



LA SALUD BUCAL, CIENCIA Y DESIGUALDADES SOCIALES:

EL IMPACTO DE LA PANDEMIA COVID-19

Por Dr. Miguel Alfonso

La respuesta a la pandemia de COVID-19 sirve como un claro recordatorio de que incluso los sistemas de salud más estables pueden verse abrumados, lo que destaca la importancia de fortalecer los sistemas nacionales de salud. Cualquier esfuerzo de crisis global requiere acciones coordinadas a nivel mundial, nacional y regional [Chen Z, Cao C and Yang G. *Glob Health Res Policy* 2020; 5: 22] en todos los sistemas de salud pública,

incluidos los sistemas de salud bucal.

La salud oral siempre ha sido un aspecto pasado por alto de la salud mundial. Las enfermedades bucodentales son en su mayoría prevenibles, pero están muy extendidas en todos los países y afectan al 60-90 % de la población (Figura 1) [Kassebaum N J, Bernabé E, Dahiya M et al. *J Dent Res* 2015; 94: 650-658]. La salud bucodental se omitió de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), a pesar de que las enfermedades bucodentales están estrechamente vinculadas al ODS y comparten factores de riesgo comunes con las enfermedades no transmisibles (ENT) [World Health Organisation. *Oral health and non-communicable diseases*. Available online at: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/oral-health/policy/oral-health-and-noncommunicable-diseases>]. Las Naciones Unidas dieron un paso en la dirección correcta cuando reconocieron las enfermedades bucodentales como una importante carga para la salud mundial y la salud bucodental se incluyó en la

Declaración Política sobre la cobertura universal de salud [United Nations. *Political Declaration of the High-level Meeting on Universal Health Coverage 'Universal health coverage: moving together to build a healthier world'*. 2019. Available online at: www.un.org/pga/73/wp-content/uploads/sites/53/2019/07/FINAL-draft-UHC-Political-Declaration.pdf]. Sin embargo, a pesar de que la cobertura universal de salud ganó un impulso considerable y se convirtió en un área prioritaria para alcanzar los ODS, la salud bucodental ha estado mayormente ausente de las discusiones de la cobertura universal de salud, con un progreso limitado en el tratamiento de las enfermedades bucodentales globales. Se ha insistido encarecidamente en la importancia de fortalecer la integración de la salud bucal en la cobertura universal de salud, así como la inclusión de los sistemas de salud oral en la atención médica esencial pero hasta ahora no se ha logrado [Wang T T, Mathur M R and Schmidt H. *Universal health coverage, oral health, equity and personal responsibility*. *Bulletin of the World Health*

Organisation 2020; 98: 719-721; Benzian H, Beltrán-Aguilar E, Mathur M R and Niederman R. *Pandemic considerations on essential oral health care*. *J Dent Res* 2021; 100: 221-225].

Trastornos de salud bucodental

Los principales trastornos de salud bucodental son: caries dental, periodontopatías, cánceres bucales, manifestaciones bucodentales del VIH, traumatismos bucodentales, labio leporino y paladar hendido, y noma (una grave enfermedad gangrenosa que empieza en la boca y que afecta mayoritariamente a niños). La mayoría de los trastornos de salud bucodental son prevenibles en gran medida y pueden tratarse en sus etapas iniciales.

Según estimaciones publicadas en el estudio sobre la carga mundial de morbilidad 2017 (*Global Burden of Disease Study 2017*), las enfermedades bucodentales afectan a cerca de 3500 millones de personas en todo el mundo, y la caries en dientes permanentes es el trastorno más frecuente.



Figura 1. Un informe de la Federación Dental Internacional (FDI) evidencia desigualdades en salud bucal y describe estrategias de mejora en este ámbito para los próximos 10 años, sin contar con las consecuencias de la pandemia

Se estima que, en todo el mundo, 2300 millones de personas padecen caries en dientes permanentes y que más de 530 millones de niños sufren de caries en los dientes de leche [Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* 2018; 392: 1789–8583]:

En la mayoría de los países de ingresos bajos y medianos, afectados por un constante incremento de la urbanización y

cambios en las condiciones de vida, la prevalencia de las enfermedades bucodentales sigue aumentando. Ello se debe principalmente a una exposición insuficiente al flúor (en el suministro de agua y en los productos de higiene bucodental, como el dentífrico) y al acceso inadecuado a servicios de atención de salud bucodental en la comunidad. La comercialización de bebidas y alimentos ricos en azúcar, así como el tabaco y el alcohol, han dado lugar a un consumo creciente de productos que contribuyen a los

trastornos de salud bucodental y a otras enfermedades no transmisibles.

Datos y cifras

* Las enfermedades bucodentales constituyen una importante carga para el sector de la salud de muchos países y afectan a las personas durante toda su vida, causando dolor, molestias, desfiguración e incluso la muerte.

* Son enfermedades que comparten factores de riesgo con otras importantes enfermedades no transmisibles [Asamblea



General de las Naciones Unidas. Declaración política de la Reunión de Alto Nivel de la Asamblea General sobre la Prevención y el Control de las Enfermedades No Transmisibles. Resolución A/66/L1 (2011)].

* Se estima que las enfermedades bucodentales afectan a casi 3500 millones de personas [Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* 2018; 392: 1789–8583].

* Según el estudio sobre la carga mundial de morbilidad 2017 (Global

Burden of Disease Study 2017) la caries dental sin tratar en dientes permanentes es el trastorno de salud más frecuente.

* Más de 530 millones de niños sufren de caries dental en los dientes de leche.

* La periodontia grave, que puede provocar la pérdida de dientes, también es muy frecuente, puesto que afecta a casi el 10 % de la población mundial.

* El cáncer bucal (cáncer de labio o de boca) es uno de los tres cánceres de mayor incidencia en algunos países de Asia y el Pacífico [Ferlay J EM, Lam F, Colombet M, Mery L, Piñeros M, Znaor A, Soerjomataram I, Bray F.

Global Cancer Observatory: Cancer Today. Lyon (Francia), Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer. Publicado en 2018].

* El tratamiento de los trastornos de salud bucodental es costoso y por lo general no forma parte de la cobertura sanitaria universal (CSU). En la mayoría de los países de ingresos altos, el tratamiento odontológico representa un promedio del 5 % del gasto total en salud y el 20 % de los gastos directos de los pacientes.

* La mayoría de los países de ingresos bajos y medianos no puede prestar servicios de prevención y tratamiento de los trastornos de salud bucodental.

* Entre los factores que contribuyen a las enfermedades bucodentales cabe citar las dietas malsanas ricas en azúcar, el consumo de tabaco y el consumo nocivo de alcohol.

* La mayoría de los trastornos de salud bucodental son prevenibles en gran medida y pueden tratarse en sus etapas iniciales.

La higiene bucal y la gravedad de las infecciones por SARS-COV-2

La escasa higiene bucal no solo ocasiona numerosas enfermedades bucodentales, sino que puede ser una posible causa de la exacerbación de la infección por la COVID-19.

Una pregunta importante sin respuesta es por qué algunos pacientes sufren de COVID-19 más severamente que otros [Shi Y, Wang Y, Shao C et al. *Cell Death Differ* 2020; 27: 1451-1454]. Efectivamente, COVID-19 afecta a las personas de diferentes maneras, y los pacientes presentan una variedad de síntomas y gravedad. Si bien se ha destacado que factores de riesgo como

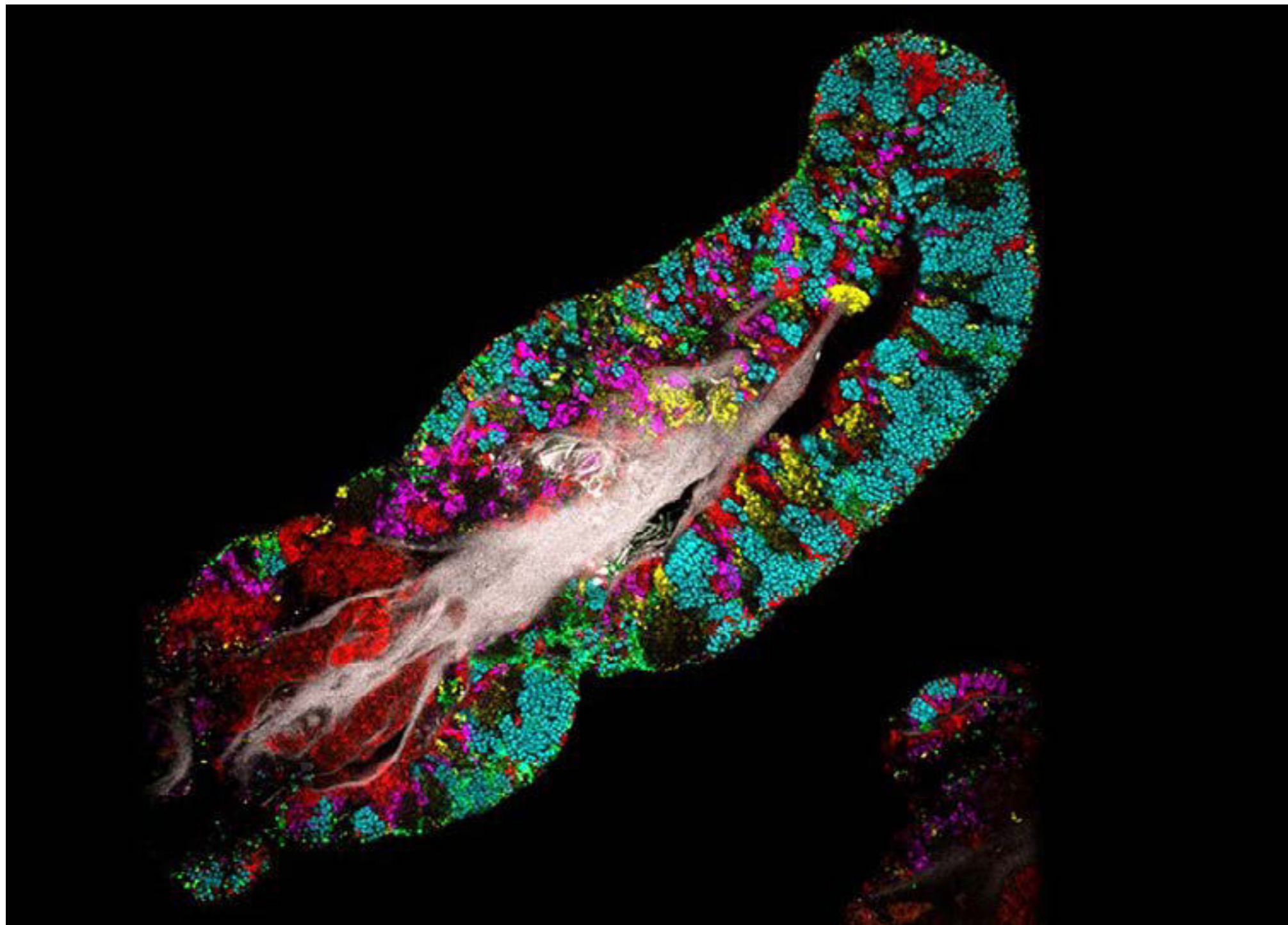


Figura 2. La superficie de la lengua alberga una biopelícula microbiana compleja formada por distintos grupos de especies bacterianas (puntos de colores). Crédito: SA Wilbert et al. *representante celular* 30 , 4003-4015 (2020)

la edad, el género y las comorbilidades aumentan el riesgo de complicaciones y mortalidad, aún existe una alta proporción de pacientes sin factores de riesgo identificados que sufren complicaciones y efectos secundarios graves. Entre el 10 y el 15 % de las personas menores de 60 años sin factores de riesgo muestran reacciones de moderadas a graves al COVID-19 [Organización Mundial de la Salud. *Manejo clínico de la infección respiratoria aguda grave cuando se sospecha una infección por el nuevo*

coronavirus (2019-nCoV). 2020. Disponible en línea en <https://apps.who.int/iris/handle/10665/330893>. Si bien la COVID-19 tiene un origen viral, se sospecha que, en casos graves, las sobreinfecciones bacterianas pueden contribuir a causar

complicaciones como neumonía y síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA). Existe un estudio que explora la conexión entre la alta carga bacteriana en la boca y las complicaciones posvirales, y cómo mejorar la salud bucal puede reducir el

riesgo de complicaciones por COVID-19 [Sampson, V., Kamona, N. & Sampson, A. *Could there be a link between oral hygiene and the severity of SARS-CoV-2 infections?. Br Dent J* 228, 971–975 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41415-020-1747-8>].

Es común que las infecciones virales respiratorias predispongan a los pacientes a sobreinfecciones bacterianas, lo que aumenta la gravedad y la mortalidad de la enfermedad; por ejemplo, durante la pandemia de influenza en 1918, donde la principal causa de muerte no fue el virus en sí sino las sobreinfecciones bacterianas. Lo mismo fue evidente en la pandemia de influenza H1N1 de 2009, donde nuevamente las sobreinfecciones bacterianas fueron la principal causa de muerte en comparación con el virus en sí [Cox M J, Loman N, Bogaert D, O'Grady J. *Lancet* 2020; DOI: 10.1016/S2666-5247(20)30009-4]. A pesar de la importancia comprobada de las sobreinfecciones en la gravedad de las enfermedades respiratorias, a menudo son poco estudiadas

durante los brotes de infecciones respiratorias, principalmente debido a que el diagnóstico de una sobreinfección es complejo [Cox M J, Loman N, Bogaert D, O'Grady J. *Lancet* 2020; DOI: 10.1016/S2666-5247(20)30009-4].

Los pulmones, al igual que la cavidad oral, se denominan a menudo como una "comunidad ecológica de organismos comensales, simbióticos y patógenos" (Figura 2) [Torraldo D M, Conte L. *J Clin Med Res* 2019; 11: 667-675]. La inmigración y eliminación microbiana son constantes entre la cavidad oral y los pulmones, lo que permite una distribución microbiótica saludable [Mathieu E, Escribano-Vazquez U, Descamps D et al. *Front Physiol* 2018; DOI: 10.3389/fphys.2018.01168]. Al igual que el intestino o la cavidad oral, las comunidades bacterianas que colonizan los pulmones son reconocidas por su función en la conservación de la homeostasis de tejidos, inmunidad y órganos. Sin embargo, los pulmones son únicos, ya que son ricos en oxígeno y, por lo tanto, contienen un delicado equilibrio de

tensioactivos ricos en lípidos que influyen en la actividad bacteriostática. Este equilibrio puede alterarse drásticamente durante la enfermedad, lo que permite el crecimiento excesivo de microbios y lesiones en los pulmones. La infección de las vías respiratorias inferiores se inicia por la contaminación del epitelio de las mismas por inhalación de microorganismos contenidos en gotitas de aerosol, o por aspiración de secreciones orales asociadas con enfermedades



orales (que contienen microorganismos como *P. gingivalis*, *F. nucleatum*, *P. intermedia*) [Scannapieco F A, Genco R J. *J Periodontal Res* 1999; 34: 340-345].

La periodontitis y la caries son las dos enfermedades orales más comunes asociadas con un desequilibrio de bacterias patológicas en la boca. Las citoquinas (como IL-1 y TNF) de los tejidos con enfermedad periodontal pueden infiltrarse en la saliva a través del líquido crevicular gingival y aspirarse para causar inflamación o infección dentro de

los pulmones (ver Figura 2) [Paju S, Scannapieco F A. *Oral Dis* 2007; 13: 508-512]. Por lo tanto, una higiene oral inadecuada puede aumentar el



riesgo de intercambios interbacterianos entre los pulmones y la boca, aumentando el riesgo de infecciones respiratorias y complicaciones bacterianas

potencialmente posvirales [[Paju S, Scannapieco F A. *Oral Dis* 2007; 13: 508-512].

En un estudio de cohorte basado en la población a

nivel nacional, 49 400 pacientes con periodontitis crónica fueron tratados con terapia periodontal durante 11 años. El diagrama de Kaplan-Meier demostró que la incidencia total de neumonía disminuyó significativamente durante un seguimiento de 12 años en el grupo que recibió terapia periodontal ($p < 0,001$). La reducción o erradicación de

la enfermedad periodontal reduce significativamente el riesgo de neumonía.

La buena higiene oral ha sido reconocida como

un medio para prevenir las infecciones de las vías respiratorias en los pacientes, especialmente en los mayores de 70 años [Sjögren P, Nilsson E, Forsell M, Johansson O, Hoogstraate J. *J Am Geriatr Soc* 2008; 56: 2124-2130]. La cavidad bucal alberga más de 700 bacterias, virus y hongos que pueden colonizar la boca [Aas J A, Paster B J, Stokes L N, Olsen I, Dewhirst F E. *J Clin Microbiol* 2005; 43: 5721-5732]. Dentro de la boca existen varios hábitats microbiológicos; sin embargo, los principales habitantes bacterianos son *P. intermedia*, *S. mutans*, *F. nucleatum* y *P. gingivalis* [Huffnagle G B, Dickson R P, Lukacs N W. *Mucosal Immunol* 2017; 10: 299-306].

Se han propuesto varios mecanismos para explicar el papel potencial de las bacterias orales en la patogenia de una infección respiratoria (Ver Figura 3) [Paju S, Scannapieco F A. *Oral Dis* 2007; 13: 508-512]:

1. Aspiración de patógenos orales a los pulmones.
2. Las enzimas asociadas a la enfermedad periodontal pueden modificar las superficies mucosas para

3. Las enzimas asociadas a la enfermedad periodontal pueden destruir las películas salivales de las bacterias para dificultar la colonización de patógenos respiratorios
4. El epitelio respiratorio puede verse alterado por citoquinas asociadas al periodonto para promover la eliminación de las superficies mucosas.

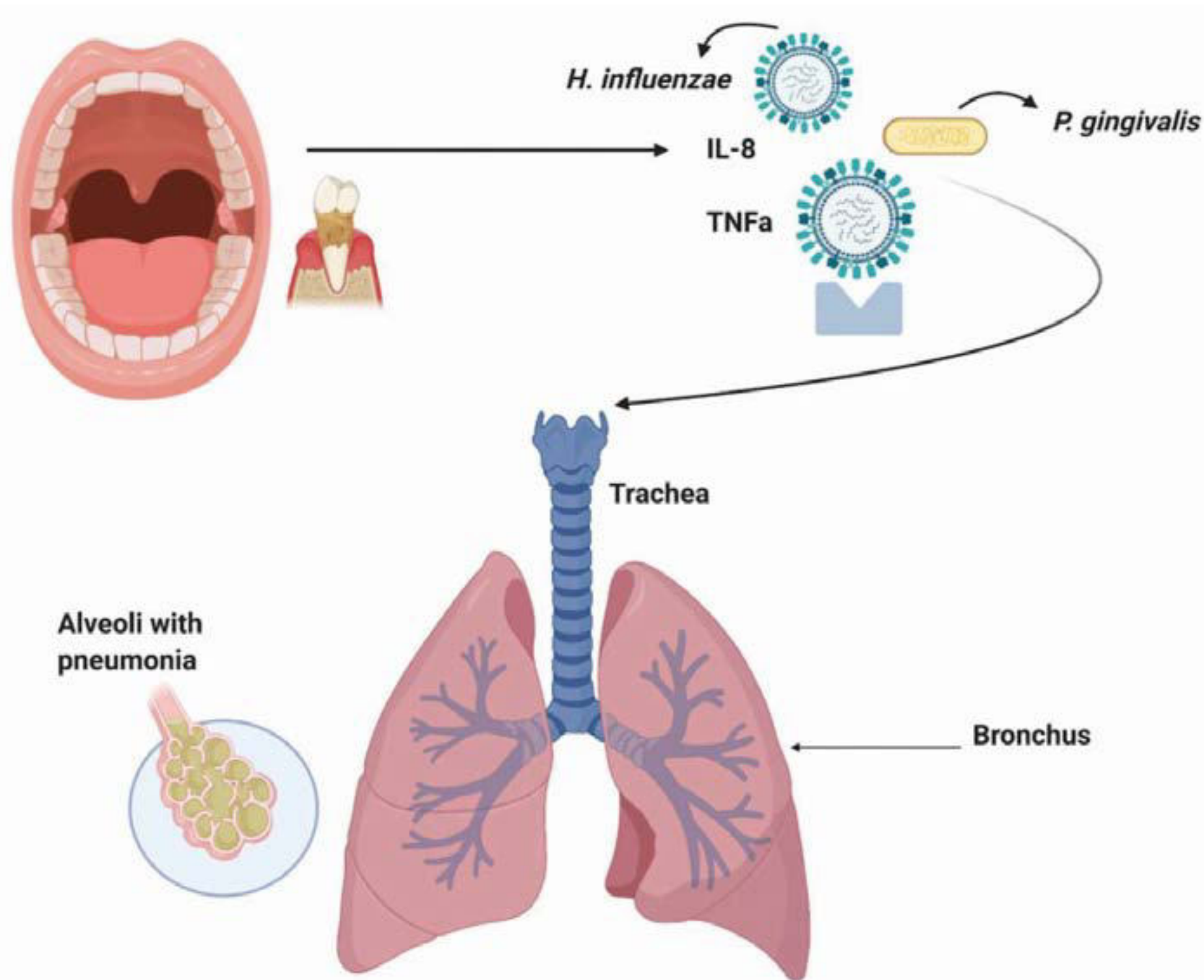


Figura 3. Las bacterias que colonizan la boca se eliminan en la saliva. Las bacterias patógenas dentro de la saliva pueden luego ser aspiradas hacia el tracto respiratorio inferior y causar o agravar una infección. Imagen obtenida de Scannapieco F A. Role of Oral Bacteria in Respiratory Infection. *J Periodontol* 1999; 70: 793-802

la infección por patógenos respiratorios [Hayata M, Watanabe N, Tamura M. *Cell Physiol Biochem* 2019; 53: 49-61].

Las bacterias en la biopelícula oral están en

una posición privilegiada para ser aspiradas hacia el tracto respiratorio y ayudar a iniciar o progresar en condiciones como neumonía o sepsis. Una alta carga bacteriana y viral en la boca puede

complicar aún más las enfermedades sistémicas, como las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, las enfermedades neurodegenerativas y las enfermedades autoinmunes [Olsen I, Yamazaki K. *J Oral Microbiol* 2019; lo que refuerza aún más el vínculo entre la boca y el cuerpo. Los factores de riesgo establecidos para COVID-19 (edad, género y comorbilidades) también están fuertemente implicados en los desequilibrios en el microbioma oral. La diabetes, la hipertensión y las enfermedades cardíacas se asocian con un mayor número de *F. nucleatum*, *P. intermedia* y *P. gingivalis*, [Takahashi K, Nishimura F, Kurihara M et al. *S J Int Acad Periodontol* 2001; 3: 104-111] y asociado con la progresión de la enfermedad periodontal. Los pacientes con enfermedad periodontal tienen un 25 % más de riesgo de enfermedad cardiovascular, [DeStefano F, Anda R F, Kahn H S, Williamson D F, Russell C M. *BMJ* 1993; 306: 688-69; Paizan M L M, Vilela-Martin J F. *Is Curr Cardiol Rev* 2014; 10: 355-361], el triple de riesgo de diabetes mellitus [Preshaw P M, Alba A L,

Herrera D et al. *Diabetologia* 2012; 55: 21-31] y un 20 % más de riesgo de hipertensión [Aguilera E M, Suvan J, Buti J et al. *Cardiovasc Res* 2020; 116: 28-39]. La sensibilización epitelial y la diseminación hematogena de mediadores proinflamatorios como las citoquinas, producidos en el tejido periodontal enfermo, pueden aumentar la inflamación sistémica y disminuir el flujo de aire. Esto puede verse exacerbado por la estimulación del hígado para producir proteínas de fase aguda, como la interleucina-6, que potencian la respuesta inflamatoria de los pulmones y el resto del cuerpo [Gomes-Filho I S, Seixas da Cruz S, Trindade S C et al. *Oral Dis* 2020; 26: 439-446]. De manera similar, los pacientes con infecciones graves por COVID-19 también expresan inflamación sistémica y niveles significativamente más altos de interleucina-6, interleucina-2, interleucina-10, TNF y proteína C reactiva [Gong J, Dong H, Xia S Q et al. *Pneumonia*. 2020.



et al. *Infect Immun* 2014; 82: 587-

Nagaoka et al [Nagaoka K, Yanagihara K, Morinaga Y

periodontopáticas como *F. nucleatum*, *P. gingivalis* y *P. intermedia* sobre la neumonía, y encontraron que *P. intermedia* en particular inducía

neumonía grave en sujetos con niveles más altos de bacterias

periodontopáticas. La neumonía y las infecciones respiratorias virales agudas son dos de las infecciones de las vías respiratorias más comunes en pacientes mayores

[Yoneyama T, Yoshida M, Ohrui T et al. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50: 430-433] y las mayores causas de muerte en pacientes mayores de 70 años. Un ensayo controlado aleatorizado en Japón investigó si la mejora del cuidado bucal reducía la incidencia de neumonía y las muertes relacionadas con la neumonía. Cuatrocientos diecisiete pacientes recibieron cuidados bucales después de cada comida y se compararon con el grupo de control. Del grupo de control, el 19 % contrajo neumonía en comparación con solo el 11 % que recibió cuidados bucales. Además, la tasa de mortalidad posterior a la neumonía en el grupo de control fue casi el doble que la del grupo con cuidado oral prescrito [Yoneyama T, Yoshida M, Ohrui T et al. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50: 430-433]. El vínculo entre un buen cuidado bucal y un riesgo reducido de infecciones respiratorias virales agudas se ha establecido en varios otros estudios [Abe S, Ishihara K, Adachi M, Sasaki H, Tanaka K, Okuda K. *Arch Gerontol Geriatr* 2006; 43: 157-164; Quagliariello V, Ginter S, Han L, Van Ness P, Allore H, Tinetti M. *Clin Infect Dis* 2005; 40: 1-6; Imsand

M, Janssens J P, Auckenthaler R, Mojon P, Budtz-Jørgensen E. *Gerodontology* 2002; 19: 66-72], incluida una revisión sistemática que concluyó que una de cada diez muertes relacionadas con la neumonía en los ancianos podría prevenirse mejorando la higiene bucal [Sjögren P, Nilsson E, Forsell M, Johansson O, Hoogstraate J. *J Am Geriatr Soc* 2008; 56: 2124-2130]. Además, la mejora del cuidado bucal puede reducir significativamente la incidencia de neumonía asociada al ventilador en pacientes de la UCI [Mori H, Hirasawa H, Oda S, Shiga H, Matsuda K, Nakamura M. *Intensive Care Med* 2006; 32: 230-236].