

ARTÍCULO ORIGINAL/ORIGINAL ARTICLE

Poblaciones microbianas en la cavidad oral

Microbial populations in the oral cavity

Diego Armando García Valadez*, María Guadalupe González García*,
Giovanny Daniel Carbajal Ponce y J. Jesús Padilla Frausto

Laboratorio de Microbiología Clínica, Centro Universitario de la Ciénega, Universidad de Guadalajara, Av. Universidad 1115, Col. Lindavista, Código Postal 47810, Ocotlán, Jalisco, México.

Article history:

Received August 20, 2023

Received in revised form

August 23, 2023

Accepted August 25, 2023

Available online August 31, 2023

* Corresponding authors:

Diego Armando García Valadez

Electronic mail address:

diego.gvaladez@alumnos.udg.mx

María Gpe. González García

Electronic mail address:

maria.gonzalez5129@alumnos.udg.mx

R E S U M E N

Microorganismos como virus, bacterias, hongos y protozoos pueden estar presentes en la boca, e inclusive algunos comportándose como patógenos. Es importante mantener un equilibrio en la flora oral a través de una buena higiene bucal. La mayoría de las personas que tienen una flora oral equilibrada, no enfrentan problemas de salud bucal relacionados con los microorganismos presentes. La higiene bucal adecuada, que incluye el cepillado regular, el uso de hilo dental y las visitas al dentista, es esencial para mantener el equilibrio y la salud de la flora oral. Las causas de las infecciones en la cavidad oral, que incluyen factores como la presencia de bacterias patógenas, virus, hongos, lesiones bucales, inmunidad comprometida, mala higiene bucal y factores genéticos. El presente estudio se realizó en la región Ciénega de Jalisco, México, en el que se evaluaron los conocimientos y hábitos de higiene oral de 30 sujetos. Se aplicaron encuestas y se realizaron hisopados de la cavidad oral para analizar la presencia de bacterias. Se presentan resultados sobre la frecuencia de consultas dentales, hábitos de higiene bucal y problemas dentales experimentados por los participantes. En conclusión, se sugiere que el estudio podría haberse beneficiado de métodos más sensibles y enfoques cualitativos más amplios. Se destaca la necesidad de continuar investigando en diferentes grupos de edad y se discuten las creencias y comportamientos en salud oral en la población evaluada. También se recomienda investigar los factores sociales que influyen en la salud bucal y la disponibilidad de atención sanitaria en la región estudiada.

Palabras clave: Salud oral, Microorganismos cariogénicos, hábitos de higiene oral

A B S T R A C T

Microorganisms such as viruses, bacteria, fungi and protozoa may be present in the mouth, and some may even behave as pathogens. It is important to maintain a balance in the oral flora through good oral hygiene. Most people who have a balanced oral flora do not face oral health problems related to the microorganisms present. Proper oral hygiene, including regular brushing, flossing, and dental visits, is essential to maintaining the balance and health of oral flora. Causes of infections in the oral cavity, which include factors such as the presence of pathogenic bacteria, viruses, fungi, oral lesions, compromised immunity, poor oral hygiene, and genetic factors. The present study was carried out in the Ciénega region of Jalisco, Mexico, in which the oral hygiene knowledge and habits of 30 subjects were evaluated. Surveys were applied and swabs were taken from the oral cavity to analyze the presence of bacteria. Results are presented on the frequency of dental visits, oral hygiene habits and dental problems experienced by the participants. In conclusion, it is suggested that the study could have benefited from more sensitive methods and broader qualitative approaches. The need to continue research in different age groups is highlighted and the beliefs and behaviors in oral health in the evaluated population are discussed. It is also recommended to investigate the social factors that influence oral health and the availability of health care in the region studied.

Keywords: Oral health, cariogenic microorganisms, oral hygiene habits

INTRODUCCIÓN

Las bacterias en la cavidad oral son microorganismos que naturalmente habitan la boca de los seres humanos y otros animales. La boca es un ambiente cálido y húmedo, ideal para el crecimiento y desarrollo de una amplia variedad de bacterias. Si bien la mayoría de estas bacterias son inofensivas y desempeñan un papel importante en la salud bucal, algunas pueden ser patógenas y causar problemas si se desequilibra la flora oral [1].

Aquí hay algunas de las bacterias más comunes que se encuentran en la cavidad oral se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Microorganismos normales y patógenos que pueden encontrarse en cavidad oral.

Table 1. Normal and pathogenic microorganisms that can be found in the oral cavity.

Microorganismo	Características
Bacterias	
<i>Streptococcus mutans</i>	Relacionada con la formación de caries dentales.
<i>Lactobacillus</i>	Involucrada en el proceso de formación de caries, la degradación del esmalte y la dentina.
<i>Prevotella intermedia</i>	Anaerobia, se encuentra en la placa dental, puede contribuir a enfermedades periodontales como la gingivitis y la periodontitis si se permite que se multiplique en exceso.
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	Anaerobia, se asocia con enfermedades periodontales y la pérdida de hueso y al aflojamiento de los dientes.
<i>Fusobacterium nucleatum</i>	Puede facilitar la formación de placa al ayudar a otras bacterias a adherirse a las superficies dentales.
<i>Streptococcus sanguis</i>	En algunos casos, puede desencadenar la formación de úlceras orales.
<i>Streptococcus salivarius</i>	Bacteria benigna que ayuda a mantener el equilibrio de la flora oral.
Virus	
	Como el virus del herpes simple (causante del herpes labial) o el virus del papiloma humano (VPH) que puede causar verrugas bucales o, en algunos casos, cáncer oral.
Hongos	
	El más común es el hongo <i>Candida albicans</i> , que forma parte de la flora normal, pero en ciertas condiciones puede crecer en exceso y causar candidiasis oral.
Protozoos	
	Como <i>Entamoeba gingivalis</i> , que se ha asociado con enfermedades periodontales.

Es importante destacar que la mayoría de las personas tienen una flora oral equilibrada y no experimentan problemas de salud bucal relacionados con los microorganismos presentes [2]. La higiene bucal adecuada, que incluye el cepillado regular, el uso de hilo dental y las visitas periódicas al dentista, es fundamental para mantener el equilibrio y la salud de la flora oral [3].

Las infecciones en la cavidad oral pueden ser causadas por diversos factores, y generalmente implican una interacción entre microorganismos patógenos y el sistema inmunológico del individuo [4]. Algunas de las principales causas de las infecciones en la boca son la presencia de bacterias patógenas, virus patógenos, *Candida albicans*, lesiones o heridas bucales, defensas inmunológicas comprometidas, la mala higiene bucal o factores sistémicos y genéticos [5].

Actualmente, aunque las personas “cuidan” su aseo bucal, se cree que la mayoría no conoce la implicación del adecuado aseo bucal y de las poblaciones microbianas benéficas y dañinas que pueden estar presentes en su cavidad oral. Tampoco se han realizado estudios clínicos para la valoración de la presencia de microorganismos patógenos en su boca. Se cree que la mayoría de las personas acuden a atención dental u oral solo si existe una anomalía o patología evidente en sus dientes o cavidad oral. Este estudio pretende evaluar ese nivel de conocimientos y explorar la presencia de las poblaciones microbianas normales y patógenas en un grupo de sujetos de estudio de la región Ciénega de Jalisco, México.

METODOLOGÍA

El presente estudio es un estudio transversal exploratorio observacional. Se incluyeron 30 sujetos de estudio (con rangos de edad desde los 18 a los 29 años) que radican en la región Ciénega de Jalisco, México. Se construyó una encuesta para explorar el nivel de conocimientos sobre hábitos de higiene personal oral, conocimientos sobre la

biota normal y patógena, e historial clínico de infecciones en el área de exploración (dental, amigdalara, lingual, labial, etc.). Posteriormente, se realizó un hisopado de la cavidad oral para evaluar microbiológicamente la presencia de poblaciones bacterianas. Tras cultivos en Agar Sangre, Agar Chocolate y Agar Salado Manitol, se describieron las características macroscópicas, microscópicas y tintoriales de las colonias que desarrollaron después de 24 h de incubación a 37°C.

RESULTADOS

Respecto a la frecuencia de consultas dentales para prevención o tratamiento, el 13 % cada mes, el 20% cada 4 meses, el 30 % acude al dentista cada 6 meses, el 27 % una vez por año, el 10 % casi nunca. Solo el 69 % alguna vez en su vida se han realizado una limpieza dental con un especialista. Por otro lado, sobre el aseo bucal diario el 57 % realizan su aseo por lo menos tres veces al día después de cada comida, el 36 % de una a dos veces al día y el 7 % una o menos veces al día.

Con respecto a las afecciones dentales, el 37 % no ha sufrido dolores de muelas, con respecto al otro 63 % sí. Sólo el 30 % ha indicado que ha presentado encías sangrantes. Inclusive, el 10.3 % refirió haber perdido piezas dentales por caries. El 100 % de los evaluados desconoce el agente etiológico microbiano de sus afectaciones.

En la etapa de estudio microbiológico hubo crecimiento bacteriano en los Agares Sangre y Chocolate. Se identificaron en el 30% de las muestras microorganismos alfa-hemolíticos, compatibles con los estreptococos del grupo viridans (principalmente *S. mitis*, *S. mutans*, *S. salivarium*, *S. sanguis*), y en el 6.67 % beta-hemolíticos, sospechosos para *S. pyogenes* y el 56.67 % microorganismos no hemolíticos compatibles con *Streptococcus* del grupo *anginosus*.

CONCLUSIÓN

Instrumentos más sensibles o enfoque y métodos cualitativos de mayor tamaño muestral podrían

generar información de mayor riqueza en este sentido, que complemente los hallazgos de este estudio. Esto podría considerarse como la principal debilidad de este ejercicio investigativo realizado por nuestro equipo de trabajo. Se sugiere asimismo continuar estudios en poblaciones de otros grupos etarios a fin de conocer comportamientos y creencias en salud oral, desde la perspectiva del actor social y que hagan relevante la utilización de diversos sistemas médicos.

Existe, en parte de la población evaluada, la creencia de que ciertas situaciones no constituyen problemas dentales, estos son: el sangramiento gingival, la pérdida dentaria y la caries dental. Por otra parte, asistir al consultorio para enfrentar las diversas patologías dentales es poco frecuente, a excepción del tratamiento de caries, odontalgias y pérdida dentaria, pero en estos casos los porcentajes distan de ser satisfactorios. Esto se debe principalmente al aislamiento geográfico o ideologías y sobre todo la cultura de la salud dental.

Asimismo, a la luz de los hallazgos de este estudio y de la metodología utilizada, se recomienda para futuras investigaciones indagar sobre la existencia de agentes socializadores en salud bucal, tanto de la comunidad como de parte del sistema sanitario, que actúen como agentes de educación para la salud bucal. Es necesario también indagar sobre la disponibilidad de insumos de salud bucal y, sobre todo, la oferta de asistencia sanitaria bucal, dentro de la localidad en estudio, considerando la red de prestaciones y derivaciones en el área y la región. Estos determinantes sociales de la salud bucal, explicarían con mayor profundidad las creencias y conductas en salud oral de la población.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no haber conflicto de intereses.

REFERENCIAS

1. Serrano Coll HA, Sánchez Jiménez M, Cardona Castro N. Conocimiento de la microbiota de la cavidad oral a través de la metagenómica. Rev CES Odont [Internet].

- 2015 [citado 12 mayo 2016];76(2):15-20. Disponible en: <http://revistas.ces.edu.co/index.php/odontology/article/view/3681>
2. Takahashi N. Oral Microbiome Metabolism: From "Who Are They?" to "What Are They Doing?" J Dent Res. 2015;94(12):1628-37. doi: <http://dx.doi.org/10.1177/0022034515606045>
 3. He J, Li Y, Cao Y, Xue J, Zhou X. The oral microbiome diversity and its relation to human diseases. Folia Microbiol (Praha). 2015;60(1):69-80. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s12223-014-0342-2>
 4. Zaura E, Keijsers BJ, Huse SM, Crielaard W. Defining the healthy "core microbiome" of oral microbial communities. BMC Microbiol. 2009;9:259.
 5. Sampaio B, Monteiro SF. Acquisition and maturation of oral microbiome throughout childhood: An update. Dent Res J. 2014;11(3):291-301.
 6. Galindo Vázquez, J. P., Navarro-Villarruel C. L. y Padilla Frausto, J.J. 2015. Adhesión, colonización y remoción de biopelículas de microorganismos cariogénicos sobre materiales de ortodoncia. Tesis de licenciatura. Licenciatura en Químico Farmacobiólogo. Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de la Ciénega. <https://riudg.udg.mx/handle/20.500.12104/79763>
 7. León Enriquez, M. G., Covarrubias García, S. P., Zaragoza Ramos, M., López Flores, A. S., Cardona López, M.A., Padilla Frausto, J.J. y Navarro Villarruel, C.L. 2015. Niveles de contaminación por Enterobacterias en cepillos dentales según condiciones de almacenamiento: en el interior del baño con protector y sin él, así como fuera de este. Memorias del XII Encuentro de Participación de la Mujer en la Ciencia. chrome-extension://efaidnbmninnbpcajpcgiclfendmkaj/https://congresos.cio.mx/memorias_congreso_mujer/archivos/sesion5/S5-MCS34.pdf



community and accessing exclusive benefits, the first step is to obtain your membership. Join us and stay up to date with advances in health education.

MEMBERSHIP SUBSCRIPTION IS FREE. Request your membership to the <https://forms.gle/kVYBYRdRnYZff14y9>

Mexican Academy of Health Education A.C. Membership: Our commitment is to keep professionals and students in training updated in this constantly evolving area. If you are interested in being part of our

