



PERÚ

Ministerio
de Trabajo
y Promoción del Empleo

Seguro Social de Salud
EsSalud

**INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN SALUD E
INVESTIGACIÓN – IETSI**



**DICTAMEN PRELIMINAR DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍA
SANITARIA N.º 033-DETS-IETSI-2022**

**EFICACIA Y SEGURIDAD DEL EQUIPO DE ASPIRACIÓN DE VACÍO
EXTRAORAL PARA PREVENIR LA INFECCIÓN POR SARS-CoV-2 EN
PERSONAL SANITARIO EXPUESTO DURANTE PROCEDIMIENTOS
ESTOMATOLÓGICOS**



**DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS SANITARIAS - DETS
INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN SALUD E
INVESTIGACIÓN - IETSI
SEGURO SOCIAL DE SALUD - ESSALUD**



Setiembre, 2022

 **EsSalud**
Comprometidos contigo

IETSI INSTITUTO DE
EVALUACIÓN DE
TECNOLOGÍAS EN
EsSalud SALUD E
INVESTIGACIÓN

EQUIPO REDACTOR

1. Vladimir Ernesto Santos Sanchez – gerente (e), Dirección de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. IETSI - EsSalud.
2. Maribel Marilú Castro Reyes - sub gerente, Subdirección de Evaluación de Dispositivos Médicos y Equipos Biomédicos. IETSI – EsSalud.
3. Verónica Victoria Peralta Aguilar - sub gerente, Subdirección de Evaluación de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías Sanitarias. IETSI - EsSalud.
4. Carlos Jesús Toro Huamanchumo - director, Dirección de Evaluación de Tecnologías Sanitarias e Investigación. IETSI - EsSalud.
5. Juan Rodrigo Vargas Fernández - equipo técnico evaluador, Subdirección de Evaluación de Productos Farmacéuticos y otras Tecnologías Sanitarias. IETSI - EsSalud.
6. Akram Abdul Hernández Vásquez - equipo técnico evaluador, Subdirección de Evaluación de Productos farmacéuticos y otras Tecnologías Sanitarias. IETSI - EsSalud.
7. Ricardo John Palomares Orihuela – ingeniero mecatrónico, Subdirección de Evaluación de Dispositivos Médicos y Equipos Biomédicos. IETSI - EsSalud.

CONSULTOR EN ASPECTOS CLÍNICOS

- Virginia Pun Lay Vásquez - cirujano dentista, Red Prestacional Sabogal – EsSalud.
- Silvia Pérez Miranda - cirujano dentista, Red Prestacional Sabogal – EsSalud.
- Manuel Arredondo Cuba - cirujano dentista, Red Prestacional Sabogal – EsSalud.
- Enna Garavito Chang - cirujano dentista, Red Prestacional Almenara – EsSalud.
- Miriam Nicho Valladares - cirujano dentista, Red Prestacional Almenara – EsSalud.
- Nathali Reyes Carrasco - cirujano dentista, Red Prestacional Almenara – EsSalud.
- Rosario Rita Ugarte Palacios- cirujano dentista, Red Prestacional Rebagliati – EsSalud.

- Nelly Liliana Sanchez Vásquez - cirujano dentista, Red Prestacional Rebagliati – EsSalud.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los miembros del equipo redactor manifiestan no tener conflicto de interés de tipo financiero respecto a los dispositivos médicos evaluados.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Seguro Social de Salud – EsSalud.

CITACIÓN

Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación - EsSalud. Eficacia y seguridad del equipo de aspiración de vacío extraoral para prevenir la infección por SARS-CoV-2 en personal sanitario expuesto durante procedimientos estomatológicos. Dictamen Preliminar de Evaluación de Tecnología Sanitaria N.º 033-DETS-IETSI-2022. Lima, Perú. 2022.



LISTA DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS

	AAOMS	Del inglés, <i>American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons</i>
	BRISA	Base Regional de Informes de Evaluación de Tecnologías en Salud de Las Américas
	CADTH	Del inglés, <i>Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health</i>
	CDC	Del inglés, <i>US Centers for Disease Control and Prevention</i>
	COVID-19	Enfermedad por coronavirus
	ECA	Ensayo clínico aleatorizado
	ETS	Evaluación de tecnología sanitaria
	FDA	Del inglés, <i>Food and Drug Administration</i>
	GCPS	Gerencia Central de Prestaciones de Salud
	GPC	Guía de práctica clínica
	HAS	Del francés, <i>Haute Autorité de Santé</i>
	HEPA	Filtros de aire de partículas de alta eficiencia
	ICER	Del inglés, <i>Institute for Clinical and Economic Review</i>
	IETSI	Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación
	IQWiG	Del alemán, <i>Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen</i>
	LILACS	Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud
	MAUDE	Del inglés, <i>Manufacturer and User Facility Device Experience</i>
	MINSA	Ministerio de Salud
	NHS	Del inglés, <i>National Health Service</i>
	NICE	Del inglés, <i>National Institute for Health and Care Excellence</i>
	OMS	Organización Mundial de la Salud
	RS	Revisión sistemática
	SARS-CoV-2	Del inglés, <i>Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2</i>
	UMDNS	Del inglés, <i>Universal Medical Device Nomenclature System</i>

CONTENIDO

I.	RESUMEN EJECUTIVO	6
II.	INTRODUCCIÓN	9
	A. ANTECEDENTES	9
	B. ASPECTOS GENERALES	10
	C. TECNOLOGÍA SANITARIA DE INTERÉS: EQUIPO DE ASPIRACIÓN DE VACÍO EXTRAORAL	11
	1. MECANISMO DE ACCIÓN	11
	2. CLASIFICACIÓN DE RIESGO E INDICACIONES DE USO	14
	3. REPORTES DE SEGURIDAD	15
	4. COSTOS	15
III.	METODOLOGÍA	16
	A. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	16
	B. TÉRMINOS DE BÚSQUEDA	16
	C. CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD Y SELECCIÓN DE ESTUDIOS	17
IV.	RESULTADOS	18
	A. SINOPSIS DE LA EVIDENCIA	19
	B. DESCRIPCIÓN DE LA EVALUACIÓN DE LA EVIDENCIA	23
	i. Guías de práctica clínica	23
	ii. Documentos de recomendación	25
V.	DISCUSIÓN	31
VI.	CONCLUSIONES	35
VII.	RECOMENDACIONES	36
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37
IX.	MATERIAL SUPLEMENTARIO	43



I. RESUMEN EJECUTIVO

- La pandemia por la enfermedad por coronavirus (COVID-19) tuvo un impacto negativo en la atención odontológica, generando la interrupción de las atenciones ambulatorias. El reinicio de la atención odontológica de manera presencial ha generado que los responsables de formular políticas en salud reevalúen y adapten la atención odontológica en respuesta a los desafíos de la pandemia por COVID-19 debido a que el personal de salud dental tiene un mayor riesgo de transmisión del virus SARS-CoV-2 por el contacto cercano y prolongado con el paciente. Entre las mayores preocupaciones, se encuentran los procedimientos generadores de aerosoles, que representan una potencial vía de propagación de microorganismos.
- El aerosol está definido como una suspensión de líquido o sólido en el aire con tamaños de partículas menores de 5 µm generado por humanos o el ambiente. Las características relacionadas con el tiempo de suspensión, sedimentación y propagación de estas partículas se basan en su tamaño. De acuerdo con la literatura biomédica, partículas de 1 µm (equivalente a 1000 nanómetros) poseen un volumen suficiente para albergar una serie de microorganismos respiratorios y permitir la transmisión de enfermedades como el virus de sarampión (50 - 500 nm), virus de la influenza (100 nm – 1 µm), *Mycobacterium tuberculosis* (1 – 3 µm), e incluso el virus de SARS-CoV-2 (100 nm). En este sentido, los pacientes con infección por SARS-CoV-2 que son atendidos tendrían un mayor riesgo de transmitir la enfermedad en el personal que realiza procedimientos de la cavidad oral, incluso pacientes asintomáticos o presintomáticos poseen una carga viral suficiente para favorecer la propagación del virus durante los procedimientos odontológicos.
- Mediante el Memorando N.º 17-GCPS-ESSALUD-2022, solicita al Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI) la evaluación del "equipo de aspiración de vacío extraoral" para su inclusión en el Petitorio de Equipos Biomédicos.
- Luego de realizar una búsqueda sistemática de la evidencia, se identificaron una guía de práctica clínica (GPC) (Hoshi et al.) y cinco documentos de recomendación realizados por Centers for Disease Control and Prevention, World Health Organization, Dental Council of India, Federal Ministry of Health of Nigeria, y Government of Canada, que fueron relevantes para la población objetivo. No se encontraron estudios observacionales con grupo control, de interés para el presente dictamen.
- La GPC (Hoshi et al.) recomienda la combinación de succión intraoral y vacío extraoral para reducir el riesgo de transmisión de COVID-19; sin embargo, esta recomendación tuvo un muy bajo nivel de evidencia y recomendación débil debido



a que se basó en un único estudio de simulación, que no evaluó desenlaces relacionados con la COVID-19, lo que dificulta su interpretación en términos de prevención de infección por SARS-CoV-2. Asimismo, al ser un estudio de simulación, impide extrapolar sus resultados en un entorno clínico de la vida real en pacientes o personal sanitario. Además, en la vida real existen otros componentes que ayudarían a prevenir la infección de SARS-CoV-2 como el equipo de protección personal y la vacunación contra la COVID-19.

- Ninguno de los documentos de recomendación incluidos emite recomendaciones sobre la intervención de interés (equipo de aspiración de vacío extraoral), sino que hacen referencia a los dispositivos evacuadores de alto volumen que son de uso intraoral, diferentes a lo solicitado. Asimismo, recomiendan otras medidas que se deben tomar en cuenta para mitigar la transmisión de enfermedades durante procedimientos generadores de aerosoles, donde destacan el uso de diques dentales, uso de equipo de protección personal adecuado, odontología a cuatro manos, y enjuagues bucales con clorhexidina.
- Por otro lado, en la Directiva Sanitaria N.º 100/MINSA/2020/DGIESP – Manejo de la atención estomatológica en el contexto de la pandemia por COVID-19 del Ministerio de Salud (MINSA), destacan una serie de disposiciones que deben instaurarse al momento de realizar una atención odontológica. Dentro de estas se incluyen las medidas que debe utilizar el personal de salud dental antes, durante y después de la atención (principalmente, el uso del equipo de protección personal) en los establecimientos odontológicos (como una ventilación adecuada), y la vacunación completa del personal de salud. Estas acciones en conjunto tendrían un impacto positivo en la prevención de la infección por SARS-CoV-2.
- Para la toma de decisión, se tomaron en cuenta los siguientes aspectos: i) a la fecha, no se encontró evidencia que permita conocer la eficacia y seguridad del uso del equipo de aspiración de vacío extraoral, en comparación con el eyector de saliva o el aspirador de secreción con flujo de succión no menor a 50 L/min para prevenir la infección por SARS-CoV-2 en personal sanitario expuesto durante procedimientos estomatológicos, ii) la recomendación proveniente de una GPC y de los cinco documentos de recomendación incluidos sugieren el uso de los equipos de succión de alto volumen, que son de uso intraoral, iii) dentro de las disposiciones de la Directiva Sanitaria N.º 100/MINSA/2020/DGIESP del MINSA solo se recomienda a los equipos de succión de alto volumen intraorales, y no a la tecnología evaluada, iv) durante cada procedimiento estomatológico se deben tomar en cuenta acciones combinadas que están relacionadas con la protección del personal como, el uso y retiro adecuado en cada procedimiento del equipo de protección personal para




disminuir el riesgo de transmisión de posibles infecciones; y que todo el personal de salud debe contar con el esquema de vacunación completo contra la COVID-19 para laborar en su respectivo establecimiento. Estas acciones disminuirán el riesgo de infección y enfermedad severa en el personal de atención estomatológica independientemente del procedimiento estomatológico que se realice.

- Por lo expuesto, el IETSI no aprueba el uso del equipo de aspiración de vacío extraoral para prevenir la infección por SARS-CoV-2 en personal sanitario expuesto durante procedimientos estomatológicos.




II. INTRODUCCIÓN

A. ANTECEDENTES





El presente documento expone la evaluación de la eficacia y seguridad del equipo de aspiración de vacío extraoral en comparación con el eyector de saliva o el aspirador de secreción con flujo de succión no menor a 50 L/min (actualmente disponibles en la institución), para prevenir la infección por SARS-CoV-2 en personal sanitario expuesto durante procedimientos estomatológicos.



La Gerencia Central de Prestaciones de Salud (GCPS), mediante el Memorando N° 17-GCPS-ESSALUD-2022, solicita al Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI) la evaluación del "equipo de aspiración de vacío extraoral" para su inclusión en el Petitorio de Equipos Biomédicos. Luego de la revisión del memorando y con el objetivo de formular la pregunta PICO, se realizó una reunión técnica conjunta con el cirujano dentista Alejandro Raúl López Huamancayo, en su calidad de representante de la GCPS, y los representantes del equipo técnico del IETSI, el 17 de marzo de 2022. En dicha reunión se delinearón los aspectos técnicos relacionados al equipo solicitado y los componentes de la pregunta PICO, con el objetivo de poder satisfacer la necesidad del personal sanitario que está expuesto durante los procedimientos estomatológicos. Así, la pregunta PICO quedó formulada de la siguiente manera:

Tabla 1. Pregunta PICO elaborada y validada de manera conjunta entre el equipo técnico del IETSI y el representante del área solicitante¹.



Población	Personal sanitario expuesto durante procedimientos estomatológicos
Intervención	Equipo de aspiración de vacío extraoral
Comparador	Eyector de saliva Aspirador de secreción con flujo de succión no menor a 50 L/min
Desenlace	Infección por SARS-CoV-2

¹ Acreditado por la GCPS mediante el Memorando N° 243-GCPS-ESSALUD-2022, para las coordinaciones correspondientes a la solicitud que contiene el memorando.

B. ASPECTOS GENERALES

La pandemia por la enfermedad por coronavirus (COVID-19) ha tenido un impacto significativo en la atención odontológica (Abdelrahman et al. 2021; Cagetti et al. 2021). En diversos países, la atención odontológica ambulatoria fue interrumpida al inicio de la pandemia, a excepción de la atención de emergencia y urgencia dental (Abdelrahman et al. 2021; Cagetti et al. 2021). Esta interrupción de las atenciones odontológicas se debió a que el cuidado dental implica un contacto cercano con el paciente durante periodos de tiempo prolongados, lo que genera preocupación sobre la transmisión del SARS-CoV-2 a través de la generación de aerosoles durante los procedimientos estomatológicos (Meng, Hua, and Bian 2020; Peng et al. 2020). De acuerdo con los Centers for Disease Control and Prevention (CDC), los dispositivos dentales que generan aerosoles y contaminan el aire incluyen al raspador ultrasónico, la pieza de mano dental de alta velocidad, jeringa de aire o agua, pulido y abrasión por aire (Centers for Disease Control and Prevention 2022). Estos procedimientos generan una mezcla de aerosoles y gotitas (miden 0.001 a 50 μm de diámetro) que contienen sangre y saliva con diversos patógenos (T. S. Singh and Mabe 2009), lo que genera un ambiente con alto potencial de transmisión de enfermedades como la COVID-19 (Peng et al. 2020). En base a este aumento del riesgo de transmisión de SARS-CoV-2 en los trabajadores de salud, los responsables de formular políticas y los equipos clínicos han optado por reevaluar y adaptar la atención odontológica en respuesta a los desafíos de la pandemia por COVID-19 (World Health Organization 2020b).

El aerosol está definido como una suspensión de líquido o sólido en el aire con tamaños de partículas menores de 5 μm generado por humanos o el ambiente (Siegel et al. 2009; Judson and Munster 2019). Las características de estas partículas relacionadas con el tiempo de suspensión, sedimentación y propagación se basa en su tamaño (partículas más pequeñas pueden viajar distancias más largas) (T. S. Singh and Mabe 2009). De hecho, las partículas de aerosol de 1 μm (equivalente a 1000 nanómetros) poseen un volumen suficiente para contener una serie de patógenos respiratorios y permitir la transmisión de enfermedades como el virus del sarampión (50 - 500 nm) (Liljeroos et al. 2011), virus de la influenza (100 nm – 1 μm) (Rossman and Lamb 2011) y *Mycobacterium tuberculosis* (1 – 3 μm) (Fennelly 2020). Así, siendo que el virus SARS-CoV-2 mide aproximadamente 100 nm, resultaría en un patógeno que estaría contenido en estas partículas de aerosol (Bar-On et al. 2020). De esta manera, los trabajadores que realizan procedimientos de la cavidad oral están expuestos a patógenos (virus, bacterias y hongos) que están presentes en la cavidad oral y el tracto respiratorio de los pacientes (Kampf et al. 2020), siendo el grupo de mayor riesgo de contaminación de enfermedades transmitidas por gotitas, aerosoles o fómites (que son las principales formas de transmisión del SARS-CoV-2) (Laheij et al. 2012; Peng et al. 2020). Así, los pacientes que son positivos para la infección por SARS-CoV-2, aunque asintomáticos, continúan eliminando cantidades significativas del virus, e incluso la carga

viral de estos pacientes puede ser similar a los pacientes sintomáticos (Chang et al. 2020; Zou et al. 2020), lo que genera un riesgo de exposición del personal de atención estomatológica.

Pese a lo mencionado anteriormente y en base a estudios epidemiológicos actuales, la tasa de transmisión del virus de SARS-CoV-2 en consultorios odontológicos resulta ser muy baja para el personal de atención estomatológica y los pacientes, lo que puede estar atribuido a los lineamientos que han sido instaurados por los sistemas sanitarios para disminuir la propagación del virus durante la atención odontológica (Levit and Levit 2021; Natapov et al. 2021; Araujo et al. 2021). Específicamente en Perú, el Ministerio de Salud (MINSA) a través de la Directiva Sanitaria N.º 100/MINSA/2020/DGIESP – Manejo de la atención estomatológica en el contexto de la pandemia por COVID-19, establece que: *“De primera elección, se debe optar por realizar procedimientos mínimamente invasivos que no generen aerosol bajo la técnica de aislamiento absoluto, así como la succión en alta potencia de los fluidos de la cavidad bucal”*, y menciona que en relación al equipamiento e infraestructura, el personal de atención estomatológica debe utilizar adecuadamente los equipos de protección personal (EPP) y la limpieza, desinfección y esterilización de los dispositivos médicos de atención estomatológica (Ministerio de Salud del Perú 2020a).

C. TECNOLOGÍA SANITARIA DE INTERÉS: EQUIPO DE ASPIRACIÓN DE VACÍO EXTRAORAL

1. MECANISMO DE ACCIÓN

De acuerdo con las definiciones del Universal Medical Device Nomenclature System (UMDNS), los aspiradores dentales, con código UMDNS:10212, son diseñados para evacuar secreciones orales, agua, sangre y restos dentales de la boca mediante succión al vacío durante procedimientos estomatológicos diagnósticos terapéuticos. Estos aspiradores generalmente consisten en una bomba de vacío (típicamente un evacuador de alto volumen y baja presión), tubos de plástico que conectan los componentes entre sí, uno o más recipientes de recolección, una válvula de control o interruptor y tubos o cánulas de succión. Los aspiradores dentales pueden ser portátiles o móviles, y se alimentan mediante el suministro eléctrico de línea o con baterías. Existen dos tipos: intraorales y extraorales².

De acuerdo con la American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons (AAOMS), los aspiradores de vacío extraorales son dispositivos diseñados para capturar la mayoría de los aerosoles creados durante la manipulación de tejidos orales duros y blandos utilizando

² Sistema de Nomenclatura Universal de Dispositivos Médicos (Universal Medical Device Nomenclature System - UMDNS). Disponible en: <https://www.ecri.org/>

piezas de mano ultrasónicas o rotatorias de alta velocidad, láseres, cauterización e irrigación. Este dispositivo, junto con otros, serían utilizados para purificar el aire restante de la habitación, y potencialmente el aire que atraviesa el sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado, por lo que proporcionarían un alto nivel de calidad del aire y mitigando la transmisión de enfermedades³.

El dispositivo aspirador de vacío extraoral es un sistema de vacío de alto flujo de aire destinado a succionar aerosoles y diminutas gotas de la vecindad de la boca del paciente y atraparlas mediante filtración profunda para una segura eliminación, según la información del fabricante⁴. La succión requiere que se genere una presión negativa, lo que se puede lograr de varias maneras. En los hospitales, el vacío está disponible para usos clínicos a través de una bomba de vacío ubicada en la central de vacío o mediante el uso de dispositivos portátiles o móviles⁵ (Figura 1).

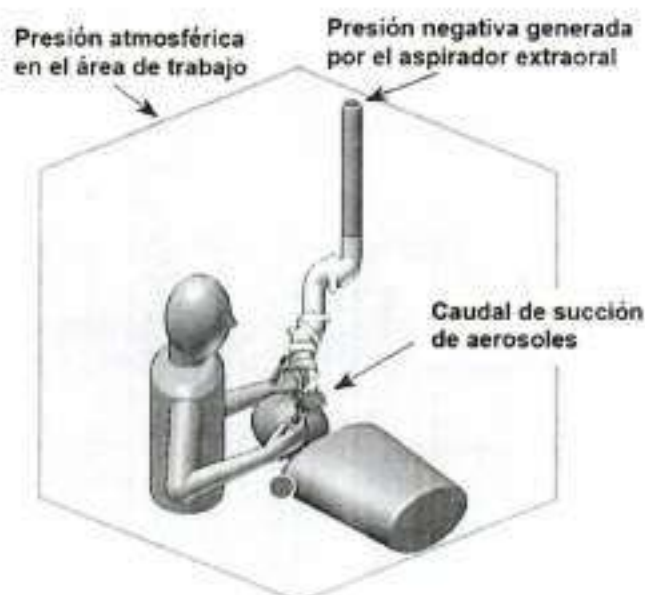


Figura 1. Principio de funcionamiento del aspirador de vacío extraoral
Fuente: modificado de <https://www.aaoms.org/docs/COVID-19/>

El aspirador de vacío extraoral cuenta con un motor que genera la presión negativa para succionar el aerosol y las partículas suspendidas en el aire, las cuales ingresan al dispositivo a través de la máscara y tubo de succión, para luego ser retenidas en el subsistema de filtrado (HEPA/Carbón activado) y eliminadas por el subsistema de

³ Intraoral vs. Extraoral Suction Devices: A review of the effectiveness of equipment on capturing aerosols. AAOMS. Disponible en: <https://www.aaoms.org/news/intraoral-vs-extraoral-suction-devices>

⁴ Can extraoral suction units minimize droplet spatter during a simulated dental procedure?. The Journal of the American Dental Association (JADA). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2020.10.010>

⁵ Raghbir Singh Khandpur. (2020). Compendium of Biomedical Instrumentation. Wiley.

desinfección/esterilización; finalmente, el aire libre de partículas es expulsado de manera segura al medio ambiente (Figura 2). Este dispositivo cuenta con un motor de alta potencia para mantener un nivel de succión constante, un brazo articulado con la capacidad de posicionarse en el sitio operatorio con facilidad, y una máscara de succión transparente diseñada para no obstruir el campo visual. Asimismo, se compone de un subsistema de filtración que incluye filtros de aire de partículas de alta eficiencia (HEPA) que pueden remover más del 99.97 % del polvo, polen, moho y cualquier partícula que circule en el aire del tamaño de hasta 0.3 micrones, y filtros de carbón activado para absorber el olor y humos, así como un subsistema de desinfección mediante luz ultravioleta UV-C o esterilización por plasma. Los aspiradores de vacío extraoral son controlados mediante un panel con botones o panel táctil, opcionalmente con un dispositivo remoto para seleccionar el nivel de succión. Por otro lado, generan aproximadamente un nivel de ruido de 50 a 75 decibelios y presentan un diseño compacto, con una base rodante (American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons 2020; Glident Medical 2022; ADS 2022).



Figura 2. Aspirador de vacío extraoral

Fuente: modificado de <https://socodent.com/soco-external-electric-suction-machine/>

2. CLASIFICACIÓN DE RIESGO E INDICACIONES DE USO

El dispositivo aspirador de vacío extraoral cuenta con la aprobación para su utilización en el Perú por la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID)⁶ del Ministerio de Salud hasta el 2025. En la Tabla 2 se muestra el detalle de los registros de los dispositivos de aspiración de vacío extraoral actualmente comercializados en el Perú.

Tabla 2. Dispositivos de aspiración de vacío extraoral registrados en la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas.

Marca y modelo	Código	Representante	Fabricante	Origen	Vigencia
EXTRAORAL DENTAL VACUUM SYSTEM, Marca: EIGHTEETH	DB8062E	DENTOSHOP S.A.C.	CHANGZHOU SIFARY MEDICAL TECHNOLOGY Co., Ltd.	China	09-11-2025
EXTRAORAL DENTAL SUCTION, Marca: GLADENT	DB8058E	VITEXMED S.A.C.	FOSHAN GLADENT MEDICAL INSTRUMENT Co., Ltd.	China	06-11-2025

Fuente: consulta de Registro Sanitario de Dispositivos Médicos (DIGEMID) realizada el 12 de junio de 2022. Disponible en: <https://www.digemid.minsa.gob.pe/registrodispositivo/dispositivos>

Las características técnicas que definen el funcionamiento de los modelos y marcas con autorización de uso y comercialización en el Perú son (Glandent Medical 2022).

- Potencia de succión de 3 kPa a más.
- Flujo de succión de 220 m³/h a más.
- Motor tipo Brushless, libre de mantenimiento.
- Potencia del motor de 220 W a más.
- Filtro de carbón activado y HEPA de 99.97 % de eficiencia como mínimo para partículas hasta de 0.3 µm.
- Nivel de ruido menor a 65 dB.
- Lámpara de desinfección UV-C.

En la plataforma web de la Food and Drug Administration (FDA)⁷, se encuentra disponible la tecnología "Dental Operative Unit And Accessories", con riesgo de clase I. Según la descripción, incluye una unidad operativa de succión, así como otros dispositivos y accesorios dentales. Sin embargo, no se precisa si la unidad operativa de succión incluye el equipo de vacío extraoral. Además, no se encontró ningún registro para ninguno de los dispositivos mencionados en la Tabla 2.

⁶ Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas – DIGEMID. Disponible en: <https://www.digemid.minsa.gob.pe/>

⁷ Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos (FDA). Disponible en: <https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cdhrs/cfdhr/cfrsearch.cfm?r=872.6640>

3. REPORTES DE SEGURIDAD

No aparecen registros de eventos adversos asociados con la búsqueda por el nombre de la tecnología (equipo de aspiración de vacío extraoral) en la plataforma MAUDE⁸. No obstante, esto se debería a que este sistema no estaría aún aprobado para comercialización en los Estados Unidos y, por ende, no ha sido incluido en los reportes de tecnovigilancia.

4. COSTOS

En base a la información de costos proporcionada por la casa comercial VitexMed del equipo de aspiración de vacío extraoral, se ha calculado el costo anual aproximado que representaría la adquisición de este sistema en la institución para prevenir la infección por SARS-CoV-2 en personal sanitario expuesto durante procedimientos estomatológicos.

Tabla 3. Estimación de costos del equipo de aspiración de vacío extraoral.


Ítem	Modelo	Marca	Precio unitario (solo adquisición del dispositivo)
Succionador dental extraoral	GD-V105	GLADENT	S/ 4,800.00

Fuente: Información brindada por la casa comercial en junio 2022.



⁸ MAUDE es una base de datos que proporciona reportes de eventos adversos, o malfuncionamiento de dispositivos médicos aprobados por la FDA. Estos reportes son enviados por informantes obligatorios (fabricantes, importadores y usuarios que se encargan de la instalación del dispositivo) e Informantes voluntarios (profesionales de salud, pacientes y consumidores).

III. METODOLOGÍA


A. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA



La búsqueda sistemática se realizó en las bases de datos bibliográficas PubMed, The Cochrane Library, Web of Science y LILACS (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud). Asimismo, se realizó una búsqueda en las páginas web de grupos o instituciones que realizan revisiones sistemáticas (RS), evaluación de tecnologías sanitarias (ETS) y guías de práctica clínica (GPC), tales como el National Institute for Health and Care Excellence (NICE), la Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health (CADTH), el Scottish Medicines Consortium (SMC), la Haute Autorité de Santé (HAS), el Institute for Quality and Efficiency in HealthCare (IQWiG), el Institute for Clinical and Economic Review (ICER) y en la Base Regional de Informes de Evaluación de Tecnologías en Salud de las Américas (BRISA), y en las principales instituciones o sociedades especializadas en odontología: la American Dental Association y la British Dental Association. Adicionalmente, se llevó a cabo una búsqueda manual en el motor de búsqueda Google utilizando los términos: (("extra-oral" OR extraoral) AND (vacuum OR aspirator OR suction) AND (COVID-19 OR SARS-CoV-2)) y (("extra-oral" OR extraoral) AND (vacuum OR aspirator OR suction) AND (virus OR viral)); revisando en las diez primeras páginas de resultados, a fin de poder identificar otras publicaciones de relevancia que pudiesen haber sido omitidas por la estrategia de búsqueda o que no hayan sido publicadas en las bases de datos bibliográficas consideradas. Finalmente, se realizó una búsqueda manual de las referencias de los estudios que ingresaron a la fase de texto completo, así como una búsqueda manual en la plataforma *ClinicalTrials.gov* para identificar ensayos clínicos aleatorizados (ECA) en curso o que no hayan sido publicados aún.



B. TÉRMINOS DE BÚSQUEDA



Se elaboraron estrategias de búsqueda sensibles en bases de datos bibliográficas y sitios web para obtener la evidencia científica que permita responder a la pregunta PICO. Las estrategias de búsqueda incluyeron términos relacionados con la intervención, población de interés y tipo de estudio. Se emplearon términos MeSH³, así como términos de lenguaje libre, junto con operadores booleanos para cada una de las bases de datos elegidas para la búsqueda. No se fijaron restricciones de tiempo, idioma, ni localización geográfica en la estrategia de búsqueda. Las estrategias en PubMed, The Cochrane Library, Web of Science

³ Término MeSH: Es el acrónimo de *Medical Subject Headings*, es el nombre de un amplio vocabulario terminológico controlado para publicaciones de artículos y libros de ciencia.

y LILACS, junto con los resultados obtenidos, se presentan en las Tablas 1, 2, 3 y 4 del Material suplementario.

C. CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD Y SELECCIÓN DE ESTUDIOS

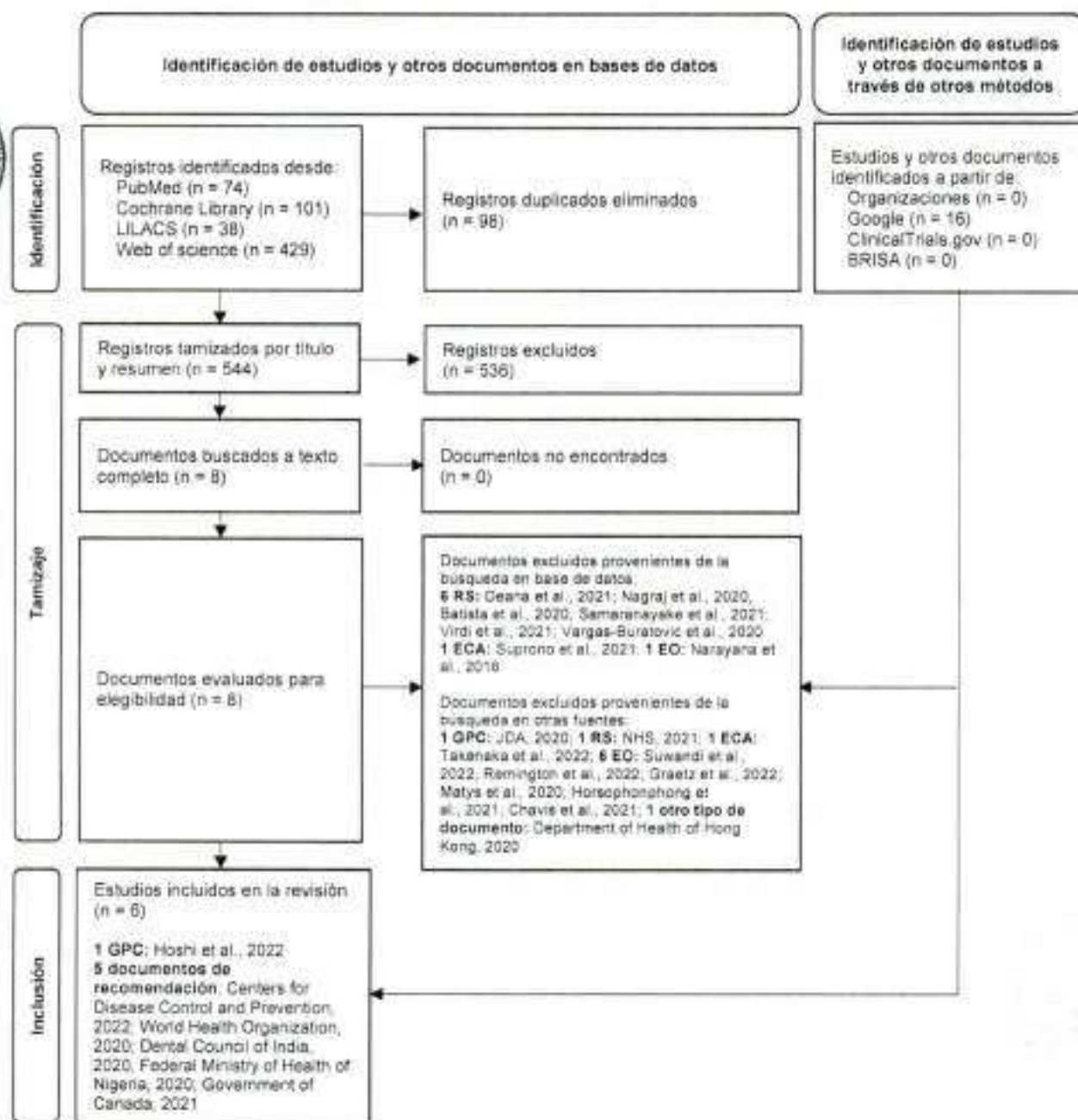
Se consideró *a priori* la inclusión de GPC, ETS, RS de ensayos clínicos con o sin metaanálisis y estudios primarios (ECA de fase III) que respondieran a la pregunta PICO de interés del presente dictamen preliminar. Respecto a las GPC, se consideraron cinco criterios para su inclusión en el presente dictamen: i) el proceso de desarrollo de la GPC es sistemático y está descrito dentro o fuera del documento; ii) se realizó, al menos, una búsqueda y revisión de evidencia científica; iii) debe incluir un sistema de gradación para la fuerza de recomendación y el nivel de evidencia; iv) presencia de recomendaciones para la población específica de la pregunta PICO del dictamen; y v) GPC publicadas después de la primera aprobación de la tecnología/procedimiento en evaluación. Es importante mencionar que, de no encontrarse GPC que cumplan los cinco criterios antes mencionados y/o si estas utilizaban evidencia publicada en las etapas iniciales de la pandemia, se planteó considerar otros documentos de recomendación sin sistema de gradación para complementar la información sobre la tecnología de interés. Adicionalmente, cuando se halló más de una versión del documento, se escogió la versión más actual, y se consideraron aquellos documentos publicados en inglés, portugués o español.

Por otro lado, en relación con los estudios primarios, se consideró inicialmente la selección de ECA de fase III (con grupo control). Cuando no se encontraron, se consideraron ECA de fase II con grupo control, y de tampoco encontrarse, se decidió extender la revisión y selección evidencia a estudios observacionales con grupo control. No fueron considerados estudios observacionales de un solo brazo debido a que los comparadores se encuentran actualmente disponibles en EsSalud.

La selección de los estudios se llevó a cabo en dos fases. En la primera fase, los registros obtenidos de la búsqueda bibliográfica fueron importados a un programa de gestión de referencias para la eliminación de duplicados. Luego, se importaron al aplicativo web Rayyan (<https://www.rayyan.ai/>), para la revisión de los títulos y resúmenes por dos evaluadores del equipo técnico del IETSI de manera independiente. En la segunda fase, un único evaluador revisó todos los documentos a texto completo incluidos al término de la primera fase. La secuencia para la selección final de los documentos incluidos en el presente dictamen está descrita en el flujograma de selección en la sección de resultados (Figura 1).

IV. RESULTADOS

Figura N° 1: Flujograma de selección de bibliografía encontrada



GPC: guía de práctica clínica; ETS: evaluación de tecnologías sanitarias; RS: revisión sistemática; ECA: ensayo clínico aleatorizado; EO: estudio observacional; LILACS: Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud; BRISA: Base Regional de Informes de Evaluación de Tecnologías en Salud de las Américas; JDA: Japan Dental Association; NHS: National Health Service. Flujograma adaptado de: Page MJ, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n71.

A. SINOPSIS DE LA EVIDENCIA

La presente sinopsis describe la evidencia disponible según el tipo de publicación, siguiendo lo indicado en los criterios de elegibilidad.

Guías de práctica clínica

Publicaciones incluidas en la evaluación de la evidencia:

- Hoshi et al., 2022. "Guide for surgical procedures in oral and maxillofacial areas during coronavirus disease 2019 pandemic" (Hoshi et al. 2022).

Publicaciones No incluidas en la evaluación de la evidencia:

La siguiente GPC fue elaborada por la Japan Dental Association y ha sido publicada en idioma Japonés lo que impide su lectura e interpretación, por ello, fue excluida de la presente ETS:

- Japan Dental Association, 2020. "Dental Practice Guidelines Based on New Infectious Disease" (Japan Dental Association 2020).

Documentos de recomendación

Publicaciones incluidas en la evaluación de la evidencia:

- Centers for Disease Control and Prevention, 2022. "Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Healthcare Personnel During the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic" (Centers for Disease Control and Prevention 2022).
- World Health Organization, 2020. "Considerations for the provision of essential oral health services in the context of COVID-19" (World Health Organization 2020a).
- Dental Council of India, 2020. "COVID-19 Guidelines for dental colleges, dental students and dental professionals by dental council of India" (Dental Council of India 2020).
- Federal Ministry of Health of Nigeria, 2020. "COVID-19: Guidelines/standard operational procedures for dental practice in Nigeria" (Federal Ministry of Health 2020).

- Government of Canada, 2021. "Evidence to support safe return to clinical practice by oral health professionals in Canada during the COVID-19 pandemic: A report prepared for the Office of the Chief Dental Officer of Canada" (Government of Canada 2021).



Publicaciones No incluidas en la evaluación de la evidencia:

El siguiente documento es un comunicado del Departamento de Salud de Hong Kong que precisa las medidas que deben ser utilizadas durante la atención odontológica:

- Department of Health of Hong Kong, 2020. "Updated on COVID-19" (Department of Health of Hong Kong 2020).

Evaluaciones de tecnologías sanitarias


No se encontraron ETS sobre la tecnología de interés.




Revisiones sistemáticas

Publicaciones No incluidas en la evaluación de la evidencia:

Las siguientes RS fueron excluidas debido a que no consideran la evaluación de la tecnología de interés (equipo de aspiración de vacío extraoral) ni el desenlace de la pregunta PICO (infección por SARS-CoV-2):

- 
- 
- Deana et al., 2021. "Recommendations for Safe Dental Care: A Systematic Review of Clinical Practice Guidelines in the First Year of the COVID-19 Pandemic" (Deana et al. 2021).
 - Nagraj et al., 2020. "Interventions to reduce contaminated aerosols produced during dental procedures for preventing infectious diseases: a Cochrane review" (Kumbargere Nagraj et al. 2020).
 - Batista et al., 2020. "Recommendations for Management and Mitigation of Aerosol Generated by the Use of High-Speed Rotary Instruments During the COVID-19 Epidemic: An Integrative Review" (Batista et al. 2020).
 - Samaranayake et al., 2021. "The efficacy of bio-aerosol reducing procedures used in dentistry: a systematic review" (Samaranayake et al. 2021).
 - Viridi et al., 2021. "The Debate: What Are Aerosol-Generating Procedures in Dentistry? A Rapid Review" (Viridi, Durman, and Deacon 2021).

- Vargas-Buratovic et al., 2020. "Recomendaciones odontológicas en la pandemia COVID-19: revisión narrativa" (Vargas-Buratovic et al. 2020).





El siguiente documento es una revisión rápida de la literatura realizada por el *Scottish Dental Clinical Effectiveness Programme* para identificar y evaluar la evidencia con varias preguntas clave predeterminadas sobre los procedimientos generadores de aerosoles en la atención odontológica. En esta revisión incluyeron estudios que evaluaron a la tecnología de interés; sin embargo, tras su revisión individual, ninguno de ellos considero a la infección por SARS-CoV-2 como desenlace. En ese sentido, esta revisión no cumple con el criterio de desenlace de la pregunta PICO, por ello, fue excluida de la presente evaluación.

- National Health Service, 2021. "Mitigation of Aerosol Generating Procedures in Dentistry" (Scottish Dental Clinical Effectiveness Programme 2021).


Ensayos clínicos

Publicaciones No incluidas en la evaluación de la evidencia:



El siguiente ECA es un estudio de un solo centro que utilizó un diseño de boca dividida (una boca se divide en diferentes segmentos experimentales que se asignan aleatoriamente a diferentes tratamientos) en estudiantes de tercer y cuarto año de odontología predoctoral en la Universidad de Loma Linda en Estados Unidos. Este ECA tuvo como objetivo evaluar y comparar la efectividad de dos sistemas de evacuación dental (equipo de succión de alto volumen de uso intraoral y eyector de saliva) para reducir los aerosoles durante los procedimientos de raspado ultrasónico en un entorno clínico amplio. Además, solo evaluó como desenlace a la reducción de las unidades formadoras de colonias. En ese sentido, este ECA no cumple con los criterios de intervención y desenlace de la pregunta PICO, por ello, fue excluido de la presente ETS:

- Suprono et al., 2021. "A clinical investigation of dental evacuation systems in reducing aerosols" (Suprono et al. 2021)



El siguiente ECA es un estudio "crossover" (permite el cruzamiento del tratamiento), de dos grupos y doble ciego en 10 pacientes sanos (rango de edad de 26 a 51 años) con un mínimo de 20 dientes naturales, que tuvo como objetivo investigar la eficacia de combinar un equipo de succión de alto volumen extraoral con un enjuague bucal para reducir la contaminación de los aerosoles producidos por un escalador ultrasónico. Asimismo, solo se evaluó como desenlace a la reducción de las unidades formadoras de colonias medido a través del recuento de colonias y ensayos de trifosfato de adenosina. En ese sentido, este ECA no cumple con el criterio de desenlace de la pregunta PICO, por ello, fue excluido del presente dictamen:

- Takenaka et al., 2022. "Efficacy of Combining an Extraoral High-Volume Evacuator with Preprocedural Mouth Rinsing in Reducing Aerosol Contamination Produced by Ultrasonic Scaling" (Takenaka et al. 2022).

Estudios observacionales

Los siguientes estudios fueron excluidos debido a que no consideran la evaluación del desenlace de interés de la pregunta PICO (infección por SARS-CoV-2).

- Remington et al., 2022. "Effectiveness of barrier devices, high-volume evacuators, and extraoral suction devices on reducing dental aerosols for the dental operator: A pilot study" (Remington, Ott, and Hartka 2022).
- Suwandi et al., 2022. "The Efficacy of High-Volume Evacuators and Extraoral Vacuum Aspirators in Reducing Aerosol and Droplet in Ultrasonic Scaling Procedures during the COVID-19 Pandemic" (Suwandi et al. 2022).
- Graetz et al., 2022. "Influence of flow rate and different size of suction cannulas on splatter contamination in dentistry: results of an exploratory study with a high-volume evacuation system" (Graetz et al. 2022).
- Matys et al., 2020. "Dental Aerosol as a Hazard Risk for Dental Workers" (Matys and Grzech-Leśniak 2020).
- Horsophonphong et al., 2021. "Efficacy of extraoral suction devices in aerosol and splatter reduction during ultrasonic scaling: A laboratory investigation" (Horsophonphong et al. 2021).
- Chavis et al., 2021. "Can extraoral suction units minimize droplet spatter during a simulated dental procedure?" (Chavis et al. 2021).
- Narayana et al., 2016. "Role of preprocedural rinse and high volume evacuator in reducing bacterial contamination in bioaerosols" (Narayana et al. 2016).

B. DESCRIPCIÓN DE LA EVALUACIÓN DE LA EVIDENCIA

I. Guías de práctica clínica

Hoshi et al., 2022. "Guide for surgical procedures in oral and maxillofacial areas during coronavirus disease 2019 pandemic" (Hoshi et al. 2022)

Esta GPC elaborada por un subcomité encargado del desarrollo de medidas contra la COVID-19 de la Sociedad Japonesa de Cirujanos Orales y Maxilofaciales incluye, dentro de sus recomendaciones, temas clave sobre la preparación y evaluación preoperatoria, decisión sobre la realización de la cirugía, equipamiento intraoperatorio y ambiente del quirófano en el contexto de la pandemia por la COVID-19. Cabe precisar que los elaboradores de este documento consideran que este no es una guía de tratamiento basada en evidencia debido a que no se ha establecido evidencia suficiente sobre muchos aspectos de la COVID-19.

Para establecer las recomendaciones, los elaboradores de la GPC formularon preguntas clínicas basadas en el contenido de la guía, y asignaron a un equipo para realizar una RS para cada una de estas preguntas. Para las RS, se identificaron palabras clave específicas para cada una de las preguntas clínicas, y las estrategias de búsqueda se ejecutaron en la base de datos bibliográfica PubMed. La selección de evidencia fue realizada por dos miembros de cada equipo de manera independiente. Para esta GPC, solo se incluyeron ensayos controlados aleatorios y revisiones sistemáticas y/o metaanálisis publicados hasta el 7 de setiembre de 2020. Solo se realizaron síntesis de evidencia de manera cualitativa debido a que el número de artículos seleccionados era pequeño.

Por otro lado, cada uno de los equipos que realizaron las RS evaluaron los niveles de evidencia y el grado de recomendación¹⁹. En la evaluación, las opiniones consensuadas por el 70 % o más de los miembros se consideraron como opiniones de todo el grupo. Por último, todos los miembros que elaboraron esta GPC confirmaron que no tenían ningún conflicto de interés que pudiera afectar la imparcialidad requerida para la realización de esta guía.

¹⁹ Nivel de evidencia: A (alto): la estimación del efecto es muy convincente (basado solo en ECA); B (moderado): la estimación del efecto es moderadamente convincente; C (baja): la convicción basada en la estimación del efecto es limitada (basada únicamente en estudios observacionales); D (muy baja): la estimación del efecto es casi poco convincente (basada solo en reportes y series de casos). Grado de recomendación: Muy recomendado; Débilmente recomendado; No particularmente recomendado.

Recomendaciones

Esta GPC recomienda la combinación de succión intraoral y vacío extraoral para reducir el riesgo de transmisión de COVID-19. De acuerdo con la evaluación de los miembros, esta recomendación tuvo un nivel de evidencia D (muy bajo) y un grado de recomendación débil. Esta gradación se debe a que los elaboradores de la GPC manifestaron que, de los 37 artículos seleccionados en la segunda selección, solo se incluyó a un único estudio de simulación (en un maniquí dental) realizado por Shahdad et al. (Shahdad et al. 2020).

Adicionalmente, los elaboradores de la GPC manifiestan que, debido a la falta de estudios sobre pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos orales, permanece el problema de la falta de direccionalidad sobre el efecto de los dispositivos de succión de vacío extraoral, y que la acumulación de hallazgos es tan limitada que los riesgos de sesgo de selección y desempeño no se pueden evitar.

Análisis crítico

Esta GPC describe su proceso de desarrollo, además, presenta la estrategia de búsqueda y los descriptores utilizados, menciona el proceso de formulación de las recomendaciones y discute las fortalezas y limitaciones de la evidencia utilizada. Por otro lado, esta guía menciona parcialmente los métodos utilizados para la selección de la evidencia debido a que dentro del documento solo indican que se realizó una primera y segunda selección, sin detallar cómo fue el proceso real de selección, lo que impide identificar qué criterios se consideraron para incluir y/o excluir la evidencia que fue el sustento para establecer las recomendaciones. Tampoco se conoce si la guía fue revisada por pares externos. Esta información es importante para poder evaluar la calidad metodológica con la cual se elaboró la guía y se formularon las recomendaciones. Sin esta información no es posible evaluar la posible introducción de sesgos ni el impacto que pudieron tener las limitaciones en la elaboración de las recomendaciones. Por otro lado, este documento no menciona un proceso de actualización.

En resumen, esta GPC realiza una recomendación sobre la intervención de interés de la pregunta PICO. Sin embargo, esta recomendación tiene un nivel de evidencia muy bajo y grado de recomendación débil debido a que se basó en un único estudio de simulación que no tuvo desenlaces relacionados con la propagación de la COVID-19, lo que dificulta su interpretación en términos del riesgo de infección por SARS-CoV-2. Adicionalmente, esta guía recomienda algunas medidas que el personal de atención estomatológica debe considerar al momento de realizar procedimientos quirúrgicos en la cavidad oral y maxilofacial, como el uso de pruebas diagnósticas para el descarte de SARS-CoV-2 (PCR

en tiempo real o cuantitativa) antes de los procedimientos, y uso de equipo de protección personal¹¹.

ii. Documentos de recomendación

Centers for Disease Control and Prevention, 2022. "Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Healthcare Personnel During the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic" (Centers for Disease Control and Prevention 2022)

Este documento de recomendación provisional es elaborado por los CDC, y sus recomendaciones se aplican a todos los entornos de Estados Unidos donde se brinda atención médica. Este documento de recomendación se actualiza constantemente (última actualización el 2 de febrero de 2022), con la finalidad de mejorar la protección del personal de atención médica, los pacientes y visitantes; y abordar las preocupaciones sobre los impactos en la atención médica por el aumento de casos de infección por SARS-CoV-2.

Recomendaciones

Este documento recomienda que cuando se realicen procedimientos generadores de aerosoles con dispositivos médicos de atención estomatológica como el raspador ultrasónico, la pieza de mano dental de alta velocidad, la jeringa de aire/agua, el pulido por aire y la abrasión por aire, en pacientes que no se sospeche o confirme que tengan una infección por SARS-CoV-2, el personal de atención estomatológica debe utilizar correctamente el equipo de protección personal (incluida una mascarilla N95 o un respirador equivalente o de nivel superior) y utilizar métodos de mitigación como la odontología a cuatro manos¹², la succión de alta potencia y los diques dentales para minimizar las salpicaduras de gotas y aerosoles.

Análisis crítico

La recomendación de este documento hace referencia a los dispositivos evacuadores de alto volumen que son de uso intraoral (Remington, Ott, and Hartka 2022), diferentes a la intervención de la pregunta PICO. Asimismo, es menester mencionar que dentro de su recomendación considera que el personal de atención estomatológica debe utilizar adecuadamente el equipo de protección personal y métodos de mitigación como la odontología a cuatro manos para minimizar el riesgo de transmisión de enfermedades por aerosoles. Al tratarse de un documento de recomendación, sus recomendaciones están basadas en opiniones de expertos que no permiten sustentar adecuadamente el uso de la tecnología evaluada.

¹¹ Incluye gorra descartable, protector ocular y facial, respirador N95, guantes y bata descartable.

¹² Procedimiento dental realizado por dos personas: operador y ayudante.

World Health Organization, 2020. "Considerations for the provision of essential oral health services in the context of COVID-19" (World Health Organization 2020a)

Este documento de recomendación elaborado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) tiene como objetivo abordar las necesidades específicas y consideraciones para los servicios de salud odontológica en el contexto de la pandemia por la COVID-19. Este documento se basa en la guía operativa de la OMS sobre mantenimiento de los servicios de salud esenciales que recomienda medidas prácticas que los países pueden tomar a nivel nacional, subregional y local para reorganizar y mantener de manera segura el acceso a los servicios de salud odontológica del sector público y privado. Además, el documento de recomendación menciona que está sujeto a cambios o actualizaciones a medida que se disponga de nueva información. En la presente evaluación, se incluyó la última actualización de este documento de recomendación (3 de agosto de 2020).

Recomendaciones

Este documento recomienda que cuando no se puedan evitar los procedimientos generadores de aerosoles, se debe garantizar la odontología a cuatro manos, el uso de equipos de succión de alto volumen y de un dique de goma cuando sea posible, así como el uso de equipo de protección personal apropiado. Los elaboradores de este documento basan esta recomendación de mitigación de aerosoles en la atención odontológica sobre la base de la recomendación de los CDC en su guía *"Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Healthcare Personnel During the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic"* (Centers for Disease Control and Prevention 2022).

Análisis crítico

En resumen, al igual que en el documento de recomendación de los CDC, este documento tampoco hace mención a la intervención de la pregunta PICO sino que considera a los equipos de succión de alto volumen, que son de uso intraoral (Remington, Ott, and Hartka 2022). Debido a la naturaleza del documento, sus recomendaciones se basan en opiniones de expertos que no permiten sustentar adecuadamente el uso de la tecnología evaluada. Adicionalmente, este documento menciona que el personal de atención estomatológica debe utilizar adecuadamente equipo de protección personal y odontología a cuatro manos como medidas para disminuir el riesgo de transmisión de enfermedades por gotitas y aerosoles.

Dental Council of India, 2020. "COVID-19 Guidelines for dental colleges, dental students and dental professionals by dental council of India" (Dental Council of India 2020)

Si bien en el título del documento se menciona que es una guía, se trata de un documento de recomendación elaborado por el *Dental Council of India*, que busca garantizar una educación dental de calidad y estándar de atención odontológica en este país. Este documento emite recomendaciones sobre COVID-19 para facultades de odontología, estudiantes de odontología y profesionales de salud odontológica.

Recomendaciones

Dentro de las consideraciones que deben tomarse en cuenta durante el tratamiento dental, este documento recomienda que la mayoría de los tratamientos dentales deben realizarse con el uso de equipos de succión de alto volumen o eyectores de saliva, principalmente cuando se realicen procedimientos generadores de aerosoles. Adicionalmente, este documento menciona otras estrategias para disminuir el riesgo de transmisión de enfermedades por gotitas y aerosoles como el uso de respiradores N95, gorros para la cabeza, protectores oculares y faciales, batas desechables y cubre zapatos descartables durante cada procedimiento generador de aerosoles.

Análisis crítico

En resumen, este documento de recomendación tampoco menciona la intervención de interés de la pregunta PICO, sino que considera a los equipos de succión de alto volumen o eyector de saliva, que son de uso intraoral (Remington, Ott, and Hartka 2022). A pesar de que este documento emite recomendaciones sobre la actividad odontológica durante la pandemia por la COVID-19, estas no tienen nivel de evidencia ni fuerza de recomendación, ni se menciona la evidencia que se evaluó para emitirlas. En este sentido, son recomendaciones basadas en opiniones de expertos que no se basan en evidencia y no permiten sustentar adecuadamente el uso de la tecnología evaluada.

Federal Ministry of Health of Nigeria, 2020. "COVID-19: Guidelines/standard operational procedures for dental practice in Nigeria" (Federal Ministry of Health 2020)

Este documento de recomendación elaborado por el Ministerio de Salud de Nigeria proporciona recomendaciones para el funcionamiento de las clínicas dentales públicas y privadas. Este documento está destinado a los profesionales de salud que realizan atenciones odontológicas de manera ambulatoria durante la COVID-19. El enfoque de este documento se basa en la evaluación de pacientes antes del tratamiento (debido a que

personas asintomáticas con la infección por SARS-CoV-2 pueden transmitir el virus), uso de equipo de protección personal, práctica estándar durante el tratamiento, higiene de manos y procedimientos que generan o no aerosoles. Adicionalmente, el documento de recomendación menciona que podría tener cambios en las recomendaciones a medida que haya nueva información disponible sobre COVID-19.





Recomendaciones

Este documento recomienda que cuando se realicen procedimientos generadores de aerosoles con dispositivos dentales como taladros de alta velocidad, jeringa de aire y/o agua, escaladores ultrasónicos, procedimientos quirúrgicos, uso de óxido nítrico y tener un paciente que esté llorando, el personal de atención estomatológica debe utilizar equipo de protección personal completo con bata y guantes (que incluye bata quirúrgica con delantal de plástico resistente al agua), uso de respiradores N95, protectores faciales completos con cubierta para la cabeza, gafas de seguridad y cubre zapatos. Por otro lado, este documento recomienda que cuando se realicen procedimientos generadores de aerosoles, se debe considerar el uso de diques de goma, uso de equipos de succión de alto volumen y restringir el uso de escalador ultrasónico para escalar y piezas de mano de alta velocidad para limitar el aerosol.



Análisis crítico

En resumen, este documento de recomendación no menciona la intervención de interés de la pregunta PICO, sino que considera a los equipos de succión de alto volumen, que son de uso intraoral (Remington, Ott, and Hartka 2022). Adicionalmente, recomienda algunas medidas que el personal de atención estomatológica debe considerar al momento de realizar procedimientos generadores de aerosoles, donde destaca el uso de equipo de protección personal completo, uso de diques de goma, restringir el uso de escalador ultrasónico y piezas de mano de alta velocidad para limitar el aerosol. Estas recomendaciones no poseen nivel de evidencia ni fuerza de recomendación, pero deberían tenerlo; además, no menciona la evidencia que las sustenta. En este sentido, son recomendaciones de expertos que no se basan en evidencia y que no permite sustentar adecuadamente el uso de la tecnología evaluada.



Government of Canada, 2021. "Evidence to support safe return to clinical practice by oral health professionals in Canada during the COVID-19 pandemic: A report prepared for the Office of the Chief Dental Officer of Canada" (Government of Canada 2021)

Este documento de recomendación elaborado por un equipo multidisciplinario de la Universidad de McGill sobre la prestación segura de la atención odontológica durante la

pandemia por COVID-19. Este documento fue una revisión rápida de la evidencia actualmente disponible sobre nueve áreas temáticas¹³. Para cada una de ellas se identificaron palabras clave y frases de búsqueda específicas resultando en seis estrategias de búsqueda debido a la similitud de las áreas temáticas. Todas las estrategias de búsqueda se ejecutaron en las bases de datos bibliográficas CINAHL, Embase (Ovid), MEDLINE (Ovid) y SCOPUS, con restricción de tiempo (últimos 20 años). La selección de evidencia fue realizada en dos pasos: i) dos investigadores realizaron una revisión de manera independiente por título y resumen de los documentos obtenidos a partir de las estrategias de búsqueda y un tercer investigador abordó cualquier desacuerdo entre los dos investigadores; y ii) los documentos que podían ser potencialmente incluidos se evaluaron a texto completo por dos investigadores, y los desacuerdos se resolvieron con un tercer investigador. Para este documento de recomendación, solo se incluyeron estudios de cohortes prospectivos, ensayos controlados aleatorios, revisiones sistemáticas y/o metaanálisis. Adicionalmente, se realizó una búsqueda manual de las referencias de los artículos que fueron seleccionados a texto completo, y una búsqueda que respalda las pautas nacionales, provinciales y estatales relevantes sobre la prestación de atención odontológica durante la pandemia por COVID-19 en Canadá y Estados Unidos. Este documento está sujeto a actualizaciones constantes a partir de nueva evidencia publicada sobre la COVID-19. En la presente evaluación, se incluyó la última actualización de este documento de recomendación (13 de julio de 2021).

Respecto a la calidad de los estudios, los documentos seleccionados se clasificaron según el nivel de evidencia aportado, donde las RS tienen un mayor nivel que los ECA y cohortes. Asimismo, en el documento de recomendación menciona que no se realizó una evaluación de calidad exhaustiva, solo clasificaron las fuentes de evidencia como fuerte, limitada o ninguna. Por otro lado, este documento realizó tres actualizaciones sobre las medidas que deben tomarse en cuenta al momento de realizar procedimientos generadores de aerosoles.

¹³ a) ¿Qué pacientes tienen un mayor riesgo de sufrir las consecuencias de la COVID-19 y, por lo tanto, se debe considerar retrasar la atención de salud bucal electiva en persona?; b) ¿Cuáles son los signos y síntomas de COVID-19 que los profesionales dentales deben evaluar antes de brindar atención de salud bucal en persona?; c) ¿Qué evidencia existe para respaldar la programación de pacientes, la espera y otras medidas de gestión no relacionadas con el tratamiento para la atención de la salud bucal en persona?; d) ¿Qué evidencia existe para respaldar el uso de diversas formas de EPP mientras se brinda atención de salud bucal en persona?; e) ¿Qué evidencia existe para respaldar la descontaminación y la reutilización del EPP?; f) ¿Qué evidencia existe con respecto a la provisión de procedimientos generadores de aerosoles (AGP) como parte de la atención de salud bucal en persona?; g) ¿Qué evidencia existe para respaldar las estrategias de mitigación de la transmisión durante la prestación de atención de salud bucal en persona?; h) ¿Qué evidencia existe para respaldar las estrategias de ventilación espacial que reducen el riesgo de transmisión?; i) ¿Qué evidencia existe para apoyar la desinfección de superficies en espacios en los que se brinda atención de salud bucal?

Recomendaciones

Dentro de las recomendaciones sobre las estrategias para mitigar la transmisión de aerosoles durante la prestación de atención odontológica de manera presencial, el documento recomienda que durante los procedimientos generadores de aerosol se deben utilizar enjuagues bucales antes del tratamiento, uso de diques de goma y el uso de equipos de succión de alto volumen. La evidencia que respalda esta recomendación fue obtenida de tres actualizaciones del documento. En la primera actualización, los elaboradores del documento de recomendación identificaron una revisión Cochrane realizada por Nagraj et al. (Kumbargere Nagraj et al. 2020), que evaluó la eficacia de una serie de estrategias de mitigación durante la prestación de salud dental incluidos los equipos de succión de alto volumen de uso intraoral en base a la reducción de unidades formadoras de colonias bacterianas. En la segunda actualización, consideraron las revisiones sistemáticas realizadas por Mahdi et al. (Mahdi et al. 2020), Kathree et al. (Kathree et al. 2020), Smith et al. (Bradford Smith, Agostini, and Mitchell 2020) y Samaranayake et al. (Samaranayake et al. 2021), que incluyeron a estudios que evaluaron la eficacia de los equipos de succión de alto volumen de uso intraoral a través de la reducción de unidades formadoras de colonia. Por último, en la tercera actualización, los elaboradores del documento de recomendación consideraron que la evidencia sobre los métodos para mitigar la contaminación durante los procedimientos generadores de aerosoles sigue siendo limitada. En esta actualización consideraron a los estudios realizados por Singh et al. (H. Singh et al. 2021) y Suprono et al. (Suprono et al. 2021), que evaluaron la eficacia de los equipos de succión de alto volumen de uso intraoral en términos de reducción de las unidades formadores de colonias, y refuerzan la ventaja del uso de estos dispositivos siempre que sea posible. En este sentido, todos los documentos incluidos en las tres actualizaciones de este documento de recomendación se basan en la evaluación de la eficacia del equipo de succión de alto volumen de uso intraoral, donde el desenlace principal está relacionado con la contaminación bacteriana, lo que dificulta su interpretación en términos de prevenir la infección por SARS-CoV-2.

Análisis crítico

En resumen, este documento de recomendación no menciona la intervención de interés de la pregunta PICO, sino que considera a los equipos de succión de alto volumen, que son de uso intraoral (Remington, Ott, and Hartka 2022). Adicionalmente, recomienda algunas medidas que el personal de atención estomatológica debe considerar al momento de realizar procedimientos generadores de aerosoles, como enjuagues bucales con clorhexidina antes del tratamiento y uso de diques de goma. Por otro lado, estas recomendaciones no poseen fuerza de recomendación.


V. DISCUSIÓN

El presente dictamen expone la síntesis de la mejor evidencia disponible a la fecha (agosto 2022) sobre la eficacia y seguridad del equipo de aspiración de vacío extraoral en comparación con el eyector de saliva y el aspirador de secreción con flujo de succión no menor a 50L/min (actualmente disponibles en la institución), para prevenir la infección por SARS-CoV-2 en personal sanitario expuesto durante procedimientos estomatológicos.


Se incluyeron una GPC (Hoshi et al.) y cinco documentos de recomendación (Centers for Disease Control and Prevention, World Health Organization, Dental Council of India, Federal Ministry of Health of Nigeria, y Government of Canada) que responden a la pregunta PICO formulada. Respecto a la inclusión de los documentos en el presente dictamen, es menester mencionar que se prioriza la inclusión de GPC (que cumplan con los criterios de elegibilidad¹⁴). Ante la falta de GPC, se pueden incluir documentos de recomendación sin sistema de gradación, GPC que cumplan los criterios de elegibilidad realizada en una población más amplia y otros documentos de recomendación en una población más amplia. Sin embargo, considerando que la única GPC incluida utilizó evidencia publicada en las etapas iniciales de la pandemia por la COVID-19, cuando el conocimiento sobre esta enfermedad no estaba bien establecido, se decidió incluir documentos de recomendación realizados en fechas más recientes que permitan complementar la información necesaria para evaluar a la tecnología de interés.

La GPC emite una recomendación débil sobre la tecnología de interés con un muy bajo nivel de evidencia, basándose únicamente en un solo estudio. Este estudio realizado por Shahdad et al. (Shahdad et al. 2020), describe los resultados de una simulación elaborada en un hospital dental del Reino Unido utilizando un maniquí dental y procedimientos dentales generadores de aerosoles (procedimientos de turbina de aire y raspado supragingival). El objetivo principal fue investigar la eficacia de un dispositivo de eliminación extraoral disponible comercialmente para procedimientos dentales de rutina como complemento para reducir la contaminación por salpicaduras. Asimismo, evaluó como desenlace a la reducción de la intensidad media de contaminación y la frecuencia de contaminación utilizando el cambio de coloración de un papel indicador universal. Respecto a los resultados del estudio, se encontró que el uso del dispositivo de eliminación extraoral redujo la intensidad media de contaminación en un 75 % para los sitios operatorios, 33 % para el clínico y 76 % para el paciente, y la frecuencia de contaminación se redujo en un 20 % en los sitios operatorios. En base a estos resultados, los autores mencionan que este



¹⁴ i) el proceso de desarrollo de la GPC es sistemático y está descrito dentro o fuera del documento, ii) se realizó, al menos, una búsqueda y revisión de evidencia científica; iii) debe incluir un sistema de gradación para la fuerza de recomendación y el nivel de evidencia; iv) presencia de recomendaciones para la población específica de la pregunta PICO del dictamen; y v) GPC publicadas después de la primera aprobación de la tecnología/procedimiento en evaluación.




dispositivo podría recomendarse provisionalmente para reducir la contaminación por salpicaduras. Sin embargo, manifiestan que los resultados deberían ser tomados con cautela, y que la odontología a cuatro manos y el uso adecuado del dique de goma son las principales medidas atenuantes de la contaminación por salpicaduras. Así, los resultados de este estudio no permiten responder a la pregunta PICO, ya que, dentro de su evaluación, no se ha considerado algún desenlace relacionado directamente con el riesgo de infección por el virus SARS-CoV-2, y se trata de un estudio de simulación, lo que impide extrapolar los resultados a un entorno clínico de la vida real con pacientes o personal de salud, no siendo posible determinar la eficacia real de la tecnología. Asimismo, en la vida real se tienen otros componentes como el equipo de protección personal y la vacunación contra la COVID-19, que tienen implicancias positivas al prevenir la infección por SARS-CoV-2 en la atención odontológica.




Por otro lado, los cinco documentos recomendación incluidos (Centers for Disease Control and Prevention 2020; World Health Organization 2020a; Dental Council of India 2020; Federal Ministry of Health 2020; Government of Canada 2021) no mencionan ni emiten recomendaciones respecto a la intervención de interés (equipo de aspiración de vacío extraoral), sino que hacen referencia a los dispositivos evacuadores intraorales (Remington, Ott, and Hartka 2022). Adicionalmente, todos los documentos recomiendan otras medidas que se deben tomar en cuenta para mitigar la transmisión de enfermedades durante procedimientos generadores de aerosoles, donde destacan el uso de diques dentales, uso de equipo de protección personal adecuado, odontología a cuatro manos, y enjuagues bucales con clorhexidina.





En el Perú, la atención odontológica durante la pandemia por COVID-19 debe considerar las disposiciones para una atención segura y de calidad emitidos por el MINSA en setiembre de 2020. Esta institución, a través de la Directiva Sanitaria N° 100/MINSA/2020/DGIESP – Manejo de la atención estomatológica en el contexto de la pandemia por COVID-19, establece que: *“De primera elección, se debe optar por realizar procedimientos mínimamente invasivos que no generen aerosol bajo la técnica de aislamiento absoluto, así como la succión en alta potencia de los fluidos de la cavidad bucal”* (Ministerio de Salud del Perú 2020a). En esta disposición citan a la guía de la CDC *“Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Healthcare Personnel During the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic”* (Centers for Disease Control and Prevention 2022) cuya versión más actualizada fue incluida como un documento de recomendación en el presente dictamen, donde hacen referencia a los equipos de succión de alto volumen de uso intraoral, y no al equipo de aspiración de vacío extraoral. Adicionalmente, el MINSA emite otras disposiciones que se deben tomar en cuenta en el proceso de atención odontológica para la protección del personal de salud y el paciente. Como parte de la directiva, el MINSA menciona que todo el personal de atención estomatológica debe tener disponibilidad y utilizar correctamente el equipo de protección personal completo, que incluye guantes,




respiradores con eficiencia de filtrado del 95 %, gafas protectoras con ventosa o protectores faciales, gorro y mandilón descartables o traje especial (mameluco o mandilón); y se deben instaurar prácticas de higiene de manos e higiene respiratoria y manejo de la tos. Además, resaltan que el uso del equipo de protección personal debe ser permanente en el espacio de atención y se deberá retirar en una secuencia previamente establecida antes de salir del área de procedimiento y desecharlo en una bolsa roja. Asimismo, menciona que todo procedimiento debe ser realizado a cuatro manos (asistencia al cirujano dentista por un personal de salud capacitado), uso de radiografía panorámica o tomografía computarizada en lugar de la radiografía intraoral, aplicación de procedimientos mínimamente invasivos, uso de dique de goma y uso de equipo de ultrasonido (Ministerio de Salud del Perú 2020a). Estos procedimientos minimizarían el riesgo de infección por el virus SARS-CoV-2 en el personal que realiza procedimientos de la cavidad oral.






Por otro lado, el Estado peruano a través del Decreto Supremo N° 168-2021-PCM en su artículo 8.9, establece que el personal de salud deberá tener vacunación completa para cumplir con sus labores de manera presencial en su centro de trabajo (Gobierno del Perú 2021). En base a la literatura biomédica, la vacunación es efectiva para disminuir el riesgo de padecer estadios más severos de la COVID-19, hospitalización e incluso la posibilidad de muerte (Ssentongo et al. 2022; Xing et al. 2021). Por otro lado, la vacunación en Perú se ha realizado en fases, donde el personal de salud se priorizó en la primera de ellas, para proteger la integridad del sistema de salud y continuidad de los servicios básicos durante la emergencia sanitaria (Ministerio de Salud del Perú 2020c). Además, el Decreto Supremo N° 030-2022-PCM, en su artículo 4.3, establece que los trabajadores del sector salud deben contar con las tres dosis de vacunación contra la COVID-19 para cumplir labores de manera presencial en su centro de trabajo (Gobierno del Perú 2022). En este sentido, existen normas que disponen una vacunación completa en el personal de salud para ejercer sus funciones, lo que permitiría reducir el riesgo de infección por SARS-CoV-2 o de padecer estadios más severos de la COVID-19 para el personal que realiza procedimientos dentales.



Respecto al establecimiento donde se realizan las prácticas odontológicas, la Directiva Sanitaria N° 100/MINSA/2020/DGIESP realiza recomendaciones para el manejo de procedimiento estomatológicos (Ministerio de Salud del Perú 2020a). Dentro de las recomendaciones, se menciona que el ambiente de la atención odontológica deba estar lo mejor ventilado posible, permitiendo el flujo de aire en el ambiente y omitiendo el uso de aire acondicionado con el objetivo de minimizar la generación de los aerosoles producidos por los equipos usados en la atención odontológica. El motivo de esta recomendación se basa en que los aerosoles en combinación con los fluidos de la cavidad oral (como sangre y saliva) pueden permanecer en el aire o en las superficies del consultorio odontológico y ser inhalados por los cirujanos dentistas y pacientes (Ministerio de Salud del Perú 2020a).



En este sentido, existen acciones que el personal de atención estomatológica debe tomar en cuenta durante el contexto pandémico, como el uso de equipo de protección personal correcto y permanente durante cada procedimiento estomatológico, uso de procedimientos que minimicen la generación de aerosoles (odontología a cuatro manos, uso de radiografía panorámica o tomografía computarizada en lugar de la radiografía intraoral, aplicación de procedimientos mínimamente invasivos, uso de dique de goma y uso de equipo de ultrasonido) y vacunación completa del personal de salud para ejercer sus funciones. Asimismo, a nivel de los ambientes odontológicos, se requiere una ventilación adecuada que permita el flujo de aire y omitiendo el uso de aire acondicionado. Estas acciones combinadas podrían prevenir la infección por SARS-CoV-2 en el personal de salud y/o minimizar el riesgo de los trabajadores a padecer estadios severos de la enfermedad.



En base a la evaluación realizada en el presente documento, se tomaron en cuenta los siguientes aspectos para la toma de decisión: i) a la fecha, no se encontró evidencia que permita conocer la eficacia y seguridad del uso del equipo de aspiración de vacío extraoral, en comparación con el eyector de saliva o el aspirador de secreción con flujo de succión no menor a 50 L/min para prevenir la infección por SARS-CoV-2 en personal sanitario expuesto durante procedimientos estomatológicos, ii) la única GPC que hizo referencia al uso del equipo de vacío extraoral, recomendó su uso en combinación con la succión intraoral, basándose en un único estudio de simulación realizado en etapas iniciales de la pandemia, lo que impide extrapolar los resultados a un entorno clínico de la vida real con pacientes o personal de salud, no siendo posible determinar la eficacia real de la tecnología. Además, en la misma GPC se menciona que los resultados deberían ser tomados con cautela, y que la odontología a cuatro manos y el uso adecuado del dique de goma son las principales medidas atenuantes de la contaminación por salpicaduras, iii) los documentos de recomendación evaluados sugieren el uso de los equipos de succión de alto volumen, que son de uso intraoral; además de otras medidas para mitigar la transmisión de enfermedades durante procedimientos generadores de aerosoles, como el uso de diques dentales, uso de equipo de protección personal adecuado, odontología a cuatro manos, y enjuagues bucales con clorhexidina; iv) dentro de las disposiciones de la Directiva Sanitaria N° 100/MINSA/2020/DGIESP del MINSA, solo se recomienda a los equipos de succión de alto volumen intraorales, y no al equipo de vacío extraoral, v) durante cada procedimiento estomatológico se deben tomar en cuenta acciones combinadas que están relacionadas con la protección del personal, como el uso y retiro adecuado en cada procedimiento del equipo de protección personal para disminuir el riesgo de transmisión de posibles infecciones; y que todo el personal de salud debe contar con el esquema de vacunación completo contra la COVID-19 para laborar en su respectivo establecimiento. Estas acciones disminuirán el riesgo de infección y enfermedad severa en el personal de atención estomatológica, independientemente del procedimiento estomatológico que se realice.

VI. CONCLUSIONES

- El presente dictamen preliminar tuvo por objetivo realizar una evaluación sobre la eficacia y seguridad del equipo de aspiración de vacío extraoral en comparación con el eyector de saliva y el aspirador de secreción con flujo de succión no menor a 50 L/min (actualmente disponibles en la institución), para prevenir la infección por SARS-CoV-2 en personal sanitario expuesto durante procedimientos estomatológicos.
- Se identificaron una GPC (Hoshi et al.) y cinco documentos de recomendación realizados por Centers for Disease Control and Prevention, World Health Organization, Dental Council of India, Federal Ministry of Health of Nigeria y Government of Canada relevantes para el tema.
- La GPC emite una recomendación sobre la tecnología de interés; sin embargo, esta recomendación tuvo un muy bajo nivel de evidencia y recomendación débil debido a que se basó en un único estudio de simulación, lo cual no permite extrapolar los resultados a un entorno clínico de la vida real con pacientes o personal de salud.
- Ninguno de los documentos de recomendación incluidos emite recomendaciones sobre la intervención de interés (equipo de aspiración de vacío extraoral), sino que hacen referencia a los dispositivos evacuadores de alto volumen que son de uso intraoral, diferentes a lo solicitado. Asimismo, recomiendan otras medidas que se deben tomar en cuenta para mitigar la transmisión de enfermedades durante procedimientos generadores de aerosoles, donde destacan el uso de diques dentales, uso de equipo de protección personal adecuado, odontología a cuatro manos, y enjuagues bucales con clorhexidina.
- En el documento del MINSA, destacan una serie de disposiciones que deben instaurarse al momento de realizar una atención odontológica. Dentro de estas disposiciones destacan las medidas que debe utilizar el personal de salud dental antes, durante y después de la atención (principalmente, el uso del equipo de protección personal), en los establecimientos odontológicos (como una ventilación adecuada) y el esquema de vacunación completo del personal de salud. Las acciones combinadas tendrían un impacto positivo en la prevención de la infección por SARS-CoV-2.
- Por lo expuesto, el IETSI no aprueba el uso del equipo de aspiración de vacío extraoral para prevenir la infección por SARS-CoV-2 en personal sanitario expuesto durante procedimientos estomatológicos.




VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda al personal de atención estomatológica que, en caso de identificar nueva evidencia sobre la tecnología de interés, envíen sus propuestas para ser evaluadas en el marco de la Directiva N° 001-IETSI-ESSALUD-2018. Asimismo, se debería tener en consideración las disposiciones emitidas por el MINSA a través de la Directiva Sanitaria N° 100/MINSA/2020/DGIESP para el manejo de procedimiento estomatológicos en el contexto de la pandemia por la COVID-19. En este sentido, y según las recomendaciones brindadas en los documentos analizados en el presente dictamen, podría considerarse el uso de otras alternativas potencialmente útiles para mitigar el riesgo de infección, como los evacuadores de alto volumen de uso intraoral.




VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



Abdelrahman, Hams, Sara Atteya, Merna Ihab, Myat Nyan, Diah A Maharani, Anton Rahardjo, Mohammed Shaath, et al. 2021. "Dental Practice Closure during the First Wave of COVID-19 and Associated Professional, Practice and Structural Determinants: A Multi-Country Survey." *BMC Oral Health* 21 (1): 243. <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01601-4>.

ADS. 2022. "EOS Extraoral Dental Suction System." 2022. <https://www.adsdental.com/eos-suction-system/>.


American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. 2020. "Intraoral vs . Extraoral Suction Devices: A Review of the Effectiveness of Equipment on Capturing Aerosols." *American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* 115 (6): 2014. https://www.aaoms.org/docs/COVID-19/Intraoral_vs_Extraoral_Suction_Devices.pdf.




Araujo, Marcelo W B, Cameron G Estrich, Matthew Mikkelsen, Rachel Morrissey, Brittany Harrison, Maria L Geisinger, Effie Ioannidou, and Marko Vujicic. 2021. "COVID-2019 among Dentists in the United States: A 6-Month Longitudinal Report of Accumulative Prevalence and Incidence." *Journal of the American Dental Association (1939)* 152 (6): 425–33. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2021.03.021>.

Bar-On, Yinon M, Avi Flamholz, Rob Phillips, and Ron Milo. 2020. "SARS-CoV-2 (COVID-19) by the Numbers." *ELife* 9 (April): e57309. <https://doi.org/10.7554/eLife.57309>.

Batista, Adriane, Pires Maia, Vanessa Paiva Reis, Adriana Raymundo Bezerra, Danielle Castex Conde, Oral Maxillofacial Surgery, Traumatology Service, et al. 2020. "Recommendations for Management and Mitigation of Aerosol Generated by the Use of High-Speed Rotary Instruments During the COVID-19 Epidemic: An Integrative Review." 1–8.




Bradford Smith, P, Gina Agostini, and John C Mitchell. 2020. "A Scoping Review of Surgical Masks and N95 Filtering Facepiece Respirators: Learning from the Past to Guide the Future of Dentistry." *Safety Science* 131 (November): 104920. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104920>.



Cagetti, Maria Grazia, Araxi Balian, Nicole Camoni, and Guglielmo Campus. 2021. "Influence of the Covid-19 Pandemic on Dental Emergency Admissions in an Urgent Dental Care Service in North Italy." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18 (4): <https://doi.org/10.3390/ijerph18041812>.

Centers for Disease Control and Prevention. 2020. "Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Healthcare Personnel During the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic, September 10, 2021." 2.

Centers for Disease Control and Prevention. 2022. "Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Healthcare Personnel During the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic" 2.



Chang, De, Guoxin Mo, Xin Yuan, Yi Tao, Xiaohua Peng, Fu-Sheng Wang, Lixin Xie, Lokesh Sharma, Charles S Dela Cruz, and Enqiang Qin. 2020. "Time Kinetics of Viral Clearance and Resolution of Symptoms in Novel Coronavirus Infection." *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. <https://doi.org/10.1164/rccm.202003-0524LE>.

Chavis, Sydnee E, Stella E Hines, Donita Dyalram, Nicholas Cole Wilken, and Richard N Dalby. 2021. "Can Extraoral Suction Units Minimize Droplet Spatter during a Simulated Dental Procedure?" *Journal of the American Dental Association (1939)* 152 (2): 157-65. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2020.10.010>.

Deana, Naira Figueiredo, Andrea Seiffert, Yanela Aravena-Rivas, Pablo Alonso-Coello, Patricia Muñoz-Millán, Gerardo Espinoza-Espinoza, Patricia Pineda, and Carlos Zaror. 2021. "Recommendations for Safe Dental Care: A Systematic Review of Clinical Practice Guidelines in the First Year of the COVID-19 Pandemic." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18 (19). <https://doi.org/10.3390/ijerph181910059>.




Dental Council of India. 2020. "COVID-19 Guidelines for Dental Colleges, Dental Students and Dental Professionals by Dental Council of India."

Department of Health of Hong Kong. 2020. "Updated on COVID-19."


Federal Ministry of Health. 2020. "COVID-19: Guidelines/Standard Operational Procedures for Dental Practice in Nigeria," 1-20.

Fennelly, Kevin P. 2020. "Particle Sizes of Infectious Aerosols: Implications for Infection Control." *The Lancet. Respiratory Medicine* 8 (9): 914-24. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30323-4](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30323-4).




Gludent Medical. 2022. "Extraoral Aerosol Suction System." 2022. <http://www.gludent.com/Extraoral-aerosol-suction-system-pd49882455.html>.

Gobierno del Perú. 2021. "Decreto Supremo N° 168-2021-PCM." *Diario Oficial*.








Gobierno del Perú. 2022. "Decreto Supremo N° 030-2022-PCM." [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2989108/DS N° 030-2022-PCM.pdf.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2989108/DS_N°_030-2022-PCM.pdf.pdf).




Government of Canada. 2021. "Evidence to Support Safe Return to Clinical Practice by Oral Health Professionals in Canada during the COVID-19 Pandemic: A Report Prepared for the Office of the Chief Dental Officer of Canada." 2021. <https://www.canada.ca/en/public-health/services/diseases/2019-novel-coronavirus-infection/health-professionals/evidence-safe-return-clinical-practice-oral-health.html>.

Graetz, Christian, Viktor Hülsbeck, Paulina Duffert, Susanne Schorr, Martin Straßburger, Antje Geiken, Christof E Dörfer, and Miriam Cyris. 2022. "Influence of Flow Rate and Different Size of Suction Cannulas on Splatter Contamination in Dentistry: Results of an Exploratory Study with a High-Volume Evacuation System." *Clinical Oral Investigations*. <https://doi.org/10.1007/s00784-022-04525-7>.

- 
- Horsophonphong, Sivaporn, Yada Chestsutayangkul, Rudee Surarit, and Wannee Lertsooksawat. 2021. "Efficacy of Extraoral Suction Devices in Aerosol and Splatter Reduction during Ultrasonic Scaling: A Laboratory Investigation." *Journal of Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects* 15 (3): 197–202. <https://doi.org/10.34172/joddd.2021.033>.
- 
- Hoshi, Kazuto, Tetsuro Ikebe, Yoshihide Ota, Hiromitsu Kishimoto, Takeshi Kurata, Hiroshi Kurita, Kentaro Sakamaki, et al. 2022. "Guide for Surgical Procedures in Oral and Maxillofacial Areas during Coronavirus Disease 2019 Pandemic." *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology* 34 (3): 294–314. <https://doi.org/10.1016/j.ajoms.2021.10.007>.
- Japan Dental Association. 2020. "Dental Practice Guidelines Based on New Infectious Disease."
- 
- Judson, Seth D, and Vincent J Munster. 2019. "Nosocomial Transmission of Emerging Viruses via Aerosol-Generating Medical Procedures." *Viruses* 11 (10). <https://doi.org/10.3390/v11100940>.
- Kampf, G, D Todt, S Pfaender, and E Steinmann. 2020. "Persistence of Coronaviruses on Inanimate Surfaces and Their Inactivation with Biocidal Agents." *The Journal of Hospital Infection* 104 (3): 246–51. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022>.
- Kathree, Bashier Ahmed, Saadika B Khan, Rukshana Ahmed, Ronel Maart, Nazreen Layloo, and Winifred Asia-Michaels. 2020. "COVID-19 and Its Impact in the Dental Setting: A Scoping Review." *PloS One* 15 (12): e0244352. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0244352>.
- 
- Kumbargere Nagraj, Sumanth, Prashanti Eachempati, Martha Paisi, Mona Nasser, Gowri Sivaramakrishnan, and Jos H Verbeek. 2020. "Interventions to Reduce Contaminated Aerosols Produced during Dental Procedures for Preventing Infectious Diseases." *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 10 (10): CD013686. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013686.pub2>.
- Laheij, A M G A, J O Kistler, G N Belibasakis, H Valimaa, and J J de Soet. 2012. "Healthcare-Associated Viral and Bacterial Infections in Dentistry." *Journal of Oral Microbiology* 4. <https://doi.org/10.3402/jom.v4i0.17659>.
- 
- Levit, Michael, and Leah Levit. 2021. "Infection Risk of COVID-19 in Dentistry Remains Unknown: A Preliminary Systematic Review." *Infectious Diseases in Clinical Practice (Baltimore, Md.)* 29 (2): e70–77. <https://doi.org/10.1097/IPC.0000000000000939>.
- Liljeroos, Lassi, Juha T Huiskonen, Ari Ora, Petri Susi, and Sarah J Butcher. 2011. "Electron Cryotomography of Measles Virus Reveals How Matrix Protein Coats the Ribonucleocapsid within Intact Virions." *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 108 (44): 18085–90. <https://doi.org/10.1073/pnas.1105770108>.
- Mahdi, Syed Sarosh, Zohaib Ahmed, Raheel Allana, Alessandro Peretti, Francesco Amenta, Mohammed Nadeem Bijle, Liang Lin Seow, and Umer Daood. 2020. "Pivoting Dental

Practice Management during the COVID-19 Pandemic-A Systematic Review." *Medicina (Kaunas, Lithuania)* 56 (12). <https://doi.org/10.3390/medicina56120644>.



 Matys, Jacek, and Kinga Grzech-Leśniak. 2020. "Dental Aerosol as a Hazard Risk for Dental Workers." *Materials (Basel, Switzerland)* 13 (22). <https://doi.org/10.3390/ma13225109>.


Meng, L., F. Hua, and Z. Bian. 2020. "Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Emerging and Future Challenges for Dental and Oral Medicine." *Journal of Dental Research* 99 (5). <https://doi.org/10.1177/0022034520914246>.

Ministerio de Salud del Perú. 2020a. "MANEJO DE LA ATENCIÓN ESTOMATOLÓGICA EN EL CONTEXTO DE LA PANDEMIA POR COVID-19." MINSA. Lima: MINSA.


Ministerio de Salud del Perú. 2020b. "Resolución Ministerial-448-2020-MINSA-Lineamientos Para La Vigilancia, Prevención y Control de La Salud de Los Trabajadores Con Riesgo de Exposición a COVID-19." *SciELO, WWW....*

Ministerio de Salud del Perú. 2020c. "Resolución Ministerial N°848-2020-MINSA - Plan Nacional de Vacinación Contra La COVID-19."


 Narayana, T V, Leeky Mohanty, G Sreenath, and Pavani Vidhyadhari. 2016. "Role of Preprocedural Rinse and High Volume Evacuator in Reducing Bacterial Contamination in Bioaerosols." *Journal of Oral and Maxillofacial Pathology: JOMFP* 20 (1): 59–65. <https://doi.org/10.4103/0973-029X.180931>.


 Natapov, Lena, Dara Schwartz, Hagit Domb Herman, Dan Dekel Markovich, David Yellon, Mutaz Jarallah, Irena Liphshiz, Yehuda Carmeli, and Isabella Karakis. 2021. "Risk of SARS-CoV-2 Transmission Following Exposure during Dental Treatment - A National Cohort Study." *Journal of Dentistry* 113 (October): 103791. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2021.103791>.

Peng, Xian, Xin Xu, Yuqing Li, Lei Cheng, Xuedong Zhou, and Biao Ren. 2020. "Transmission Routes of 2019-NCoV and Controls in Dental Practice." *International Journal of Oral Science* 12 (1): 9. <https://doi.org/10.1038/s41368-020-0075-9>.



 Remington, Wayne David, Brian Chandler Ott, and Thomas Ryan Hartka. 2022. "Effectiveness of Barrier Devices, High-Volume Evacuators, and Extraoral Suction Devices on Reducing Dental Aerosols for the Dental Operator: A Pilot Study." *Journal of the American Dental Association (1939)* 153 (4): 309-318.e1. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2021.08.011>.

Rossman, Jeremy S., and Robert A. Lamb. 2011. "Influenza Virus Assembly and Budding." *Virology*. <https://doi.org/10.1016/j.virol.2010.12.003>.

Samaranyake, Lakshman Perera, Kausar Sadia Fakhruddin, Borvornwut Buranawat, and Chamila Panduwawala. 2021. "The Efficacy of Bio-Aerosol Reducing Procedures Used in Dentistry: A Systematic Review." *Acta Odontologica Scandinavica* 79 (1): 69–80. <https://doi.org/10.1080/00016357.2020.1839673>.

Scottish Dental Clinical Effectiveness Programme. 2021. "Mitigation of Aerosol Generating


Procedures in Dentistry A Rapid Review Contents," no. April. www.sdcep.org.uk.




Shahdad, Shakeel, Tulsi Patel, Annika Hindocha, Neil Cagney, Jens-Dominik Mueller, Noha Seoudi, Claire Morgan, and Ahmed Din. 2020. "The Efficacy of an Extraoral Scavenging Device on Reduction of Splatter Contamination during Dental Aerosol Generating Procedures: An Exploratory Study." *British Dental Journal*. <https://doi.org/10.1038/s41415-020-2112-7>.

Siegel, Jane D., Emily Rhinehart, Marguerite Jackson, and Linda Chiarello. 2009. "Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings 2007." In *Hospital-Acquired Infections*.


Singh, Harpreet, Raj Kumar Maurya, Poonam Sharma, Pranav Kapoor, and Tanmay Mittal. 2021. "Aerosol Generating Procedural Risks and Concomitant Mitigation Strategies in Orthodontics amid COVID-19 Pandemic – An Updated Evidence-Based Review." *International Orthodontics* 19 (3): 329–45. <https://doi.org/10.1016/j.ortho.2021.05.004>.



Singh, T S, and O D Mabe. 2009. "Occupational Exposure to Endotoxin from Contaminated Dental Unit Waterlines." *SADJ: Journal of the South African Dental Association = Tydskrif van Die Suid-Afrikaanse Tandheelkundige Vereniging* 64 (1): 8,10-12,14.



Ssentongo, Paddy, Anna E Ssentongo, Navya Voleti, Destin Groff, Ashley Sun, Djibril M Ba, Jonathan Nunez, Leslie J Parent, Vernon M Chinchilli, and Catharine I Paules. 2022. "SARS-CoV-2 Vaccine Effectiveness against Infection, Symptomatic and Severe COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis." *BMC Infectious Diseases* 22 (1): 439. <https://doi.org/10.1186/s12879-022-07418-y>.



Suprono, Montry S, John Won, Roberto Savignano, Zhe Zhong, Abu Ahmed, Gina Roquet-Torres, Wu Zhang, et al. 2021. "A Clinical Investigation of Dental Evacuation Systems in Reducing Aerosols." *Journal of the American Dental Association* (1939) 152 (6): 455–62. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2021.02.013>.

Suwandi, Trijani, Vidya Nursolihati, Mikha Sundjojo, and Armella Sari Widyanman. 2022. "The Efficacy of High-Volume Evacuators and Extraoral Vacuum Aspirators in Reducing Aerosol and Droplet in Ultrasonic Scaling Procedures during the COVID-19 Pandemic." *European Journal of Dentistry*, January. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1739448>.



Takenaka, Shoji, Maki Sotozono, Asaka Yashiro, Rui Saito, Niraya Kornsombut, Traithawit Naksagoon, Ryoko Nagata, Takako Ida, Naoki Edanami, and Yuichiro Noiri. 2022. "Efficacy of Combining an Extraoral High-Volume Evacuator with Preprocedural Mouth Rinsing in Reducing Aerosol Contamination Produced by Ultrasonic Scaling." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19 (10). <https://doi.org/10.3390/ijerph19106048>.

Vargas-Buratovic, Juan Pablo, Francisca Verdugo-Palva, Claudia Véliz-Palva, Elizabeth López-Tagle, Alexis Ahumada-Salinas, and Daniel Ortuño-Borroto. 2020. "Recomendaciones Odontológicas En La Pandemia COVID-19: Revisión Narrativa." *Medwave*. <https://doi.org/10.5867/medwave.2020.05.7916>.

Virdi, M K, K Durman, and S Deacon. 2021. "The Debate: What Are Aerosol-Generating Procedures in Dentistry? A Rapid Review." *JDR Clinical and Translational Research* 6 (2): 115–27. <https://doi.org/10.1177/2380084421989946>.

World Health Organization. 2020a. "Considerations for the Provision of Essential Oral Health Services in the Context of COVID-19." *Interim Guidance* 3 August (August).

World Health Organization. 2020b. "Transmission of SARS-CoV-2: Implications for Infection Prevention Precautions. Scientific Brief, 09 July 2020." *Who*, no. March.

Xing, Kai, Xiao-Yan Tu, Miao Liu, Zhang-Wu Liang, Jiang-Nan Chen, Jiao-Jiao Li, Li-Guo Jiang, Fu-Qiang Xing, and Yi Jiang. 2021. "Efficacy and Safety of COVID-19 Vaccines: A Systematic Review." *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi = Chinese Journal of Contemporary Pediatrics* 23 (3): 221–28. <https://doi.org/10.7499/j.issn.1008-8830.2101133>.

Zou, Lirong, Feng Ruan, Mingxing Huang, Lijun Liang, Huitao Huang, Zhongsi Hong, Jianxiang Yu, et al. 2020. "SARS-CoV-2 Viral Load in Upper Respiratory Specimens of Infected Patients." *The New England Journal of Medicine*. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2001737>.



IX. MATERIAL SUPLEMENTARIO

ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA

Tabla 1. Búsqueda en PubMed

Base de datos	PubMed Fecha de búsqueda: 3 de mayo de 2022	Resultado
Estrategia	#1 (High-Volume Evacuat*[tiab] OR HVE[tiab] OR Extraoral Suction*[tiab] OR Evacuation Suction*[tiab] OR Extraoral Vacuum[tiab] OR Vacuum Suction[tiab] OR Vacuum Aspirat*[tiab] OR Aerosol Mitigat*[tiab] OR Active Aspirat*[tiab] OR Optima EOS[tiab] OR EOS 350[tiab] OR Eighteeth[tiab] OR Gladent[tiab] OR Zirc[tiab]) AND (Oral Medicine[Mesh] OR Dentist*[tiab] OR Stomatologi*[tiab] OR Dental[tiab] OR Oral[tiab] OR Endodont*[tiab] OR Periodont*[tiab]) AND (Systematic Review[tiab] OR Systematic Review[tiab] OR Meta-Analysis[pt] OR Meta-Analys*[tiab] OR "Cochrane Database Syst Rev"[ta] OR Metaanalysis[tiab] OR Metanalysis[tiab] OR (MEDLINE[tiab] AND Cochrane[tiab]) OR Guideline[pt] OR Practice Guideline[pt] OR Guideline*[b] OR Guide Line*[tiab] OR Consensus[tiab] OR Recommendation*[b] OR Clinical Trial[pt] OR Random*[ti] OR Controlled Trial*[tiab] OR Control Trial*[tiab] OR Technology Assessment, Biomedical[Mesh] OR Technology Assessment[tiab] OR Technology Appraisal[tiab] OR HTA[tiab] OR Overview[ti] OR (Review[ti] AND Literature[ti]))	74

Tabla 2. Búsqueda en Cochrane Library

Base de datos	Cochrane Library Fecha de búsqueda: 3 de mayo de 2022	Resultado
Estrategia	#1 (High-Volume NEAR/3 Evacuat*).ti.ab.kw	9
	#2 HVE.ti.ab.kw	27
	#3 (Extraoral NEAR/3 Suction*).ti.ab.kw	0
	#4 (Evacuation NEAR/3 Suction*).ti.ab.kw	48
	#5 (Extraoral NEAR/3 Vacuum).ti.ab.kw	0
	#6 (Vacuum NEAR/3 Suction).ti.ab.kw	94
	#7 (Vacuum NEAR/3 Aspirat*).ti.ab.kw	394
	#8 (Aerosol NEAR/3 Mitigat*).ti.ab.kw	1
	#9 (Active NEAR/3 Aspirat*).ti.ab.kw	26
	#10 Optima-EOS.ti.ab.kw	0
	#11 EOS-350.ti.ab.kw	0
	#12 Eighteeth.ti.ab.kw	2
	#13 Gladent.ti.ab.kw	0
	#14 Zirc.ti.ab.kw	0
	#15 #1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14	580
	#16 MeSH descriptor: [Oral Medicine] explode all trees	3
	#17 Dentist*.ti.ab.kw	4702
	#18 Stomatologi*.ti.ab.kw	78
	#19 Dental.ti.ab.kw	30654
	#20 Oral.ti.ab.kw	182248
	#21 Endodont*.ti.ab.kw	2455
	#22 Periodont*.ti.ab.kw	12730
	#23 #16 OR #17 OR #18 OR #19 OR #20 OR #21 OR #22	210477
	#24 #15 AND #23	101

Tabla 3. Búsqueda en LILACS

Base de datos	LILACS Fecha de búsqueda: 3 de mayo de 2022	Resultado
Estrategia	#1 (HVE OR ((Volume\$ OR Vacuum OR Vacio OR Vacuo OR Extraoral OR Activa) AND (Evacu\$ OR Suction OR Succión OR Succao OR Aspira\$)) OR ((Aerosol\$) AND (Mitga\$)) OR Optima OR EOS-350 OR Eighteeth OR Gladent OR Zirc) AND (MH Oral Medicine OR Dentist\$ OR Stomatolog\$ OR Estomatolog\$ OR Dental\$ OR Oral OR Endodon\$ OR Periodont\$) [Words] and (PT Systematic Review OR ((Systematic OR Sistemática OR Literatur\$) AND (Review OR Revisión OR Revisão)) OR PT Meta-Analysis OR Meta-Analysis OR Metaanalysis OR Meta-Analis\$ OR Metaanalís\$ OR (AB Medline AND AB Cochrane) OR PT Guideline OR PT Practice Guidelines OR TI Guideline\$ OR TI Guide-Line\$ OR TI Guia OR TI Consens\$ OR TI Recommendation\$ OR TI Recomenda\$ OR PT Randomized Controlled Trial OR MH Randomized Controlled Trials OR MH Clinical Trials OR TI Random\$ OR TI Aleatori\$ OR ((Control\$) AND (Ensayo OR Ensaio OR Trial)) OR ((Technology OR Tecnologia) AND (Assessment OR Appraisal OR Evaluación OR Avaliacao)) OR HTA OR Overview) [Words]	38

Tabla 4. Búsqueda en Web of Science

Base de datos	Web of Science Fecha de búsqueda: 3 de mayo de 2022	Resultado
Estrategia	#1 (Ti=(Volume NEAR/3 Evacuat*) OR AB=(Volume NEAR/3 Evacuat*) OR Ti=HVE OR AB=HVE OR Ti=(Extraoral NEAR/3 Suction*) OR AB=(Extraoral NEAR/3 Suction*) OR Ti=(Evacuation NEAR/3 Suction*) OR AB=(Evacuation NEAR/3 Suction*) OR Ti=(Extraoral NEAR/3 Vacuum) OR AB=(Extraoral NEAR/3 Vacuum) OR Ti=(Vacuum NEAR/3 Suction) OR AB=(Vacuum NEAR/3 Suction) OR Ti=(Vacuum NEAR/3 Aspirat*) OR AB=(Vacuum NEAR/3 Aspirat*) OR Ti=(Aerosol NEAR/3 Mitgat*) OR AB=(Aerosol NEAR/3 Mitgat*) OR Ti=(Active NEAR/3 Aspirat*) OR AB=(Active NEAR/3 Aspirat*) OR Ti=Optima OR AB=Optima OR Ti=EOS-350 OR AB=EOS-350 OR Ti=Eighteeth OR AB=Eighteeth OR Ti=Gladent OR AB=Gladent OR Ti=Zirc OR AB=Zirc) AND (TS=Oral Medicine OR Ti=Dentist* OR AB=Dentist* OR Ti=Stomatologi* OR AB=Stomatologi* OR Ti=Dental OR AB=Dental OR Ti=Oral OR AB=Oral OR Ti=Endodont* OR AB=Endodont* OR Ti=Periodont* OR AB=Periodont*) AND (Ti=Systematic Review OR AB=Systematic Review OR Ti=Meta-Analys* OR AB=Meta-Analys* OR SO=Cochrane Database Syst Rev OR Ti=Metaanalysis OR AB=Metaanalysis OR Ti=Metanalysis OR AB= Metanalysis OR (AB=MEDLINE AND AB=Cochrane) OR Ti=Guideline* OR Ti=Guide Line* OR Ti=Consensus OR Ti=Recommendation* OR Ti=Clinical Trial OR Ti=Random* OR AB=Random* OR Ti=Controlled Trial* OR AB= Controlled Trial* OR Ti=Control Trial* OR AB= Control Trial* OR TS=Technology Assessment OR Ti=Technology Assessment OR AB= Technology Assessment OR Ti=Technology Appraisal OR AB= Technology Appraisal OR Ti=HTA OR AB=HTA OR Ti=Overview OR (Ti=Review AND Ti=Literature))	429