



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
ESTOMATOLOGÍA

CORRELACIÓN ENTRE LA MORBILIDAD EN SALUD BUCAL Y LAS
TENDENCIAS DE BÚSQUEDA EN GOOGLE EN PERÚ, 2021-2022

CORRELATION BETWEEN ORAL HEALTH MORBIDITY AND GOOGLE
SEARCH TRENDS IN PERU, 2021–2022

TESIS EN LA MODALIDAD DE ARTÍCULO CIENTÍFICO PARA OPTAR
POR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN SALUD PÚBLICA
ESTOMATOLÓGICA

AUTORES

CHRISTIAN RENZO AQUINO CANCHARI

SUSY ROCIO AVILA HERRERA

ASESOR

JORGE ENRIQUE MANRIQUE CHAVEZ

LIMA – PERÚ

2025

JURADO

Presidente: DRA. ESP. MILAGROS BERTHA CARRASCO LOYOLA

Vocal: MG. CD. PABLO CESAR SANCHEZ BORJAS

Secretario: C.D. FRANCISCO JOSE OREJUELA RAMIREZ

Fecha de Sustentación: 24 de julio de 2025

Calificación: Aprobado

ASESOR DE TESIS

ASESOR

MG. CD. JORGE ENRIQUE MANRIQUE CHAVEZ

Departamento Académico de Odontología Social

ORCID: 0000-0002-5119-5405

DEDICATORIA

A mi familia, por su amor y apoyo incondicional.

A mi querida y recordada Dra. María Inés Castro Hurtado, por sus enseñanzas,
conciencia social y admirable entusiasmo.

S.R.A.H.

Dedico esta tesis, en especial, a mi madre, Lidia Basilisa Canchari Fernández, por
su amor incondicional, paciencia y guía constante a lo largo de mi vida.

A mis familiares y profesores, por ser pilares fundamentales de mi formación
personal y profesional.

C.R.A.C

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, por su apoyo y confianza a lo largo de mi desarrollo profesional.

Al Dr. Jorge Manrique Chávez, por su asesoría y respaldo constante.

A Christian, por su respaldo, confianza y paciencia.

S.R.A.H.

Agradezco al Dr. Manrique por su guía y apoyo como asesor, y a mi coautora

Rocío por su colaboración y esfuerzo constante.

C.R.A.C.

DECLARACIONES Y CONFLICTO DE INTERÉS

- Los autores declaran no tener conflictos de interés.
- Los autores declaran que este trabajo de investigación fue aprobado por el Comité Editorial de la Revista de la Facultad de Medicina Humana – Universidad Ricardo Palma, Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas, con fecha 20 de marzo del 2025.
- Los estudiantes que hayan recibido aceptación de publicación o publicado un artículo original con la participación de un profesor de la universidad, en una revista científica indizada (SciELO, SCOPUS, PubMed/Medline o Web of Science (WOS)) durante su formación académica, pueden presentar este artículo en lugar de una tesis. Documento Normas y procedimientos para la elaboración, desarrollo, presentación, evaluación y publicación del trabajo de investigación/tesis por Consejo Integrado de Facultades de Medicina, de Estomatología y de Enfermería el 31 de octubre de 2023.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Los autores declaran no tener fuentes de financiamiento.

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Los egresados:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	AQUINO CANCHARI CHRISTIAN RENZO
2.	AVILA HERRERA SUSY ROCIO

Pertencientes al programa de la **SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN SALUD PÚBLICA ESTOMATOLÓGICA**, autores del trabajo titulado: **CORRELACIÓN ENTRE LA MORBILIDAD EN SALUD BUCAL Y LAS TENDENCIAS DE BÚSQUEDA EN GOOGLE EN PERÚ, 2021-2022** el cual ha sido elaborado, sustentado y aprobado, según corresponda, para optar por el **TÍTULO DE ESPECIALISTA EN SALUD PÚBLICA ESTOMATOLÓGICA** bajo la modalidad de **TESIS**.

En calidad de docentes asesores de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	FACULTAD	NIVEL DE ASESORÍA
1.	MANRIQUE CHAVEZ JORGE ENRIQUE	ESTOMATOLOGÍA	ASESOR

Declaramos que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hacemos constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de **19 %**, según el reporte emitido por el software **Turnitin®** (Identificador de entrega: **trn:oid:::1:3393664044**; fecha de entrega: **31-10-2025**).
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: **Lima, 31 de octubre del 2025.**

Firma del asesor
N° DNI: 42524982
ORCID: 0000-0002-5119-5405



TABLA DE CONTENIDOS

	Pág
RESUMEN	
ABSTRACT	
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVO	3
III. MÉTODOS	4
IV. RESULTADOS.....	8
V. DISCUSIÓN	11
VI. CONCLUSIÓN.....	16
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	17
VIII. TABLAS Y FIGURAS	23
ANEXOS	

RESUMEN

Introducción: Las enfermedades de la cavidad bucal afectan cada vez más a la población mundial, sobre todo a los países en vías de desarrollo como el Perú.

Objetivo: Determinar la correlación entre la morbilidad y la búsqueda sobre salud bucal en Perú, 2021-2022. **Métodos:** Estudio ecológico. Se ingresó a la página web del Repositorio Único Nacional de Información en Salud, con el propósito de acceder a la base de datos de morbilidad en salud bucal en pacientes que acudieron a algún establecimiento de salud perteneciente al Ministerio de Salud.

Posteriormente, se accedió a la plataforma de *Google Trends* para determinar la búsqueda de las principales enfermedades bucodentales realizadas a través de Google en Perú. Para determinar la correlación entre variables cuantitativas, se utilizó el coeficiente de correlación de *Spearman* con un nivel de significancia $p < 0,05$.

Resultados: Se encontró una correlación positiva muy baja y sin diferencias estadísticamente significativas entre el volumen relativo de búsqueda (VRB) sobre desgaste dental, pérdida dental y maloclusión dental con sus correspondientes números de casos (Rho de Spearman= 0,176, $p= 0,412$; Rho de Spearman= 0,241, $p=0,257$; Rho de Spearman= 0,142, $p=0,507$); respectivamente. En contraparte, el VRB sobre caries dental evidencia una correlación positiva fuerte y con diferencias estadísticamente significativas con su número de casos (Rho de Spearman= 0,751, $p= 0,001$). **Conclusión:** Nuestro estudio encontró que el VRB de caries dental fue el único término que presentó una correlación estadística fuerte y estuvo asociado con el número de atenciones por caries dental.

Palabras claves: Google trends; salud bucal; acceso a internet; atención odontológica; caries dental; gingivitis; maloclusión; Perú. (Fuente. DeCS-Bireme)

ABSTRACT

Introduction: Diseases of the oral cavity increasingly affect the world population, especially developing countries such as Peru. **Objective:** Determine the correlation between morbidity and search in oral health in Peru, 2021-2022. **Methods:** Ecological study. The Unique National Repository of Health Information website was accessed to obtain the morbidity database on oral health in patients who attended a healthcare facility belonging to the Ministry of Health. Subsequently, the Google Trends platform was used to determine the search trends for the main oral diseases conducted through Google in Peru. To determine the correlation between quantitative variables, Spearman's correlation coefficient was used with a significance level of $p < 0.05$. **Results:** A very low positive correlation was found without statistically significant differences between the relative search volume (VRB) on dental wear, tooth loss and dental malocclusion with their corresponding numbers of cases (Spearman's $Rho = 0.176$, $p = 0.412$; Rho Spearman's = 0.241 , $p = 0.257$; Spearman's $\rho = 0.142$, $p = 0.507$); respectively. In contrast, the VRB on dental caries shows a strong positive correlation with statistically significant differences with the number of cases (Spearman's $\rho = 0.751$, $p = 0.001$). **Conclusion:** Our study found that the VRB of dental caries was the only term that presented a strong statistical correlation and was associated with the number of visits for dental caries.

Keywords: Google trends; oral health; internet access; dental care; dental caries; gingivitis; malocclusion; Peru. (Source. DeCS-Bireme)

I. INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la salud bucodental como el estado en el que la boca y las estructuras bucofaciales permiten comer, respirar y hablar, considerando su impacto psicosocial y en la salud integral ⁽¹⁾. En 2022, la OMS reportó que las enfermedades bucales afectan a 3 500 millones de personas, con mayor prevalencia en países en desarrollo ⁽²⁾. En Perú, el estudio epidemiológico 2001-2002 del Ministerio de Salud (MINSA) informó un CPOD-12 de 3.67, catalogado en la etapa de crecimiento según la OPS/OMS ⁽³⁾.

Las patologías bucales más comunes incluyen caries dental, enfermedades periodontales, pérdida dental, maloclusiones y traumatismos dentales, las cuales afectan la calidad de vida y representan un problema de salud pública ⁽⁴⁾. Desde 2021, el Repositorio Único Nacional de Información en Salud (REUNIS) del MINSA recopila datos sobre morbilidad bucal en Perú ⁽⁵⁾.

El uso de internet ha impactado la salud, influyendo en la toma de decisiones de los pacientes ⁽⁶⁾. Google Trends (GT) mide el interés de búsqueda en una escala de 0 a 100 según la frecuencia relativa de consultas ⁽⁷⁾. GT ha sido útil en la infodemiología, analizando brotes de enfermedades y el comportamiento humano ^(8, 9).

Estudios previos han evidenciado que GT es una herramienta eficaz para evaluar la demanda de tratamientos dentales y optimizar la asignación de recursos ⁽¹⁰⁾. Además, se ha identificado que términos como “gingivitis”, “paladar hendido” y “caries” son los más buscados a nivel mundial en temas de salud bucodental ⁽¹¹⁾. También se ha encontrado una asociación significativa entre la cobertura mediática de enfermedades como el cáncer orofaríngeo y el aumento de búsquedas en internet, lo que demuestra el impacto de la información digital en el interés del público ⁽¹²⁾.

En Perú, no existen estudios sobre el interés de los usuarios en salud bucodental ni su relación con la demanda de atenciones. Por ello, el presente estudio tiene como objetivo determinar la correlación entre la morbilidad en salud bucal y las búsquedas en internet en Perú, 2021-2022.

II. OBJETIVO

Determinar la correlación entre la morbilidad en salud bucal y las búsquedas en internet en Perú, 2021-2022.

III. MÉTODOS

Diseño y área de estudio

Estudio ecológico de grupos múltiples en las regiones de Perú, entre 2021-2022.

Población y muestra

La población estuvo constituida por la totalidad de usuarios peruanos que accedieron al motor de búsqueda de *Google*, así como por los pacientes atendidos a los establecimientos de salud del MINSA y que fueron diagnosticados con alguna morbilidad en salud bucal, durante el periodo de tiempo de 2021 a 2022.

La muestra incluyó datos del volumen relativo de búsqueda (VRB) sobre salud bucal en Perú y los registros de pacientes diagnosticados con enfermedades bucodentales en el MINSA en el mismo periodo. Se excluyeron aquellos registros que no contenían la totalidad de las variables de estudio.

La unidad de análisis del estudio estuvo constituida por cada mes del período 2021-2022, en el que se registraron dos variables principales: el número de casos de enfermedades bucales diagnosticadas en establecimientos del MINSA y el VRB en Google Trends para términos relacionados con salud bucal en Perú.

Variables e instrumentos

- Morbilidad en salud bucal: Variable independiente. Representa la ocurrencia de enfermedades, lesiones y discapacidades que afectan a la boca y sus componentes, las cuales son diagnosticadas por cirujanos dentistas de establecimientos de salud del MINSA. Es una variable de tipo cuantitativa, de escala discreta, ya que se mide en función al número de pacientes diagnosticados ⁽⁵⁾.

- Volumen relativo de búsqueda en internet sobre salud bucal en Perú: Variable dependiente. El VRB o índice de tendencias de *Google* hace referencia al número relativo de búsqueda de un término en la categoría, ubicación y rango de tiempo seleccionado. El valor del interés de búsqueda abarca una escala de 0 a 100, donde un mayor valor indica un mayor interés o preferencia del usuario sobre salud bucal en Perú. Es una variable de tipo cuantitativa, de escala continua, donde la posible respuesta se encuentra en el intervalo anteriormente mencionado ⁽⁷⁾.

Los datos recolectados se registraron en una ficha de recolección de datos, diseñada para registrar y organizar la información obtenida de las bases de datos secundarias.

Procedimientos

Se ingresó al portal web del Repositorio Único Nacional de Información en Salud (REUNIS) (<https://www.minsa.gob.pe/reunis/>) ⁽⁵⁾, para obtener la cantidad de enfermedades bucales diagnosticadas en pacientes que acudieron a

establecimientos de salud pertenecientes al MINSA, en el periodo de tiempo de 2021 a 2022; según el área de procedencia en consulta externa, grupo etario y departamentos del Perú.

Posteriormente, se procedió a la selección de términos a incluir en el estudio basados en investigaciones previas que abordaron las tendencias de búsqueda en internet sobre salud bucal ^(13,14). Adicionalmente, se realizó una búsqueda de las enfermedades bucales más comunes y/o lesiones según la OMS ^(15,16). Para la inclusión final de los términos se seleccionaron aquellos que tuvieron mayor VRB por área temática.

A continuación, se ingresó al portal de GT (<https://trends.google.com/trends/>) ⁽⁷⁾, con la finalidad de identificar el VRB de los términos seleccionados divididos en cinco áreas temáticas: Caries dental (“caries dental”; “lesión cariosa”; “diente cariado”; “diente picado”; caries); Periodontopatías (gingivitis; periodontitis; “sangrado de encías”; “encías rojas”; “piorrea”); Maloclusión dental (“maloclusión”; “dientes chuecos”; “maloclusión dental”; “mal oclusión”, “dientes no alineados”); Pérdida dental (pérdida de dientes”; “falta de dientes”; “sin dientes”; “desdentado”; “edentulismo”); Desgaste dental (“desgaste dental”; “erosión dental”; “atrición dental”; “abfracción dental”).

Los resultados proporcionados por GT fueron descargados en formato normalizado *comma-separated values* (CSV), y fueron extrapolados a una hoja de cálculo de Microsoft Excel[®] en su versión 2020 para su posterior análisis. Los datos se

recopilaron de manera independiente por dos autores, en caso de presentarse alguna discrepancia ésta fue resuelta por consenso con el tercer autor.

Análisis estadístico

El control de calidad de la información se efectuó mediante la doble entrada de los datos, corrigiendo las inconsistencias mediante consenso por dos investigadores independientes. Los datos fueron analizados mediante el software estadístico Stata v.14. El análisis descriptivo se realizó utilizando medidas de frecuencia y porcentaje. Para evaluar la relación entre el VRB y la morbilidad en salud bucal, se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman, debido a que las variables no cumplían con los supuestos de normalidad ($p \leq 0,05$), la asociación se evaluó de manera mensual durante el periodo 2021-2022,

Aspectos éticos

El presente estudio fue presentado a la Unidad Integrada de Gestión de Investigación, Ciencia y Tecnología de las Facultades de Medicina, Estomatología y Enfermería, donde fue evaluado y posteriormente aprobado por el Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (CIE-UPCH). Dado que los datos utilizados provienen de fuentes de acceso libre como Google Trends y del REUNIS, su uso en esta investigación no compromete la privacidad ni la confidencialidad de la información personal. Asimismo, la disponibilidad y transparencia de estas bases de datos garantizan la confiabilidad de los resultados obtenidos.

IV. RESULTADOS

Se evidenció que el número de casos por consulta externa de las enfermedades bucodentales fueron más frecuentes en pobladores de procedencia rural caries dental 62,25% (n=1.530.004), las periodontopatías 51,72% (n=281.572) y la pérdida dental 69,23% (n=163.128). En contraparte, los casos en la maloclusión dental fueron más de la mitad en los pobladores urbanos 71,94% (n=39.260) (Tabla 1).

Respecto, al número de casos de enfermedades bucales se encontró que la patología más usual fue la caries dental en los niños (83,95%), adolescentes (77,11%), jóvenes (71,90%), adultos (68,98%) y adultos mayores (56,20%). Además, se encontró que el grupo etario más afectado fueron los niños reportando un total de 1.085.099 casos de enfermedades bucodentales (Figura 1).

Se evidenció que todos los departamentos presentaron mayor número de casos de caries dental siendo el departamento de Lima el que presentó mayor número de caries dental (n=470.951), periodontopatías (n=149.336), maloclusión dental (n=18.809), pérdida dental (n=27.502), desgaste dental (n=82.206), seguido por Cusco reportando un total de casos de caries dental (n=156.752), periodontopatías (n=49.875), maloclusión dental (n=1.081), pérdida dental (n=8.585), desgaste dental (n=40.990), y por Cajamarca notificando un total de casos de caries dental

(n=173.356), periodontopatías (n=30.831), maloclusión dental (n=1.241), pérdida dental (n= 13.582), desgaste dental (n=24.344) (Tabla 2).

En relación a los términos de búsqueda se encontró que referente a la caries dental el término más buscado fue “caries”, seguido por “diente picado”, “caries dental”, “lesión cariosa” y “diente cariado”. Además, se observa que los términos “caries” y “caries dental” se incrementaron a partir de enero de 2022. Respecto, al VRB de las periodontopatías, el término de mayor búsqueda fue “gingivitis”, seguido por la “periodontitis”, “encías rojas”, “sangrado de encías” y “piorrea”. Asimismo, nótese que el VRB de los términos cursó con un patrón irregular.

Se encontró que, para el VRBs sobre maloclusión dental, el término “maloclusión” fue el más buscado, seguido por “dientes chuecos”, “maloclusión dental”, “maloclusión” y “dientes no alineados”. Adicionalmente; los términos que alcanzaron un VRB igual a 100 fueron los términos “maloclusión”, “dientes chuecos” y “maloclusión dental”. En relación a los VRBs sobre la pérdida dental se identificó que el término de mayor búsqueda fue el término “sin dientes”, seguido por “desdentado”, “edentulismo”, “falta de dientes” y “pérdida de dientes”. Además, se observó que el término “desgaste dental” fue el más buscado en su categoría, en contraparte los términos “erosión dental” y “abfracción dental” no fueron muy buscados al compararlos con los demás (Figura 2).

Se observa en el análisis de correlación de Spearman entre VRB de los términos de enfermedades bucodentales con el número de casos por mes. Nótese una correlación positiva muy baja y sin diferencias estadísticamente significativas entre el VRB sobre desgaste dental, pérdida dental y maloclusión dental con sus correspondientes números de casos (Rho de Spearman= 0,176, $p= 0,412$; Rho de Spearman= 0,241, $p=0,257$; Rho de Spearman= 0,142, $p=0,507$); respectivamente. En contraparte, el VRB sobre caries dental evidencia una correlación positiva fuerte y con diferencias estadísticamente significativas con su número de casos (Rho de Spearman= 0,751, $p= 0,001$) (Figura 3).

V. DISCUSIÓN

Las enfermedades bucales tienen una prevalencia del 45% a nivel mundial ⁽²⁾, afectando con mayor frecuencia a países en vías de desarrollo como Perú. En este contexto, establecer un sistema de vigilancia en salud bucal es una prioridad ⁽¹⁷⁾.

En los últimos años, Google Trends ha ganado relevancia en la vigilancia en salud debido a su capacidad para rastrear y analizar tendencias de búsqueda en internet. Esta herramienta permite detectar brotes y enfermedades emergentes, monitorear la propagación de enfermedades, comparar patrones de búsqueda con datos epidemiológicos y evaluar el impacto de intervenciones en salud pública ⁽¹⁸⁾. Un ejemplo de ello es el aumento significativo del interés en búsquedas relacionadas con el dolor de muelas tras el brote de COVID-19 ⁽¹⁹⁾.

Según el último informe de salud bucodental de la OMS, las patologías más frecuentes incluyen caries dental, periodontitis grave, pérdida de dientes y cáncer bucal ⁽²⁾. En nuestro estudio, la caries dental fue la enfermedad más prevalente, seguida de las periodontopatías, la pérdida dental y la maloclusión. Estas patologías han sido asociadas en la literatura con factores de desigualdad social, pues afectan principalmente a poblaciones vulnerables ⁽²⁾.

En cuanto al lugar de residencia, observamos una mayor prevalencia de patologías bucales en áreas rurales, lo que podría estar relacionado con el menor acceso a

servicios de salud en comparación con las zonas urbanas. Este hallazgo coincide con estudios previos que reportan mayores dificultades para el acceso a servicios odontológicos en poblaciones rurales ⁽²⁰⁾⁽²¹⁾.

Por otro lado, las maloclusiones fueron las patologías menos frecuentes, posiblemente porque en el sistema de salud pública del país el diagnóstico es el principal servicio disponible para esta condición. Esto contrasta con países como Brasil, donde el Sistema Único de Salud financia tratamientos ortodónticos ⁽²²⁾.

Nuestro estudio evidenció un incremento en la morbilidad bucodental en 2022, lo que podría estar relacionado con un mayor flujo de pacientes a los servicios odontológicos del MINSA tras la reducción de las restricciones impuestas por la pandemia de COVID-19. Estos hallazgos son consistentes con estudios previos ⁽²³⁾.

Las enfermedades bucodentales afectan a todas las edades, aunque su distribución varía según el grupo etario. A nivel mundial, la caries dental tiene una prevalencia del 43% en dientes deciduos y del 29% en dientes permanentes ⁽²⁾. En nuestro estudio, esta patología fue la más frecuente en todos los grupos etarios, con una mayor incidencia en niños. Esto podría explicarse por la falta de destreza en el cepillado en etapas tempranas de la vida y por dificultades en el acceso a materiales de higiene bucal en poblaciones de bajos recursos. Un estudio de Van y cols. encontró diferencias significativas en la prevalencia de caries entre niños con y sin buenos conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con la salud bucal (p

<0,01) ⁽²⁴⁾. La infancia representa una oportunidad clave para instaurar hábitos saludables que contribuyan a reducir la carga de enfermedades bucodentales en etapas posteriores. También es importante considerar la posible falta de conocimiento por parte de los padres o cuidadores sobre la relevancia del cuidado bucal desde edades tempranas ⁽²⁵⁾.

En el caso de los adultos mayores, la pérdida dental fue la afección predominante, lo que podría estar asociado a la falta de acceso a servicios de salud, escasos conocimientos sobre prevención y ausencia de tratamiento oportuno de patologías previas como caries y enfermedad periodontal. King y cols. reportaron que el 71% de los participantes en su estudio (edad promedio de 68 años) tenían una dentición no funcional (menos de 20 dientes), asociada a una baja alfabetización en salud bucal y barreras económicas para el acceso a servicios odontológicos ⁽²⁶⁾.

Las maloclusiones, en cambio, fueron más frecuentes en adolescentes y adultos jóvenes, posiblemente debido a una mayor preocupación por la estética y la salud bucal en estas etapas de la vida. Además, este grupo poblacional tiene mayor acceso a información sobre estas patologías y su tratamiento. Estos hallazgos coinciden con el estudio de Lombardo y cols., que evidenció una alta prevalencia de maloclusiones durante la infancia y la adolescencia ⁽²⁷⁾. Asimismo, Göranson y cols. señalaron que las maloclusiones en adolescentes afectan negativamente su calidad de vida relacionada con la salud bucal ⁽²⁸⁾.

Las enfermedades bucodentales muestran una distribución desigual tanto a nivel global como dentro de un mismo país, afectando más a las poblaciones de menores ingresos ⁽²⁾. Según el REUNIS, Lima fue el departamento con mayor morbilidad bucodental en Perú, seguido de Cusco y Cajamarca. En contraste, Pasco, Madre de Dios y Moquegua presentaron los índices más bajos. Estas diferencias pueden explicarse por la variabilidad en la densidad poblacional y la disponibilidad de servicios odontológicos del MINSA, así como por el compromiso de las autoridades en la promoción de la salud bucal ⁽²⁹⁾.

Nuestro estudio también reveló que la mayoría de los peruanos buscaron en internet términos relacionados con la caries dental dentro del grupo de lesiones bucodentales. Este hallazgo puede explicarse por la alta prevalencia de esta enfermedad en Perú y el mundo, lo que incrementa el interés de los usuarios por obtener información ⁽³⁰⁾.

Respecto a los valores de los VRBs el término más consultado fue “caries”, en contraste con estudios previos que encontraron que el término de mayor VRB a nivel mundial fue “tooth decay” ⁽¹¹⁾⁽³¹⁾. En cuanto a las periodontopatías y la pérdida dental, los términos más buscados fueron “gingivitis” y “sin diente”, respectivamente, en concordancia con estudios previos ⁽¹¹⁾⁽³¹⁾. Además, hallamos una correlación entre el VRB de caries dental y el número de casos reportados por el MINSA, similar a lo reportado por Lotto M y cols., quienes encontraron una asociación entre el VRB del dolor dental y el número de consultas

odontológicas por este motivo en Estados Unidos ($\beta=14,12$; IC95%=6,59-21,64; $p=0,006$), así como con el número de tratamientos dentales de urgencia ($\beta=3,48$; IC95%=0,60-6,37; $p=0,026$)⁽³²⁾.

Este comportamiento podría explicarse por la creciente tendencia de las personas a buscar información en internet sobre su estado de salud. La facilidad de acceso a información actualizada, la posibilidad de identificar síntomas y obtener un diagnóstico preliminar, así como la oportunidad de conocer experiencias de otros pacientes, pueden influir en este fenómeno⁽³³⁾⁽³⁴⁾. No obstante, otros estudios han explorado la asociación entre el VRB de temas de salud oral y factores ajenos a los reportes epidemiológicos. Por ejemplo, Büyükçavuş y cols. hallaron una correlación entre el VRB de términos relacionados con ortodoncia y el producto bruto interno en 26 países, aunque sin significancia estadística ($p>0,05$)⁽³⁵⁾.

Limitaciones

La presente investigación presenta algunas limitaciones, en primer lugar, no todos los peruanos tienen acceso al internet (25-30%); por lo tanto, es posible que no considere la totalidad de búsqueda de información; en segundo lugar, existe la posibilidad de que los términos incluidos debido a la diversidad lingüística no reflejen el interés de búsqueda, y por último, este estudio solo utilizó *Google Trends* y es posible que no capture con precisión las tendencias de búsqueda utilizando otros motores de búsqueda de internet.

VI. CONCLUSIÓN

Nuestro estudio encontró que el VRB de caries dental fue el único término que presentó una correlación estadística fuerte y estuvo asociado con el número de atenciones por caries dental en establecimientos del MINSA, Perú.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Salud bucal. [internet] 2023 [citado 11/01/2024]. Disponible en: https://www.who.int/health-topics/oral-health/#tab=tab_1
2. Organización Mundial de la Salud (OMS). Informe sobre la situación mundial de la salud bucodental: hacia la cobertura sanitaria universal para la salud bucodental de aquí a 2030. Resumen ejecutivo. Ginebra: OMS [internet] 2022 [citado 23/01/2024]. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/364907/9789240061880-spa.pdf?sequence=1>
3. Ministerio de Salud. Prevalencia nacional de caries dental, fluorosis de esmalte y urgencia de tratamiento en escolares de 6 a 8, 10, 12 y 15 años, Perú. 2001-2002. MINSA. [internet] 2005 [citado 21/01/2024]. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/publicaciones/pub_caries/prevalencia_caries.pdf
4. Organización Mundial de la Salud (OMS). La OMS destaca que el descuido de la salud bucodental afecta a casi la mitad de la población mundial [internet] 2023 [citado 20/02/2024]. Disponible en: <https://n9.cl/gr18i>
5. Ministerio de Salud (MINSA). Repositorio Único Nacional de Información en Salud (REUNIS). Morbilidad en Salud Bucal. [internet] 2023 [citado 21/01/2024]. Disponible en: https://www.minsa.gob.pe/reunis/data/tablero_salud-bucal.asp
6. Ceretti E, Covolo L, Cappellini F, Nanni A, Sorosina S. Evaluating the Effectiveness of Internet-Based Communication for Public Health:

- Systematic Review. *J Med Internet Res.* 2022; 24(9): e38541. doi: 10.2196/38541.
7. Romero-Alvarez D, Parikh N, Osthus D, Martinez K, Generous N, del Valle S, et al. Google Health Trends performance reflecting dengue incidence for the Brazilian states. *BMC Infect Dis* 2020;20: 252. doi: 10.1186/s12879-020-04957-0
 8. Neumann K, Mason SM, Farkas K, Santaularia NJ, Ahern J, Riddell CA. Harnessing Google Health Trends Data for Epidemiologic Research. *Am J Epidemiol.* 2023; 192(3): 430-7. doi: 10.1093/aje/kwac171.
 9. Samadbeik M, Garavand A, Aslani N, Ebrahimzadeh F, Fatehi F. Assessing the online search behavior for COVID-19 outbreak: Evidence from Iran. *PLoS One.* 2022;17(7): e0267818. doi: 10.1371/journal.pone.0267818.
 10. Sicińska-Dziarnowska M, Szyszka-Sommerfeld L, Wozniak K, Lindauer SJ, Spagnuolo G. Predicting Interest in Orthodontic Aligners: A Google Trends Data Analysis. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2022, 19, 3105. doi: 10.3390/ijerph19053105
 11. Aquino-Canchari CR, Caira-Chuquineyra BS. Exploratory Google Trends study of user concerns about oral problems. *Rev. Cubana de Investigaciones Biomédicas.* 2020; 39 (3): e606. Disponible en: <https://revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/606>
 12. Mayo-Yáñez M, Calvo-Henríquez C, Chiesa-Estomba C, Lechien JR, González-Torres L. Google Trends application for the study of information search behaviour on oropharyngeal cancer in Spain. *Eur Arch*

Otorhinolaryngol. 2021; 278(7):2569-75. doi: 10.1007/s00405-020-06494-7

13. Watt RG, Daly B, Allison P, Macpherson LMD, Venturelli R, Listl S, et al. Ending the neglect of global oral health: time for radical action. *Lancet*. 2019;394(10194):261-272. doi: 10.1016/S0140-6736(19)31133-X
14. Lüders A, Brettner J, Hausmann J, Kuhn J. Oral health in health reporting. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2021; 64(7):812-20. doi: 10.1007/s00103-021-03346-5.
15. Peres MA, Macpherson LMD, Weyant RJ, Daly B, Venturelli R, Mathur MR, et al. Oral diseases: a global public health challenge. *Lancet*. 2019;394(10194):249-60. doi: 10.1016/S0140-6736(19)31146-8.
16. Listl S, Quiñonez C, Vujicic M. Including oral diseases and conditions in universal health coverage. *Bull World Health Organ*. 2021; 99(6):407. doi: 10.2471/BLT.21.285530.
17. Locker D1, Quiñonez C. To what extent do oral disorders compromise the quality of life? *Community Dent Oral Epidemiol*. 2011;39(1):3–11. doi: 10.1111/j.1600-0528.2010.00597.x.
18. Mavragani A, Ochoa G. Google Trends in Infodemiology and Infoveillance: Methodology Framework. *JMIR Public Health Surveill*. 2019; 5(2): e13439. doi: 10.2196/13439.
19. Rizzato VL, Lotto M, Lourenço Neto N, Oliveira TM, Cruvinel T. Digital surveillance: The interests in toothache-related information after the outbreak of COVID-19. *Oral Dis*. 2022; 28 (Suppl 2):2432-2441. doi: 10.1111/odi.14012.

20. Tan YR, Jawahir S, Doss JG. Oral healthcare seeking behavior of Malaysian adults in urban and rural areas: findings from the National Health and Morbidity Survey 2019. *BMC Oral Health*. 2023; 23: 719. doi: <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03470-5>.
21. Herkrath FJ, Vettore MV, Werneck GL. Utilisation of dental services by Brazilian adults in rural and urban areas: a multi-group structural equation analysis using the Andersen behavioural model. *BMC Public Health*. 2020; 20: 953. doi: <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09100-x>
22. Oliveira D, Vargas IA, Busato ALS, Brondani M, Bavaresco CS, Moura FRR. Factors associated with the municipal provision of orthodontics in the Brazilian Unified Health System. *Community Dent Health*. 2022; 39(4):267-74. doi: 10.1922/CDH_00156Oliveira08.
23. Zhou X, Gao J, Holden ACL, Nanayakkara S. Perceptions and attitudes of dental practitioners towards impacts of COVID-19 pandemic on clinical dentistry: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2022; 22: 424. doi: [10.1186/s12903-022-02457-y](https://doi.org/10.1186/s12903-022-02457-y)
24. Van N, Van V, Van N, Duc D, Anh H. The prevalence of dental caries and associated factors among secondary school children in rural highland Vietnam. *BMC Oral Health*. 2021; 21: 349. doi: <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01704-y>
25. Kazeminia M, Abdi A, Shohaimi S, Jalali R, Vaisi-Raygani A, Salari N, et al. Dental caries in primary and permanent teeth in children's worldwide, 1995 to 2019: a systematic review and meta-analysis. *Head Face Med*. 2020; 16: 22. doi: <https://doi.org/10.1186/s13005-020-00237-z>

26. King S, Thaliph A, Laranjo L, Smith BJ, Eberhard J. Oral health literacy, knowledge and perceptions in a socially and culturally diverse population: a mixed methods study. *BMC Public Health* 2023; 23: 1446. doi: <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16381-5>
27. Lombardo G, Vena F, Negri P, Pagano S, Barilotti C, Paglia L, et al. Worldwide prevalence of malocclusion in the different stages of dentition: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Pediatric Dent.* 2020; 21(2):115-122. doi: 10.23804/ejpd.2020.21.02.05
28. Göranson E, Sonesson M, Naimi-Akbar A, Dimberg L. Malocclusions and quality of life among adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Orthod.* 2023; 45(3):295-307. doi: 10.1093/ejo/cjad009.
29. Bastani P, Mohammadpour M, Mehraliain G, Delavari S, Edirippulige S. What makes inequality in the area of dental and oral health in developing countries? A scoping review. *Cost Eff Resour Alloc.* 2021; 19: 54. doi: <https://doi.org/10.1186/s12962-021-00309-0>
30. Ministerio de Salud (MINSA). El 90,4% de los peruanos tiene caries dental. MINSA [internet] 2020 [citado 30/05/2024]. Disponible en: <https://acortar.link/yA4PuM>
31. Patthi B, Kumar JK, Singla A, Gupta R, Prasad M, Ali I, et al. Global Search Trends of Oral Problems using Google Trends from 2004 to 2016: An Exploratory Analysis. *J Clin Diagn Res.* 2017; 11(9): ZC12-6. doi: 10.7860/JCDR/2017/26658.10564.
32. Lotto M, Ayala Aguirre PE, Rios D, Andrade Moreira Machado MA, Pereira Cruvinel AF, Cruvinel T. Analysis of the interests of Google users on

- toothache information. PLoS One. 2017; 12(10): e0186059. doi: 10.1371/journal.pone.0186059
33. Alzghaibi H. People behavioral during health information searching in COVID-19 era: a review. Front Public Health. 2023; 11:1166639. doi: 10.3389/fpubh.2023.1166639.
34. Weaver JB, Mays D, Weaver SS, Hopkins GL, Erođlu D, Bernhardt JM. Health information-seeking Behaviors, health indicators, and health risks. Am J Public Health. 2010; 100:1520–5. doi: 10.2105/AJPH.2009.180521
35. Büyükçavuş MH et al. Assessment of Worldwide internet data on the interest in Orthodontics: a Google trends Analysis. Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi. 2020;5(4):582-90. doi: 0.26453/otjhs.774921

VIII. TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1. Número de casos de enfermedades bucales en Perú, 2021-2022, según zona de procedencia en consulta externa.

Enfermedad bucodental	2021		2022				Total					
	Urbano		Rural		Urbano		Rural		Urbano		Rural	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Caries dental	297.020	32,68	611.795	67,32	630.617	40,71	918.209	59,29	927.637	37,75	1.530.004	62,25
Periodontopatías	90.494	41,7	126.468	58,3	172.359	52,63	155.104	47,37	262.853	48,28	281.572	51,72
Maloclusión dental	11.096	66,97	5.471	33,03	28.164	74,10	9.842	25,90	39.260	71,94	15.313	28,06
Pérdida dental	20.287	23,49	66.066	76,51	43.158	30,77	97.062	69,23	63.445	28,00	163.128	72,00

Figura 1. Número de casos de enfermedades bucales en Perú, 2021-2022, según grupo etario.

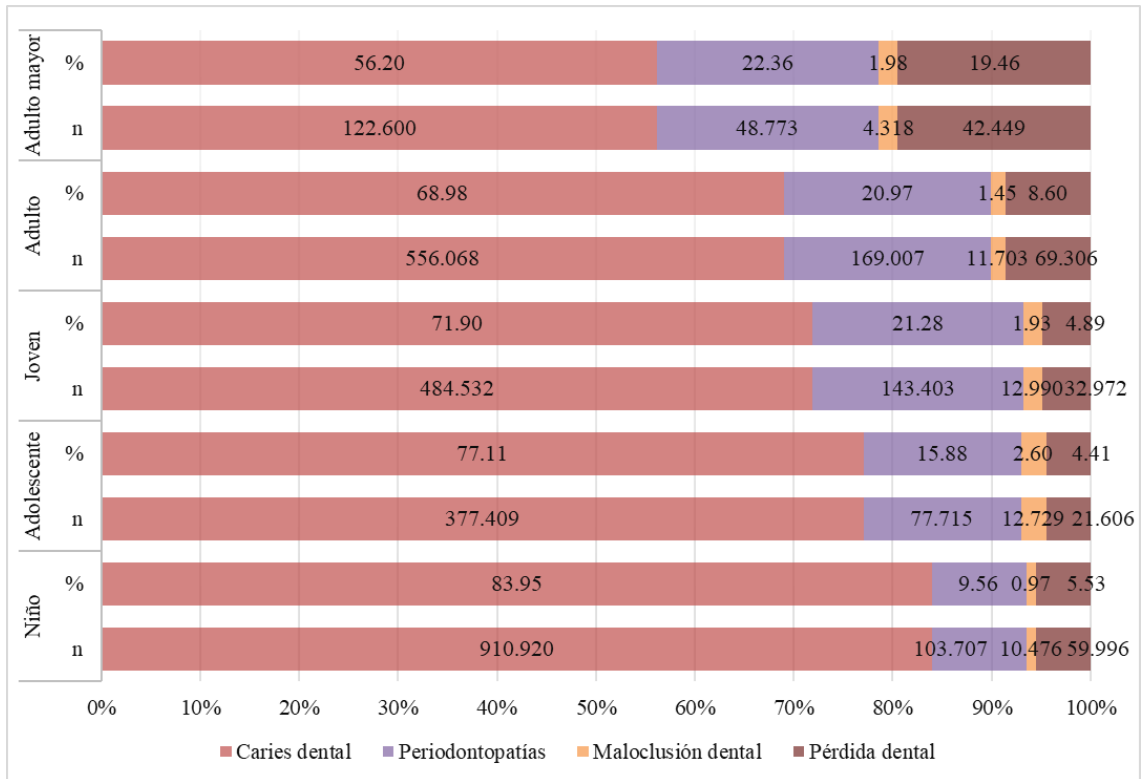


Tabla 2. Número de casos de enfermedades bucales por departamentos en Perú 2021-2022.

Departamento	Caries dental		Periodontopatías		Maloclusión dental		Pérdida dental		Desgaste dental		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Amazonas	46.465	65,40	9.355	13,17	319	0,45	9588	13,50	5320	7,49	71047	2,04
Ancash	117.635	54,45	41.248	19,09	15.960	7,39	13.698	6,34	27.506	12,73	216.047	6,20
Apurímac	76.511	73,53	6.857	6,59	261	0,25	13.065	12,56	7.358	7,07	104.052	2,99
Ayacucho	91.073	79,70	11.947	10,46	1.399	1,22	6.147	5,38	3.704	3,24	114.270	3,28
Cajamarca	173.356	71,24	30.831	12,67	1.241	0,51	13.582	5,58	24.344	10,00	243.354	6,99
Callao	29.851	63,35	10.522	22,33	788	1,67	1.788	3,79	4.170	8,85	47.119	1,35
Cusco	156.752	60,93	49.875	19,39	1.081	0,42	8.585	3,34	40.990	15,93	257.283	7,39
Huancavelica	101.083	75,99	10.821	8,13	535	0,40	10.934	8,22	9.653	7,26	133.026	3,82
Huánuco	137.846	69,46	29.915	15,07	594	0,30	9.783	4,93	20.318	10,24	198.456	5,70
Ica	67.485	80,01	8.111	9,62	474	0,56	3.275	3,88	4.996	5,92	84.341	2,42
Junín	151.352	71,17	31.073	14,61	1.488	0,70	15.925	7,49	12.819	6,03	212.657	6,11
La Libertad	64.451	63,84	20.610	20,41	1.486	1,47	4.511	4,47	9.899	9,81	100.957	2,90
Lambayeque	40.773	66,58	7.481	12,22	951	1,55	4.945	8,08	7.085	11,57	61.235	1,76
Lima	470.951	62,89	149.336	19,94	18.809	2,51	27.502	3,67	82.206	10,98	748.804	21,50
Loreto	135.809	69,71	33.108	16,99	535	0,27	5.614	2,88	19.761	10,14	194.827	5,59

Madre de Dios	19.235	73,04	2.458	9,33	156	0,59	2.301	8,74	2.185	8,30	26.335	0,76
Moquegua	19.076	69,38	3.042	11,06	269	0,98	3.503	12,74	1.604	5,83	27.494	0,79
Pasco	16.764	84,14	1.279	6,42	26	0,13	1.003	5,03	853	4,28	19.925	0,57
Piura	94.483	65,80	16.408	11,43	1.548	1,08	14.246	9,92	16.907	11,77	143.592	4,12
Puno	143.787	75,10	10.525	5,50	757	0,40	25.433	13,28	10.950	5,72	191.452	5,50
San Martín	90.989	70,62	18.250	14,16	1.775	1,38	5.739	4,45	12.088	9,38	128.841	3,70
Tacna	32.672	64,41	6.340	12,50	140	0,28	5.359	10,57	6.211	12,25	50.722	1,46
Tumbes	31.252	69,39	6.076	13,49	118	0,26	2.348	5,21	5.242	11,64	45.036	1,29
Ucayali	40.248	64,81	8.741	14,07	179	0,29	7.541	12,14	5.396	8,69	62.105	1,78

Figura 2.- VRB en internet sobre términos sobre salud bucal en Perú, 2021-2022.

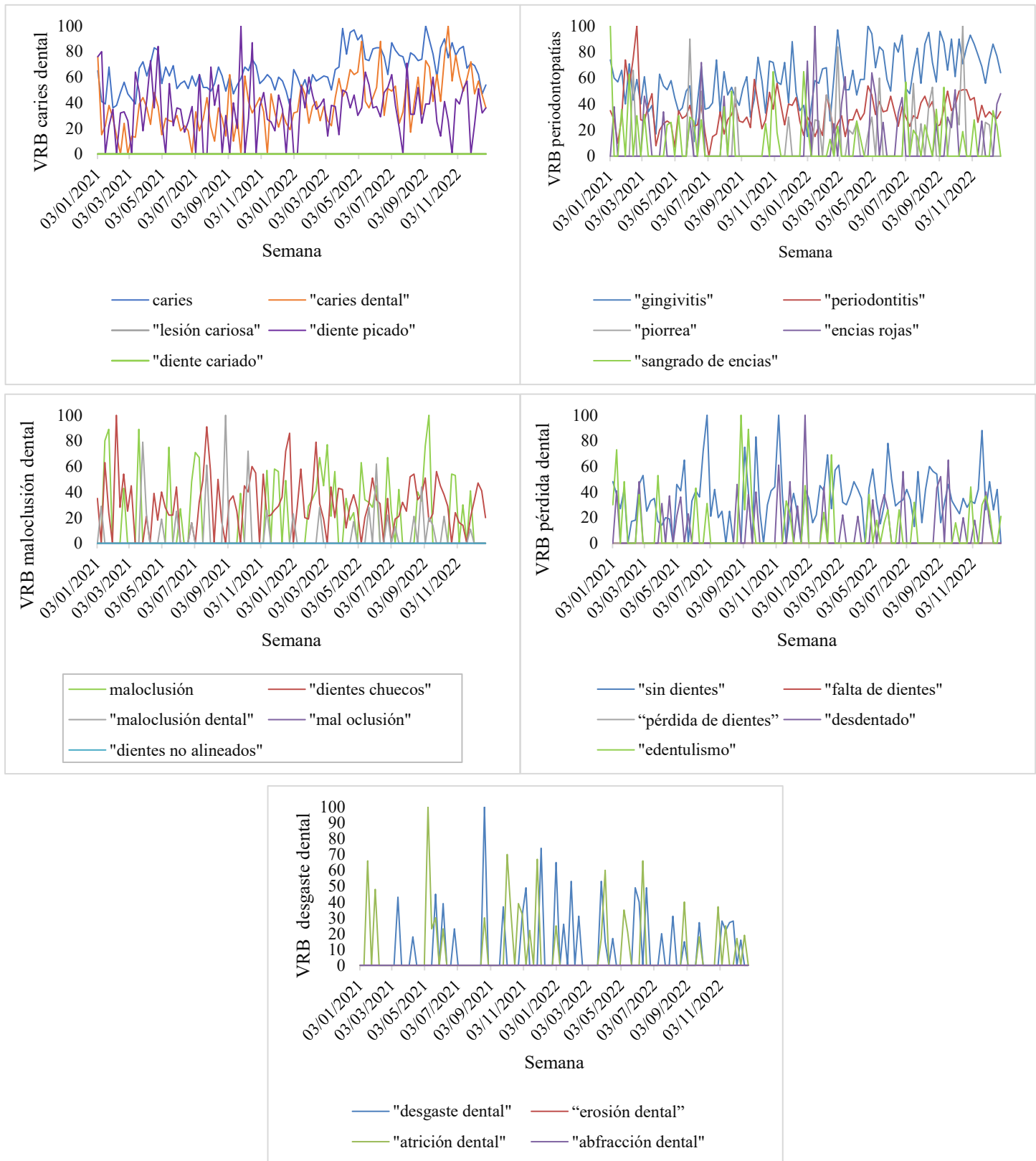
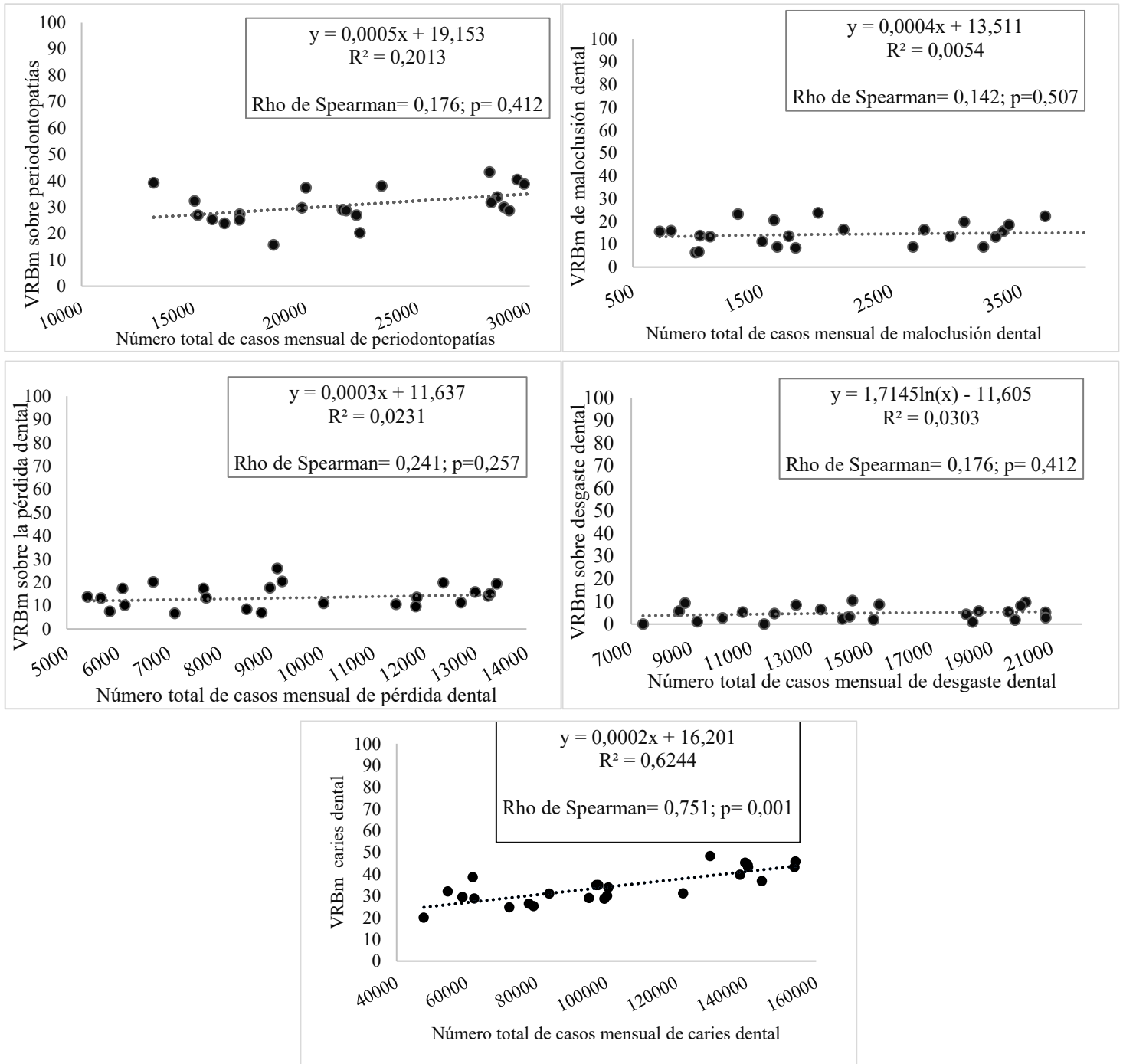


Figura 3. Asociación entre la morbilidad y el interés de búsqueda en internet sobre salud bucal en Perú, 2021-2022.



ANEXO. Artículo publicado en la Revista de la Facultad de Medicina Humana
- Universidad Ricardo Palma, Instituto de Investigaciones en Ciencias
Biomédicas, Facultad de Medicina Humana.



Christian Renzo Aquino-Canchari^{1*}, Susy Rocio Avila-Herrera^{1*}, Jorge Enrique Manrique-Chávez^{1,2*}

RESUMEN

Introducción: Las enfermedades de la cavidad bucal afectan cada vez más a la población mundial, sobre todo a los países en vías de desarrollo como el Perú. **Objetivo:** Determinar la correlación entre la morbilidad y la búsqueda sobre salud bucal en Perú, 2021-2022. **Métodos:** Estudio ecológico. Se ingresó a la página web del Repositorio Único Nacional de Información en Salud, con el propósito de acceder a la base de datos de morbilidad en salud bucal en pacientes que acudieron a algún establecimiento de salud perteneciente al Ministerio de Salud. Posteriormente, se accedió a la plataforma de Google Trends para determinar la búsqueda de las principales enfermedades bucodentales realizadas a través de Google en Perú. Para determinar la correlación entre variables cuantitativas, se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman con un nivel de significancia $p < 0,05$. **Resultados:** Se encontró una correlación positiva muy baja y sin diferencias estadísticamente significativas entre el volumen relativo de búsqueda (VRB) sobre desgaste dental, pérdida dental y maloclusión dental con sus correspondientes números de casos (Rho de Spearman = 0,176, $p = 0,412$; Rho de Spearman = 0,241, $p = 0,257$; Rho de Spearman = 0,142, $p = 0,507$); respectivamente. En contraparte, el VRB sobre caries dental evidencia una correlación positiva fuerte y con diferencias estadísticamente significativas con su número de casos (Rho de Spearman = 0,751, $p = 0,001$). **Conclusión:** Nuestro estudio encontró que el VRB de caries dental fue el único término que presentó una correlación estadística fuerte y estuvo asociado con el número de atenciones por caries dental.

Palabras claves: Salud bucal; Caries dental; Morbilidad; Estudio observacional; Perú. (Fuente: DeCS- BIREME)

ABSTRACT

Introduction: Diseases of the oral cavity are increasingly affecting the global population, particularly in developing countries such as Peru. **Objective:** To determine the correlation between oral health morbidity and Google search activity in Peru during 2021-2022. **Methods:** Ecological study. Data on oral health morbidity were obtained from the official website of the National Unified Repository of Health Information (REUNIS, by its Spanish acronym), which compiles records of patients treated at healthcare facilities under the Ministry of Health. Subsequently, Google Trends was used to assess search volumes related to major oral diseases queried through Google in Peru. The Spearman correlation coefficient was applied to evaluate the relationship between quantitative variables, with statistical significance set at $p < 0.05$. **Results:** A very low positive correlation without statistical significance was found between the relative search volume (RSV) for dental wear, tooth loss, and dental malocclusion and their respective number of cases (Spearman's $\rho = 0.176$, $p = 0.412$; $\rho = 0.241$, $p = 0.257$; $\rho = 0.142$, $p = 0.507$, respectively). In contrast, the RSV for dental caries showed a strong positive correlation with statistical significance ($\rho = 0.751$, $p = 0.001$). **Conclusion:** This study found that dental caries was the only term whose relative search volume had a strong and statistically significant correlation with the number of related clinical consultations.

Keywords: Oral health; Dental caries; Morbidity; Observational study; Peru. (Source: MESH-NLM)

¹ Facultad de Estomatología, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.
^{*} Cirujano Dentista.
² Especialista en Salud Pública Estomatológica.

Citar como: Aquino-Canchari CR, Avila-Herrera SR, Manrique-Chávez JE. Correlación entre la morbilidad en salud bucal y las tendencias de búsqueda en Google en Perú, 2021-2022. Rev Fac Med Hum. 2025;25(1):07-13. doi:10.25176/RFMH.v25i1.6775

Journal home page: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH>

Artículo publicado por la Revista de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma. Es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons: Creative Commons Attribution 4.0 International, CC BY 4.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), que permite el uso no comercial, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada. Para uso comercial, por favor póngase en contacto con: revista.medicina@urp.pe

