE ORAL EN BOMBEROS VOLUNTARIOS DE LA SEGUNDA BRIGADA XXIV COMANDANCIA DEPARTAMENTAL LIMA SUR"

El motivo de mi carta es solicitar su autorización para la difusión virtual de la encuesta, mediante sus canales de comunicación interno con el fin de recolectar información, como es de conocimiento, por la coyuntura actual y los protocolos implementados no puedo tener un acceso masivo a su personal. Por lo que acudo a usted con el fin de que me otorgue el permiso requerido para enviar el enlace de la encuesta.

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

Atentamente:



Paul Sandro Cuzcano
Cavalcanti
DNI: 77472424

Lima, 20 de setiembre de 2022

Teriente Brigadier CBP Venero Benavente, Juan Ricardo
Primer Jefe de la Compañía de Bomberos Voluntarios San Juan de Miraflores N°120

De mi consideración:


Por medio de la presente reciba mi más cordial saludo y a la vez presentarme; Mi nombre es Paul Sandro Cuzcano Cavalcanti, bachiller en la carrera de odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal y a su vez, seccionario CBP de los registros de la Compañía de Bomberos Villa María del Triunfo N° 106.

Actualmente me encuentro desarrollando mi tesis que lleva por título: "AUTOPERCEPCIÓN DE HALITOSIS Y PRÁCTICAS DE HIGIENE ORAL EN BOMBEROS VOLUNTARIOS DE LA SEGUNDA BRIGADA XXIV COMANDANCIA DEPARTAMENTAL LIMA SUR"

El motivo de mi carta es solicitar su autorización para la difusión virtual de la encuesta, mediante sus canales de comunicación interno con el fin de recolectar información, como es de conocimiento, por la coyuntura actual y los protocolos implementados no puedo tener un acceso masivo a su personal. Por lo que acudo a usted con el fin de que me otorgue el permiso requerido para enviar el enlace de la encuesta.

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

Atentamente:



Paul Sandro Cuzcano
Cavalcanti
DNI: 77472424

Lima, 20 de setiembre de 2022

Teniente Brigadier CBP Diaz Alburquerque, Walter Manuel
Primer Jefe de la Compañía de Bomberos Voluntarios Nuevo Milenio N°155

De mi consideración:


Por medio de la presente reciba mi más cordial saludo y a la vez presentarme; Mi nombre es Paul Sandro Cuzcano Cavalcanti, bachiller en la carrera de odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal y a su vez, seccionario CBP de los registros de la Compañía de Bomberos Villa María del Triunfo N° 106.

Actualmente me encuentro desarrollando mi tesis que lleva por título: "AUTOPERCEPCIÓN DE HALITOSIS Y PRÁCTICAS DE HIGIENE ORAL EN BOMBEROS VOLUNTARIOS DE LA SEGUNDA BRIGADA XXIV COMANDANCIA DEPARTAMENTAL LIMA SUR"

El motivo de mi carta es solicitar su autorización para la difusión virtual de la encuesta, mediante sus canales de comunicación interno con el fin de recolectar información, como es de conocimiento, por la coyuntura actual y los protocolos implementados no puedo tener un acceso masivo a su personal. Por lo que acudo a usted con el fin de que me otorgue el permiso requerido para enviar el enlace de la encuesta.

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

Atentamente:



Paul Sandro Cuzcano
Cavalcanti
DNI: 77472424

