



Depósito Legal: ppi201302ME4323  
ISSN: 2343-595X

# Revista Venezolana de Investigación Odontológica de la IADR

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/rvio>



## ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

### Manifestaciones bucofaciales de la COVID-19 desde la perspectiva de los estudiantes de odontología de la Universidad de Los Andes, Venezuela

Milagros Uzcátegui<sup>1</sup> y José Rafael Bermúdez<sup>2</sup>

1. Tesista de la Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela
2. Profesor titular, Departamento de Medicina Oral, Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela

## RESUMEN

### Historial del artículo

Recibo: 18-10-21

Aceptado: 10-11-21

Disponible en línea:  
01-01-2022

### Palabras clave:

COVID-19, manifestaciones bucofaciales, SARS-CoV-2, estudiantes de odontología, enfermedades de la boca, lesiones bucales, conocimiento,

**Objetivo:** Describir las manifestaciones bucofaciales de la COVID-19 según la perspectiva de los estudiantes de odontología de la Universidad de Los Andes, Venezuela. **Método:** En este estudio de corte trasversal, se incluyeron 151 estudiantes del área clínica (de 3ro., 4to. y 5to. año) inscritos en el año académico 2021 quienes respondieron un cuestionario autoadministrado en línea en la plataforma Google Forms. **Resultados:** La mayoría de los estudiantes consideran que la COVID-19 afecta la región bucofaríngea (86%), la lengua (82%), el paladar blando (58%), los carrillos (40%) y los labios (40%). Entre las manifestaciones bucofaciales predominan ageusia (alteraciones gustativas) (87%), úlceras traumáticas (68%), gingivitis (60%) y dolor facial (60%). **Conclusiones:** Los estudiantes tienen información científica de calidad sobre las manifestaciones bucofaciales de la COVID-19, que obtienen de textos científicos y medios de comunicación convencionales y digitales. Lograron identificar las principales enfermedades, signos y síntomas bucofaciales producidos por la COVID-19. En futuros estudios se podría incluir las manifestaciones reportadas en medios no científicos, comunicación personal, noticias y redes sociales.

Autor de correspondencia: José Rafael Bermúdez. E-mail: [rafaelbermudez779@gmail.com](mailto:rafaelbermudez779@gmail.com)

## Orofacial manifestations of COVID-19 from the perspective of dental students from the Universidad de Los Andes, Venezuela

---

### ABSTRACT

---

**Aim:** To describe the orofacial manifestations of COVID-19 according to the opinion of dental students at the University of Los Andes, Venezuela. **Methods:** In this cross-sectional study, 151 students from the clinical area (3rd, 4th and 5th year) enrolled in the academic year 2021 were included who answered a self-administered questionnaire on the Google Forms platform. **Results:** Most students consider that COVID-19 affects the oropharyngeal region (86%), the tongue (82%), the soft palate (58%), the cheeks (40%) and the lips (40%). Among the orofacial manifestations, ageusia (taste alterations) (87%), traumatic ulcers (68%), gingivitis (60%), and facial pain (60%) predominate. **Conclusions:** Students have quality scientific information on the orofacial manifestations of COVID-19, which they obtain from conventional and digital media. They identified the main orofacial diseases, signs, and symptoms caused by COVID-19. Future studies could include the manifestations reported in non-scientific media, personal communication, news and social networks.

**MeSH:** COVID-19, orofacial manifestations, SARS-CoV-2, dental students, mouth diseases, oral lesions, knowledge, attitude, and practice.

---

### Introducción

El coronavirus SARS-CoV-2 fue identificado por primera vez el 08 de diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, China (1). Inicialmente, este virus fue denominado 2019-nCoV (2); pero en enero del 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) se examinaron muestras de las vías respiratorias inferiores tomadas de los pacientes afectados y se demostró que se trataba de un nuevo coronavirus (3) y la OMS acuñó el término SARS-COV-2 para referirse al nuevo coronavirus (siglas con las que se refieren al patógeno Síndrome Respiratorio Severo Coronavirus 2 en inglés). miembros de la familia Coronaviridae, pero difiere notablemente del coronavirus SARS (3).

El SARS-CoV-2 es un virus de origen zoonótico, proveniente de murciélagos y pangolines (4). Se transmite principalmente de persona a persona a través de aerosoles respiratorios, contacto humano directo y, en menor proporción, fómites (3). Ingresa al organismo a través del receptor de la enzima convertidora de angiotensina (ACE2), la cual se encuentra en los tejidos de las células de los pulmones, corazón, riñón, intestino, arterias y tejidos de la mucosa oral, especialmente de la lengua, piso de la boca y en el epitelio gingival (3).

Para prevenir el contagio con SARS-COV-2 en el ámbito de los servicios de salud, la OMS ha establecido que el confinamiento social, la protección mediante barreras físicas

para evitar la diseminación de aerosoles, el uso de los equipos de protección para el personal de salud, la administración de cualquier vacuna anti SARS-COV-2 y la detección temprana de la enfermedad son los mecanismos de prevención primaria más efectivos (5,6).

Por su parte, la enfermedad por el coronavirus (COVID-19, por sus siglas en inglés) es una enfermedad infecciosa causada por el coronavirus SARS-CoV-2 que afecta principalmente las vías respiratorias (7). El 11 de Marzo del 2020, la OMS declaró a la COVID-19 como una pandemia. Para octubre del 2020, se habían contagiado más de 40 millones de personas y habían muerto más de 1 millón en todo el mundo (8). Según datos reportados por la Johns Hopkins University (8), hasta la fecha se han infectado cerca de 220 000 000 de personas, han muerto alrededor de 4 360 000 y se han administrado cerca de 4 500 000 de vacunas.

En este sentido, el personal odontológico juega un papel fundamental, pues puede diagnosticar de forma temprana casos sospechosos mediante la identificación de las manifestaciones bucofaciales de la COVID-19 en pacientes odontológicos (3,9). Además, se encuentra entre el grupo de mayor riesgo de infección por el coronavirus (5), lo cual está asociado con la generación de aerosoles durante la consulta que los expone al virus que esté en la boca y en el tracto respiratorio de los pacientes infectados. Se sabe que el SARS-CoV-2 se mantiene en aerosoles por cerca de tres horas y permanece activo en las superficies hasta 72 horas (10,11)

Las personas infectadas pueden estar asintomáticas, presentar signos y síntomas que van desde leves a muy graves que pueden ocasionar la muerte (1,12–14). La OMS señala que la sintomatología de la COVID-19 puede incluir fiebre, tos seca, fatiga, disnea, taquipnea, anosmia y ageusia (3). Por su parte, los pacientes pueden presentar síntomas general (cefaleas, dolores y malestar general) (1,14,15), sistémicos (sepsis, choque séptico, falla orgánica múltiple) (13), respiratorios (insuficiencia respiratoria, congestión nasal, neumonía) (13), oftálmicos (conjuntivitis) (16), neurológicos (13,17,18), gastrointestinales (náusea, dolor abdominal, vómito, anorexia, reflujo, diarrea) (1,14,15), dérmicos (9,19) y hepáticos (20).

También, algunos estudios han identificado la enfermedad periodontal como posible factor de riesgo para la COVID-19 (21–28); otras investigaciones han analizado los potenciales efectos de los tratamiento para la COVID-19 en la cavidad bucal (29–33).

Por otro lado, Carrera et al. (34) han resaltado la necesidad de estudiar las coinfecciones en el pacientes con COVID-19, de modo que se pueda diagnosticar estas afecciones a tiempo. Además, se deben proporcionar exámenes intraorales de rutina para pacientes con COVID-19 en todas las disciplinas de atención médica. En esa línea, algunos estudios documentales han revisado la literatura sobre las manifestaciones bucofaciales de la COVID-19. Sus hallazgos indican que tiene múltiples repercusiones en el ámbito de la salud bucal (14,31,35–50).

Estudios clínicos y epidemiológicos han descrito algunas manifestaciones bucofaciales de la COVID-19, entre las cuales destacan las siguientes: lesiones en la mucosa bucal en general (30,31,43–45,50–57), disgeusia (30,35,43–45,50,52,53,56,58–63), anosmia (30,35,43–45,50,53,56,59,62,63), lesiones blancas (45), lesión eritematosa plana (73), lesiones aftosas (74), lesiones rojas (51), candidiasis (30,43,45,63,65), candidiasis pseudomembranosa (56,63), debilidad bifacial (66), disfagia (38,45,61), dolor y parálisis facial (35,45,62,76,77), edema de la lengua o del piso de la boca (57,60), erosiones (31,45), estomatitis aftosa (31,60,68), estomatitis inespecífica (45,64), fisuras comisurales unilaterales (56), gingivitis (31,38), gingivitis necrosante (31,65,69), gingivoestomatitis herpética secundaria (33), glositis (60), hemorragia oral (64,65), infección por herpes simple (30,35,38,43,45,53,70,71), hiposalivación (38,50,56,58,61), infección de las glándulas salivales (50,72), infecciones fúngicas (38), infecciones por el virus del zóster (35), inflamación dolorosa de la lengua (56,60,61,73), lengua fisurada (65), lengua cubierta (63), lengua saburral (60), lengua geográfica (30,43,63,65), ulceradas en la lengua (38,47,52,65), paladar duro (38,47,52,65), y labios (38,52), lesiones vesiculobullosas orales (34,47), máculas eritematosas (31,45,73,74), mucositis (32,60,75), neuritis vestibulococlear (66), papilitis lingual transitoria anterior (60), parestesia (66), parotiditis (47,72), candidiasis pseudomembranosa (56,63), pústulas (31,45), sialoadenitis de las glándulas submandibulares (47,72), úlceras traumáticas (30,31,38,43,45,74) y xerostomía (38,44,50,56,58,59,61,62).

Por otro lado, los conocimientos de los estudiantes de odontología sobre distintos aspectos asociados a la COVID-19 han sido ampliamente estudiados en todo el mundo. En África, Umeizudike et al. (81) evaluaron el conocimiento, la percepción y la actitud de los estudiantes de odontología de Nigeria ante la pandemia de COVID-19 y las prácticas de prevención de la infección por el SARS-CoV-2.

En Asia, Modi et al. (82), Das et al. (83), Princeton et al. (84) y Kanaparthi et al. (85) evaluaron la conciencia sobre la enfermedad COVID-19 y las prácticas de control de infecciones entre los profesionales de la salud y los estudiantes de la India, Al Jasser et al. (86) en Arabia Saudita y Sharaf & Kabel (87) en Egipto. Shahin et al. (88) analizaron el conocimiento de dentistas, auxiliares dentales y estudiantes de odontología sobre la pandemia de COVID-19 en Arabia Saudita. Ataş y Talo Yildirim (89) evaluaron el conocimiento, las actitudes y la educación clínica de estudiantes de odontología turcos sobre la pandemia de COVID-19. Gohel et al. (90) evaluaron el conocimiento y la percepción sobre COVID-19 entre estudiantes de ciencias médicas y afines de India. Ali et al. (91) investigaron la conciencia, el conocimiento y las actitudes de los estudiantes universitarios de medicina y odontología paquistaníes hacia el COVID-19 durante el surgimiento de su brote. Mustafa et al. (92) evaluaron el conocimiento, la actitud y las medidas de control de infecciones relacionadas con el brote pandémico de la enfermedad por COVID-19 entre los estudiantes de salud jordanos. Además, se evaluó su comportamiento social y nivel de estrés con respecto a la infección por COVID-19. Smaeelinejad et al. (93) determinaron el nivel de conocimiento y actitud de los estudiantes

de odontología iraníes hacia COVID-19 y sus estrategias de control de infecciones. Finalmente, Abdulwahab et al. (94) evaluaron los niveles de conocimiento y las percepciones sobre COVID-19 entre los profesionales de la salud y los estudiantes en Kuwait y la Región del Consejo de Cooperación del Golfo.

En Oceanía, Loch et al. (95) investigaron las percepciones de los estudiantes de odontología y el personal clínico sobre los riesgos para la salud y los impactos en la competencia clínica del trabajo en clínicas de enseñanza durante el brote de COVID-19.

En Norteamérica, Ghai (96) exploró las percepciones de los estudiantes de tercer y cuarto año de odontología sobre el impacto de la pandemia en la educación y la práctica de la geriatría dental en Canadá.

En el ámbito latinoamericano, también se han estudiado las percepciones de estudiantes. En Perú, Torres Hastahuamán (97) describió los conocimientos y actitudes sobre la COVID-19 en estudiantes de odontología de la universidad Norbert Wiener. Berlanga (98) determinó el nivel de conocimiento sobre la bioseguridad en el ámbito odontológico frente a la COVID-19 en estudiantes del noveno semestre en la Facultad de Odontología de la Universidad San Marcos. En Ecuador, López (99) compararon el nivel de conocimiento sobre la COVID-19 entre estudiantes de odontología y de otras carreras distintas a las ciencias de la salud. Cedeño (100) analizó las percepciones de estudiantes de odontología ecuatorianos sobre el efecto de la COVID-19 en la educación y la práctica profesional odontológica. En Brasil, Aragão et al. (101) evaluaron el conocimiento y las percepciones de los estudiantes de odontología sobre la relación de la COVID-19 y la práctica clínica de pregrado durante la pandemia.

En Venezuela, Sivira et al. (102) analizaron el conocimiento de los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes, Venezuela, sobre medidas de prevención del contagio del SARS-CoV-2 durante la atención odontológica.

En estos estudios se encontró que los estudiantes tienen buenos conocimientos sobre la COVID-19. Resaltan la necesidad de que el personal de odontología disponga de suficiente información sobre el coronavirus del SARS-CoV-2, sus mecanismos de transmisión, estrategias de bioseguridad para prevenir el contagio en el ámbito odontológico y las características clínicas de la COVID-19. Sin embargo, la información de los estudiantes de odontología sobre las manifestaciones bucofaciales de la COVID-19 no ha recibido la suficiente atención en el ámbito internacional. En el contexto específico de Venezuela, hasta la fecha no se ha publicado ningún estudio sobre las manifestaciones bucofaciales de la COVID-19 según los estudiantes de odontología. Por lo tanto, esta investigación tiene el propósito de describir las manifestaciones bucofaciales de la COVID-19 según la opinión de los estudiantes de odontología de la Universidad de Los Andes, Venezuela.

## **Métodos**

### ***Diseño de la investigación***

Este es un estudio cuantitativo, descriptivo y de diseño transversal; por lo tanto, las variables de estudio fueron objeto de mediciones para determinar la frecuencia de ocurrencia de las manifestación bucales de la COVID-19 según los estudiantes de odontología de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela (103). En este sentido, se describen la información de los estudiantes regulares de odontología en el año 2021 sobre las características clínicas odontológicas de la COVID-19.

### ***Población y muestra***

La población de estudio corresponde a los 390 estudiantes del área clínica (de 3ro., 4to. y 5to. año) inscritos en la Carrera de Odontología de la Universidad de Los Andes en el año académico 2021, según la data de la Oficina de Control de Estudio de la FOULA. A todos los estudiantes se les invitó a participar en el estudio vía mensajería de WhatsApp, llamadas telefónicas y por medio de las redes sociales disponibles, asociadas a la FOULA y sus estudiantes, tales como Facebook, Instagram, Twitter. Se incluyeron todos los estudiantes que estaban cursando o habían cursado áreas clínicas y accedieron voluntariamente a responder una encuesta en línea diseñada para el estudio.

Se emplearon múltiples recursos para contactar a los estudiantes y ofrecer acceso a la encuesta, puesto que en estudios previos se ha sugerido que los métodos mixtos aumentan la posibilidad de que los informantes respondan el cuestionario (104–108).

### ***Técnica e instrumento de recolección de la información***

Como técnica de recolección de datos, se diseñó una encuesta, que se aplicó mediante en cuestionario autoadministrado en línea en la plataforma Google Forms. En instrumento de recolección de los datos consiste en un cuestionario que incluye las siguientes secciones: Consentimiento informado, Información demográfica de los estudiantes, Medios de información que emplean para informarse, Manifestaciones bucofaciales de la COVID-19, Manifestaciones bucofaciales producidos por el tratamiento de la COVID-19 y Manifestaciones bucofaciales en pacientes con COVID-19 con comorbilidad. La primera parte relacionada con la información demográfica y académica de los estudiantes incluye tres ítems de selección simple. La segunda está relacionada con la información de los estudiantes sobre las manifestaciones bucales de la COVID-19 e incluye siete ítems de selección simple, selección múltiple y dicotómicos.

Al inicio del cuestionario, cada participante del estudio debe aceptar participar en el estudio dando su consentimiento informado para poder acceder al instrumento. En el consentimiento informado, se les expuso el contexto del estudio, su objetivo, naturaleza y alcance. Además, se les informó que los datos que los pudieran identificar no serán divulgados de ningún modo.

Se emplearon dos procedimientos para validar el cuestionario. Primero, se realizó una prueba piloto en la que 10 estudiantes respondieron el cuestionario. Adicionalmente, se les solicitó la validación del instrumento a tres profesores universitarios, odontólogos e investigadores, que no habían participado en el diseño de la investigación ni del instrumento, ni estaban involucrados en el presente artículo. Las sugerencias y correcciones del estudio piloto se tomaron en cuenta para mejorar la estructura, redacción de los ítems y considerar la necesidad y pertinencia de los ítems incluidos en el cuestionario.

**Tabla 1.** Descripción del cuestionario

<b>Secciones</b>	<b>Variables</b>
Consentimiento informado	Aceptación de participar en este estudio de investigación
Información demográfica de los estudiantes	Edad, género, año que cursa
Medios de información	Medios empleados para informarse sobre la SARS-CoV2 y la COVID-19
Manifestaciones bucofaciales de la COVID-19	Manifestaciones bucofaciales, signos, síntomas, enfermedades de la boca, lesiones bucales asociadas a la COVID-19
Manifestaciones bucofaciales producidos por el tratamiento de la COVID-19	Manifestaciones bucofaciales, signos, síntomas, enfermedades de la boca, lesiones bucales asociadas al tratamiento de la COVID-19
Manifestaciones bucofaciales en pacientes con COVID-19 con comorbilidad	Manifestaciones bucofaciales, signos, síntomas, enfermedades de la boca, lesiones bucales de los pacientes con COVID-19 con comorbilidad

## Resultados

La muestra final incluida en el estudio quedó constituida por 151 estudiantes, lo cual representa el 39% del total de estudiantes de 3ro., 4to. y 5to. año inscritos en la Carrera de Odontología de la Universidad de Los Andes en el año académico 2021. La Tabla 2 describe el perfil demográfico y académico de los estudiantes de la muestra.

**Tabla 2.** Datos demográficos y académicos

<b>variable</b>	<b>fi</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Sexo</b>		
Femenino	103	68
Masculino	48	32
<b>Edad</b>		
≤ 20	2	1
21-25	54	36
26-30	90	60
≥ 31	5	3
<b>Año que cursa</b>		
3er	46	30
4to	47	31
5to	58	38
Total	151	100

Inicialmente, se les preguntó si se informaban sobre la COVID-19. Y si lo hacían, qué medios empleaban para acceder a la información. Como lo muestra la Tabla 3, la mayoría (97%) se informa empleando diferentes medios, primero redes sociales, seguido de documentos científicos, la comunicación con familiares y amigos y medios de comunicación tradicionales.

**Tabla 3.** Medios empleados para informarse sobre la COVID-19

<b>Medios de información</b>	<b>fi</b>	<b>Porcentaje</b>
Redes sociales	128	85
Documentos científicos	126	83
Familiares y amigos	82	54
Medios de comunicación tradicionales	76	50
Sitios web institucionales oficiales	57	38
Todas las anteriores	30	20
Medios educativos universitarios digitales	25	17
No se informa	5	3

Por otro lado, se les consultó si la enfermedad de la COVID-19 produce manifestaciones bucofaciales. Al respecto 131 (86%) indicó que sí; y 8 (5%), no. A partir de esta respuesta, se indagó sobre las mucosas bucales que resultan afectadas por la enfermedad. Como se observa en la Tabla 4, señalaron que todas las mucosas resultan afectadas por la infección; sin embargo, predominan la región bucofaríngea, seguida de la lengua, el paladar blando, los carrillos y los labios.



**Tabla 4.** *Mucosas más afectada por la COVID-19*

<b>Mucosas afectadas</b>	<b>fi</b>	<b>Porcentaje</b>
Orofaringea	131	86
Lingual	124	82
Paladar blando	87	58
Carrillos	61	40
Labial	61	40
Paladar duro	48	32
Piso de la boca	48	32
Todas las anteriores	40	26

Adicionalmente, se indagó cuáles eran las manifestaciones bucofaciales de la COVID-19. Como se muestra en la Tabla 5, predominan la ageusia (alteraciones gustativas), seguido de úlceras traumáticas, gingivitis, dolor facial, glositis (inflamación de la lengua), disfagia (dificultad para tragar), anosmia (alteraciones del sentido del olfato) y erosiones en la mucosa.

**Tabla 5.** *Manifestaciones bucofaciales de la COVID-19*

<b>Manifestaciones bucofaciales</b>	<b>fi</b>	<b>Porcentaje</b>
Ageusia (Alteraciones gustativas)	132	87
Úlceras traumáticas	102	68
Gingivitis	91	60
Dolor facial	90	60
Estomatitis	82	54
Glositis (inflamación de la lengua)	82	54
Disfagia (Dificultad para tragar)	81	54
Anosmia (alteraciones del sentido del olfato)	79	52
Erosiones	79	52
Lesiones moteada (rojas y blancas)	76	50
Infecciones fúngicas	72	48
Lesión eritematosa plana	72	48
Lesiones blancas	72	48
Lesiones rojas	72	48
Papilitis lingual transitoria anterior	72	48
Petequias	72	48
Edema de la lengua o del piso de la boca	68	45
Candidiasis	67	44
Lesiones pigmentadas bucales temporales	62	41
Hiposalivación	61	40
Parálisis del nervio facial periférico	61	40
Xerostomía	61	40
Lesiones aftosas	59	39
Queilitis	59	39
Hiperplasia de papilas linguales	57	38
Lesiones bucofaríngeas	57	38
Mácula eritematosa	57	38
Infección en glándulas salivales	56	37
Pústulas	56	37
Halitosis	55	36
Infecciones por el virus del zóster	55	36
Trastorno vascular	54	36
Glosodinia (ardor en la lengua)	53	35
Lesiones vesiculobulosas bucales	53	35
Hemorragia bucal espontánea	52	34
Mucositis	52	34
Parestesia y neuritis vestibulococlear	52	34
Herpes simple	51	34
Periodontitis	51	34
Candidiasis pseudomembranosa oral	51	34
Gingivoestomatitis herpética secundaria	50	34
Todas las anteriores	40	33
Parotiditis	27	26

Adicionalmente, se les consultó sobre las manifestaciones bucofaciales asociadas con el tratamiento que se utiliza para la COVID-19. La Tabla 6 indica el predominio de las alergias, seguido de la hiposalivación, la xerostomía y la gingivitis.

**Tabla 6.** *Manifestaciones bucofaciales del tratamiento para la COVID-19*

<b>Manifestaciones bucofaciales</b>	<b>fi</b>	<b>Porcentaje</b>
Alergia	105	70
Hiposalivación	80	53
Xerostomía	68	45
Gingivitis	60	40
Estomatitis	53	35
Todas las anteriores	5	3
Ninguna de las anteriores	1	1

Finalmente, se buscó conocer si las manifestaciones bucofaciales de la COVID-19 antes indicadas se intensifican cuando el paciente con Covid-19 tiene alguna comorbilidad. Al respecto, 130 estudiantes (86%) indicaron que sí; 12 (8%), no y; 9 (6%) no sabían si las enfermedades sistémicas empeoraban el cuadro clínico de los pacientes con Covid-19. Con base en estas respuestas, se consultó cuáles enfermedades o condiciones sistémicas intensifican las manifestaciones bucofaciales de la COVID-19. En este sentido, resaltan seis enfermedades: diabetes, tabaquismo, enfermedades respiratorias, enfermedades inmunosupresoras, obesidad y cáncer (Tabla 7).

**Tabla 7.** *Enfermedades o condiciones sistémicas que intensifican las manifestaciones bucofaciales de la COVID-19*

<b>Enfermedades o condiciones sistémicas</b>	<b>fi</b>	<b>Porcentaje</b>
Diabetes	130	86
Tabaquismo	119	79
Enfermedades respiratorias	117	77
Enfermedades inmunosupresoras	112	74
Obesidad	104	69
Cáncer	101	67
Hipertensión	80	53
Enfermedades cardiovasculares	75	50
Insuficiencia hepática	74	49
Alcoholismo	73	48
Insuficiencia renal	68	45
Todas las anteriores	68	45
Ninguna de las anteriores	1	1

## Discusión

Esta investigación buscó conocer las perspectivas de los estudiantes de odontología de la Universidad de Los Andes, Venezuela, sobre las manifestaciones bucofaciales de la COVID-19 y su tratamiento, las mucosas bucales afectadas y sus implicaciones en pacientes con comorbilidad.

Los resultados indican que los estudiantes tienen sólidos y apropiados conocimientos las manifestaciones de la COVID-19, basados en evidencia científica. Como el SARS-CoV2 y la COVID-19 son temas sumamente recientes, de los cuales no se tenía información antes del 2020, este hallazgo sugiere que los estudiantes están actualizados en los avances científicos. En estudios previos se hallaron resultados similares en estudiantes nigerianos (2,81), turcos (89), brasileños (101), ecuatorianos (99), peruanos (97,98) y venezolanos (102), en cuanto a la información sobre epidemiología, diagnóstico, prevención y tratamiento de la COVID-19.

Asimismo, la mayoría indicó que se informa por diferentes medios, tales como redes sociales, documentos científicos, familiares y amigos, y medios de comunicación tradicionales. El uso combinado de diferentes medios para acceder a información sobre las manifestaciones de la COVID-19 puede aportarles a los estudiantes evidencia de mayor calidad. Cedeño (100) encontró hallazgos similares con estudiantes de odontología ecuatorianos, quienes accedían a la información como en esta investigación. Kamel et al. (109) también hallaron el uso de redes sociales para acceder a información de salud.

Los resultados indican que la mayoría de los estudiantes consideran que la COVID-19 afecta todas las mucosas bucales, especialmente la región bucofaríngea, la lengua, el paladar blando, los carrillos y los labios. Este hallazgo es muy significativo, pues el conocimiento de las manifestaciones bucofaciales de la COVID-19 le puede permitir al personal odontológico el diagnóstico precoz de la enfermedad y la prevención del contagio del coronavirus. Esta percepción es coincidente con estudios clínicos sobre los efectos de la COVID-19 en el sistema estomatognático, cuyos hallazgos indican que afecta a todas las mucosas bucales, en especial la lengua (30,43,56,60,61,63,65,73), la mucosa bucal (30,31,43-45,50-57), labios (38,52), faringe (52,63) y paladar (38,47,52,65).

Adicionalmente, consideran que la COVID-19 produce numerosas lesiones bucofaciales y enfermedades odontológicas, lo cual coincide con las manifestaciones identificadas previamente en estudios clínicos y epidemiológicos, tales como: la ageusia y disgeusia (alteraciones gustativas) (30,35,43-45,50,52,53,56,58-63), úlceras traumáticas (30,31,38,43,45,74), xerostomía (38,44,50,56,58,59,61,62), gingivitis (31,38), dolor facial (35,45,62), glositis (inflamación de la lengua) (60), disfagia (dificultad para tragar) (38,45,61), anosmia (alteraciones del sentido del olfato) (30,35,43-45,50,53,56,59,62,63) y erosiones (31,45). Este hallazgo pudiera sugerir que sus percepciones están fundamentadas en evidencia científica, bien sea debido a su experiencia académica

durante la pandemia o mediante la lectura de textos científicos que aportan evidencia clínica sobre la COVID-19.

Similarmente, otros estudios han identificado que estudiantes de odontología tienen un manejo aceptable de información sobre la COVID-19, medidas preventivas, medios de contagio (83–94). Aunque estos estudios no analizaron las manifestaciones de la COVID-19, se refieren también a conocimientos científicos sobre la enfermedad y el virus que la produce. Por lo tanto, refleja el interés de los estudiantes de odontología por mantenerse actualizados sobre la pandemia.

Adicionalmente, en cuanto a las manifestaciones bucofaciales del tratamiento que se utiliza para la COVID-19, los estudiantes indicaron alergias, hiposalivación, xerostomía y gingivitis. Estudios previos (29–33,38,44,50,56,58,59,61,62) identificaron problemas similares asociados al tratamiento para la COVID-19 y las condiciones de la hospitalización y la convalecencia.

Por otro lado, en cuanto al efecto de la COVID-19 en pacientes con comorbilidad, indicaron que sus manifestaciones bucofaciales se intensifican cuando el paciente tiene alguna comorbilidad. Entre las enfermedades sistémicas, indicaron: diabetes, tabaquismo, enfermedades respiratorias, enfermedades inmunosupresoras, obesidad y cáncer, las cuales también habían sido identificadas por estudiantes de odontología en estudios previos (84,97,110,111).

Finalmente, aunque se logró el objetivo, la investigación tuvo algunas limitaciones que se deberían resolver en futuros estudios. En primer lugar, se incluyeron solo las manifestaciones bucofaciales documentadas en medios científicos; quedaron excluidas aquellas reportadas por pacientes, odontólogos y médicos en redes sociales y medios de comunicación tradicionales y digitales. En futuros estudios, se podrían considerar, además, las manifestaciones referidas en comunicación personal en medios no científicos, como medios de comunicación y redes sociales. Adicionalmente, no se indagó sobre los argumentos que sustentan y explican las percepciones de los estudiantes. Próximos estudios, tanto cualitativos como cuantitativos, podrían profundizar sobre este aspecto.

## **Conclusiones**

- Los estudiantes tienen información suficiente sobre las manifestaciones bucofaciales de la COVID-19, que coincide con la reportada en la literatura científica. Emplean diferentes medios de comunicación para acceder a información clínica de calidad, convencionales y digitales.
- Coincidiendo con la evidencia clínica disponible, los estudiantes lograron identificar las principales enfermedades, signos y síntomas bucofaciales producidos por la COVID-19.
- Los estudiantes logran identificar que las manifestaciones bucofaciales de la COVID-19 se intensifican en pacientes con comorbilidad.

- Como se prevé que el SARS-CoV-2 y, en consecuencia, la Covid-19 permanecerán por más tiempo, se sugiere incluir el estudio de las manifestaciones bucofaciales documentadas en la literatura y las emergentes en los programas de las áreas clínicas odontológica, para desarrollar su conocimiento entre los estudiantes de odontología.
- También, se sugiere promover entre los estudiantes la lectura de documentación científica para complementar la información que obtienen en redes sociales y medios de comunicación convencionales sobre el SARS-Cov2 y la COVID-19.
- Finalmente, sería conveniente incluir las manifestaciones bucofaciales como contenido programático de la cátedra de Patología Clínica y Terapéutica Estomatológica, Periodoncia, Anestesiología y Cirugía Estomatológica, y Microbiología.

### Referencias

1. Dardas LA, Khalaf I, Nabolsi M, Nassar O, Halasa S. Developing an Understanding of Adolescents' Knowledge, Attitudes, and Practices Toward COVID-19. *J Sch Nurs*. 2020 Dec 1;36(6):430–41.
2. Isiekwe IG, Umezudike KA, Daramola OO, Akeredolu MO, Leo-Olagbaye AA. The COVID-19 pandemic and dental residency training in Nigeria. *Eur J Dent Educ*. 2020.
3. World Health Organization. COVID-19 - SARS-CoV-2. In: COVID-19: the green book [Internet]. Public Health England; 2021. Available from: [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/948757/Greenbook\\_chapter\\_14a\\_v4.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/948757/Greenbook_chapter_14a_v4.pdf)
4. Maffia F, Fontanari M, Vellone V, Cascone P, Mercuri LG. Impact of COVID-19 on maxillofacial surgery practice: a worldwide survey. *Int J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2020;49(6):827–35. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2020.04.015>
5. Villani FA, Aiuto R, Paglia L, Re D. COVID-19 and Dentistry: Prevention in Dental Practice, a Literature Review. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 Jun 26 [cited 2021 Mar 21];17(12):4609. Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/12/4609>
6. Hleyhel M, Haddad C, Haidar N, Charbachy M, Saleh N. Determinants of knowledge and prevention measures towards COVID-19 pandemic among Lebanese dentists: a cross sectional survey. *BMC Oral Health*. 2021 Dec 1;21(1).
7. Srivastava KC, Shrivastava D, Sghaireen MG, Alsharari AF, Alduraywish AA, Al-Johani K, et al. Knowledge, attitudes and practices regarding COVID-19 among dental health care professionals: a cross-sectional study in Saudi Arabia. *J Int Med Res*

[Internet]. 2020 [cited 2021 Aug 11];48(12). Available from: <https://doi.org/10.1177/2515135520967203><https://doi.org/10.1177/2515135520967203>

8. Johns Hopkins University. Coronavirus Resource Center [Internet]. 2021 [cited 2021 Aug 14]. Available from: <https://coronavirus.jhu.edu/>

9. González González F, Cortés Correa C, Penaranda Contreras E. Manifestaciones cutáneas en pacientes con COVID-19: características clínicas y mecanismos fisiopatológicos postulados. *Actas Dermosifiliogr*. 2021;112:314–23.

10. Díaz Rodríguez M, Jimenez Romera A, Villarroel M. Oral manifestations associated with COVID-19 [Internet]. *Oral Diseases*. Blackwell Publishing Ltd; 2020 [cited 2021 May 6]. Available from: </pmc/articles/PMC7404436/>

11. Ramírez-Velásquez M, Medina-Sotomayor P, Morocho Macas AA. Enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) y su repercusión en la consulta odontológica: una revisión. *Odontol Sanmarquina*. 2020;23(2):139–46.

12. Liu C, Zhang S, Zhang C, Tai B, Jiang H, Du M. The impact of coronavirus lockdown on oral healthcare and its associated issues of pre-schoolers in China: an online cross-sectional survey. *BMC Oral Health*. 2021;21(1).

13. Padilla Benítez T, Rojas AL, Munive Báez L, Monsiváis Orozco AC, Dionicio Avendaño AR, Corona Villalobos CA, et al. Manifestaciones clínicas de la COVID-19. *Rev Latinoam Infectología Pediátrica*. 2020;33(s1):10–32.

14. Nemeth-Kohanszky ME, Matus-Abásolo CP, Carrasco-Soto RR. Manifestaciones Orales de la Infección por COVID-19. *Int J Odontostomatol*. 2020 Dec;14(4):555–60.

15. Schmulson M, Dávalos MF, Berumen J. Alerta: los síntomas gastrointestinales podrían ser una manifestación de la COVID-19. *Rev Gastroenterol México* [Internet]. 2020 [cited 2021 Aug 20];85(3):282–7. Available from: [www.elsevier.es/rgmx](http://www.elsevier.es/rgmx)

16. Guerra Almaguer M, Cárdenas Díaz T, Ramos López M, Pérez Suárez RG, Vigoa Aranguren L. Manifestaciones oftalmológicas de la COVID-19. *Rev Cuba Oftalmol* [Internet]. 2020 [cited 2021 Aug 20];33(2). Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762020000200012](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762020000200012)

17. Torres LFA, Taype KRP. Manifestaciones neurológicas de COVID-19: Una revisión de la literatura. *Neurol Argentina* [Internet]. 2020 Oct 1 [cited 2021 Aug 20];12(4):271. Available from: </pmc/articles/PMC7831552/>

18. Jiménez-Ruiz A, García-Grimshaw M, Ruiz-Sandoval JL. Neurologic manifestations of COVID-19. *Gac Med Mex* [Internet]. 2020 [cited 2021 Aug 20];156:258. Available from: [www.gacetamedicademexico.com](http://www.gacetamedicademexico.com)

Uzcátegui M, Bermúdez J. Manifestaciones bucofaciales de la COVID-19 desde la perspectiva de los estudiantes de odontología de la Universidad de Los Andes, Venezuela. *Rev Venez Invest Odont IADR*. 2022;10(1): 22-45.

19. Maqueda-Zamora G, Sierra-Santos L, Sierra-Santos Juan Francisco Martínez-Ballester E. Manifestaciones dermatológicas de la infección por COVID-19 en Pediatría. 2020;13(2):166–70.
20. Velarde-Ruiz Velasco JA, García-Jiménez ES, Remes-Troche JM. Manifestaciones hepáticas y repercusión en el paciente cirrótico de COVID-19. Rev Gastroenterol México. 2020 Jul 1;85(3):303–11.
21. Huertos-Ochoa C, Raffo-Peña P. La enfermedad periodontal podría ser una comorbilidad para la COVID-19. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2021 [cited 2021 May 14]; Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03002021000100026&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03002021000100026&script=sci_arttext&tlng=en)
22. Badran Z, Gaudin A, Struillou X, Amador G, Soueidan A. Periodontal pockets: A potential reservoir for SARS-CoV-2? Med Hypotheses. 2020 Oct 1;143:109907.
23. Marouf N, Cai W, Said K, Daas H, Diab H, Chinita V, et al. Association between periodontitis and severity of COVID-19 infection: A case–control study. J Clin Periodontol. 2021;48:483–491.
24. Jafer M, Hazazi M, Sumayli H, Mobarki Y, Sultan A, Hady M, et al. COVID-19 and Periodontitis: A Reality to Live with. J Contemp Dent Pr [Internet]. 2020 [cited 2021 May 6];21(12):1398–403. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33893266/>
25. Kara C, Çelen K, Dede FÖ, Gökmenoğlu C, Kara NB. Is periodontal disease a risk factor for developing severe Covid-19 infection? The potential role of Galectin-3. Exp Biol Med. 2020;245(16):1425–7.
26. Pitones-Rubio V, Chávez-Cortez EG, Hurtado-Camarena A, González-Rascón A, Serafín-Higuera N. Is periodontal disease a risk factor for severe COVID-19 illness? Med Hypotheses [Internet]. 2020 Nov 1 [cited 2021 May 14];144:109969. Available from: </pmc/articles/PMC7303044/>
27. Sahni V, Gupta S. COVID-19 & Periodontitis: The cytokine connection. Med Hypotheses [Internet]. 2020 Nov 1 [cited 2021 May 6];144:109908. Available from: </pmc/articles/PMC7832148/>
28. Sukumar K, Tadepalli A. Nexus between COVID-19 and periodontal disease. J Int Med Res [Internet]. 2021 [cited 2021 May 6];49(3). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33745336/>
29. Orcina B, Santos P. Oral Manifestation COVID-19 and the Rapid Resolution of Symptoms Post-Phtalox Treatment: a Case Series. Artic Int J Odontostomatol [Internet]. 2021 [cited 2021 May 6];15(1):67–70. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/348133755>



30. Amorim dos Santos J, Normando AGC, Carvalho da Silva RL, De Paula RM, Cembranel AC, Santos-Silva AR, et al. Oral mucosal lesions in a COVID-19 patient: New signs or secondary manifestations? *Int J Infect Dis.* 2020 Aug 1;97:326–8.
31. Egido-Moreno S, Valls-Roca-Umbert J, Jané-Salas E, López-López J, Estrugo-Devesa A. COVID-19 and oral lesions, short communication and review. *J Clin Exp Dent.* 2021;13(3):e287–94.
32. Riad A, Kassem I, Badrah M, Klugar M. The manifestation of oral mucositis in COVID-19 patients: A case-series. *Dermatol Ther.* 2020;33(6).
33. Kämmerer T, Walch J, Flaig M, French LE. COVID-19-associated herpetic gingivostomatitis [Internet]. Vol. 46, *Clinical and Experimental Dermatology*. Blackwell Publishing Ltd; 2021 [cited 2021 May 6]. p. 174–6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33405295/>
34. Carreras-Presas CM, Amaro Sánchez J, López-Sánchez AF, Jané-Salas E, Somacarrera Pérez ML. Oral vesiculobullous lesions associated with SARS-CoV-2 infection. *Oral Dis* [Internet]. 2021 Apr 1 [cited 2021 May 31];27(S3):710–2. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2009.04.009>
35. Paradowska-Stolarz A. Oral manifestations of COVID-19: Brief review. *Dent Med Probl* [Internet]. 2021 Feb 16 [cited 2021 May 6];58(1):123–6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33590976/>
36. Pedrosa M da S, Sipert CR, Nogueira FN. Salivary glands, saliva and oral findings in COVID-19 infection. *Pesqui Bras Odontopediatria Clin Integr* [Internet]. 2020 [cited 2021 May 6];20:1–7. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-46322020001500800&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-46322020001500800&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
37. Gofur N. Impact of SARS-CoV-2 on periodontal tissue manifestation [Internet]. Vol. 12, *Journal of International Oral Health*. Wolters Kluwer Medknow Publications; 2020 [cited 2021 Jun 2]. p. S90–2. Available from: <https://www.jioh.org/article.asp?issn=0976-7428;year=2020;volume=12;issue=8;spage=90;epage=92;aulast=Gofur>
38. Costa dos Santos J, Sobral de Souza M, Souza dos Santos V, Silva Carvalho J, Pinho Valente A, Santos Almeida C. Lesões orais em pacientes com COVID-19: uma síntese de evidências atuais. *J Dent Public Heal* [Internet]. 2020 [cited 2021 May 6];11(2):224–32. Available from: <http://dx.doi.org/10.17267/2596-3368dentistry.v11n2.3223>
39. Falcón-Guerrero BE, Falcón-Pasapera GS. Repercusiones en la Cavidad Oral Causadas por la Infección con COVID-19. *Int J Odontostomatol.* 2021;15(1):23–6.

Uzcátegui M, Bermúdez J. Manifestaciones bucofaciales de la COVID-19 desde la perspectiva de los estudiantes de odontología de la Universidad de Los Andes, Venezuela. *Rev Venez Invest Odont IADR.* 2022;10(1): 22-45.

40. Cornejo-Ovalle M, Espinoza-Santander I. COVID-19 y manifestaciones orales. *Int J Odontostomatol* [Internet]. 2020 Dec [cited 2021 Apr 19];14(4):538–9. Available from: <https://www>.
41. Sotelo RG, Orellana J. Generalidades, manejos, cuidados y manifestaciones clínicas del SARS-CoV-2. *Artic ADM (Asociación Dent Mex* [Internet]. 2020 [cited 2021 May 6];77(3):153–5. Available from: <https://dx.doi.org/10.35366/94009>
42. Arnulfo J, Rivera C. Lesiones reactivas en cavidad oral asociadas a sars-CoV-2 Reactive. *Aten Fam.* 2020;27:34–8.
43. Amorim dos Santos J, Normando AGC, Carvalho da Silva RL, Acevedo AC, De Luca Canto G, Sugaya N, et al. Oral Manifestations in Patients with COVID-19: A Living Systematic Review. *J Dent Res.* 2021;100(2):141–54.
44. Tsuchiya H. Oral Symptoms Associated with COVID-19 and Their Pathogenic Mechanisms: A Literature Review. *Dent J.* 2021;9(3):32.
45. Iranmanesh B, Khalili M, Amiri R, Zartab H, Aflatoonian M. Oral manifestations of COVID-19 disease: A review article. *Dermatol Ther.* 2021;34(1).
46. Brandini DA, Takamiya AS, Pari Thakkar |, Schaller S, Rahat R, Afsar |, et al. Covid-19 and oral diseases: Crosstalk, synergy or association? 2021.
47. Halboub E, Al-Maweri SA, Alanazi RH, Qaid NM, Abulrab S. Orofacial manifestations of COVID-19: a brief review of the published literature. *Braz Oral Res* [Internet]. 2020 Oct 30 [cited 2021 Jun 2];34:e124. Available from: <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2020.vol34.0124>
48. Herrera D, Serrano J, Roldán S, Sanz M. Is the oral cavity relevant in SARS-CoV-2 pandemic? *Clin Oral Investig* [Internet]. 2020 Aug 1 [cited 2021 May 6];24(8):2925–30. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00784-020-03413-2>
49. Maciel PP, Júnior HM, Martelli DRB, Machado RA, de Andrade PV, Perez DE da C, et al. Covid-19 pandemic: Oral repercussions and its possible impact on oral health. *Pesqui Bras Odontopediatria Clin Integr* [Internet]. 2020 [cited 2021 May 6];20:1–6. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-46322020001500805&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-46322020001500805&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
50. Mortazavi H, Rezaeifar K, Nasrabadi N. Oral manifestations of coronavirus disease-19: A mini-review. *Open Access Maced J Med Sci.* 2020;8(T1):286–9.
51. Soares CD, de Carvalho RA, de Carvalho KA, de Carvalho MGF, de Almeida OP. Oral lesions in a patient with COVID-19. *Med Oral Patol Oral y Cir Bucal.* 2020 Jul 1;25(4):e563–4.

52. Brandão TB, Gueiros LA, Melo TS, Prado-Ribeiro AC, Nesrallah ACFA, Prado GVB, et al. Oral lesions in patients with SARS-CoV-2 infection: could the oral cavity be a target organ? *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2021;131(2):e45–51.
53. Sinadinos A, Shelswell J. Oral ulceration and blistering in patients with COVID-19. *Evid Based Dent [Internet]*. 2020 Jun 1 [cited 2021 May 16];21(2):49. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32591655/>
54. Ansari R, Gheitani M, Heidari F, Heidari F. Oral cavity lesions as a manifestation of the novel virus (COVID-19). *Oral Dis [Internet]*. 2021 Apr 1 [cited 2021 May 31];27(S3):771–2. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/odi.13465>
55. Corchuelo J, Ulloa F. Oral manifestations in a patient with a history of asymptomatic COVID-19: Case report. *Int J Infect Dis*. 2020;100:154–7.
56. Diaz M, Jiménez A, Villaroel M. Oral manifestations associated with COVID-19. *Oral Dis [Internet]*. 2020 [cited 2021 May 16];1–3. Available from: <https://doi.org/10.2139/ssrn.3576869>.
57. McGoldrick D, Sarai R, Green J. Tongue and floor of mouth swelling: a potential rare manifestation of COVID-19. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2021;59:500–501.
58. Chen L, Zhao J, Peng J, Li X, Deng X, Geng Z, et al. Detection of SARS-CoV-2 in saliva and characterization of oral symptoms in COVID-19 patients. *Cell Prolif [Internet]*. 2020 [cited 2021 May 6];53. Available from: <https://doi.org/10.1111/cpr.12923wileyonlinelibrary.com/journal/cpr>
59. Fantozzi PJ, Pampena E, Di Vanna D, Pellegrino E, Corbi D, Mammucari S, et al. Xerostomia, gustatory and olfactory dysfunctions in patients with COVID-19. *Am J Otolaryngol - Head Neck Med Surg [Internet]*. 2020;41(6):102721. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2020.102721>
60. Nuño González A, Magaletskyy K, Martín Carrillo P, Lozano Masdemont B, Mayor Ibarguren A, Feito Rodríguez M, et al. Are Oral Mucosal Changes a Sign of COVID-19? A Cross-Sectional Study at a Field Hospital. *Actas Dermosifiliogr*. 2021.
61. Sinjari B, D'Ardes D, Santilli M, Rexhepi I, D'Addazio G, Di Carlo P, et al. SARS-CoV-2 and Oral Manifestation: An Observational, Human Study. *J Clin Med*. 2020;9(10):3218.
62. Biadsee A, Biadsee A, Kassem F, Dagan O, Masarwa S, Ormianer Z. Olfactory and Oral Manifestations of COVID-19: Sex-Related Symptoms—A Potential Pathway to Early Diagnosis. *Otolaryngol - Head Neck Surg (United States) [Internet]*. 2020 Oct 1 [cited 2021 May 6];163(4):722–8. Available from: <http://otojournal.org>

63. Bardellini E, Bondioni M, Amadori F, Veneri F, Lougaris V, Meini A, et al. Non-specific oral and cutaneous manifestations of Coronavirus Disease 2019 in children. *Med Oral Patol Oral y Cir Bucal*. 2020;0–0.
64. Cruz Tapia RO, Peraza Labrador AJ, Guimaraes DM, Matos Valdez LH. Oral mucosal lesions in patients with SARS-CoV-2 infection. Report of four cases. Are they a true sign of COVID-19 disease? *Spec Care Dent*. 2020;40(6):555–60.
65. Favia G, Tempesta A, Barile G, Brienza N, Capodiferro S, Vestito MC, et al. Covid-19 Symptomatic Patients with Oral Lesions: Clinical and Histopathological Study on 123 Cases of the University Hospital Policlinic of Bari with a Purpose of a New Classification. *J Clin Med*. 2021;10(4):757.
66. Aasfara J, Hajjij A, Bensouda H, Ouhabi H, Benariba F. A unique association of bifacial weakness, paresthesia and vestibulocochlear neuritis as post-COVID-19 manifestation in pregnant women: a case report. *Pan Afr Med J [Internet]*. 2021 [cited 2021 May 6];38(30):1–5. Available from: <https://www.panafrican-med-journal.com//content/article/38/30/full>
67. Gherlone EF, Polizzi E, Tetè G, De Lorenzo R, Magnaghi C, Rovere Querini P, et al. Frequent and Persistent Salivary Gland Ectasia and Oral Disease After COVID-19. *J Dent Res*. 2021.
68. Riad A, Stanek J, Badrah M, Klugarova J, Klugar M. Aphthous stomatitis in COVID-19 patients: Case-series and literature review Dear Editor. *Dermatol Ther [Internet]*. 2021 [cited 2021 May 6];34:e14735. Available from: <https://doi.org/10.1111/dth.14735>
69. Patel J, Woolley J. Necrotizing periodontal disease: Oral manifestation of COVID-19 [Internet]. Vol. 27, *Oral Diseases*. Blackwell Publishing Ltd; 2021 [cited 2021 May 14]. p. 768–9. Available from: <https://doi.org/10.1111/jcpe.12941>
70. das Chagas L, Carvalho S. Oral lesions of herpes zoster in COVID-19 patients or truly associated to the disease? *Oral Dis*. 2021;27(S3):774–5.
71. Kitakawa D, Oliveira FE, Neves De Castro P, Carvalho LFCS. Short report - Herpes simplex lesion in the lip semimucosa in a COVID-19 patient. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2020;24(17):9151–3.
72. Chern A, Famuyide AO, Moonis G, Lalwani AK. Sialadenitis: A Possible Early Manifestation of COVID-19. *Laryngoscope [Internet]*. 2020 Nov 1 [cited 2021 May 6];130(11):2595–7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7461412/>

73. Chaux-Bodard AG, Deneuve S, Desoutter A. Oral manifestation of Covid-19 as an inaugural symptom? *J Oral Med Oral Surg.* 2020;26(2):2020011.
74. La Rosa GRM, Libra M, De Pasquale R, Ferlito S, Pedullà E. Association of Viral Infections With Oral Cavity Lesions: Role of SARS-CoV-2 Infection. *Front Med [Internet].* 2021 Jan 14 [cited 2021 May 6];7:571214. Available from: [www.frontiersin.org](http://www.frontiersin.org)
75. Riad A, Klugar M, Krsek M. COVID-19-Related Oral Manifestations: Early Disease Features? *Oral Dis [Internet].* 2020 [cited 2021 May 31];1–3. Available from: <https://doi.org/10.1051/>
76. Codeluppi L, Venturelli F, Rossi J, Fasano A, Toschi G, Pacillo F, et al. Facial palsy during the COVID-19 pandemic. *Brain Behav [Internet].* 2021 [cited 2021 May 6];11:e01939. Available from: <https://doi.org/10.1002/brb3.1939wileyonlinelibrary.com/journal/brb3>
77. Lima MA, Tullius M, Silva T, Soares CN, Coutinho R, Oliveira HS, et al. Peripheral facial nerve palsy associated with COVID-19. *J Neurovirol [Internet].* 2020 [cited 2021 May 6];26:941–944. Available from: <https://doi.org/10.1007/s13365-020-00912-6>
78. Guerrero Y, Guerrero D. Manifestaciones orales relacionadas con la COVID-19. *Int J Odontostomat [Internet].* 2021 [cited 2021 Sep 30];15(2):307–8. Available from: <https://www.doi.org/10.1111/odi.13555>
79. Pérez-Sayáns M, Ortega KL, Braz-Silva PH, Martín Carreras-Presas C, Blanco Carrión A. Can “COVID-19 tongue” be considered a pathognomonic finding in SARS-CoV-2 infection? *Oral Dis.* 2021;1–2.
80. Nuno-González A, Martín-Carrillo P, Magaletsky K, Martín Ríos MD, Herranz Mañas C, Artigas Almazan J, et al. Prevalence of mucocutaneous manifestations in 666 patients with COVID-19 in a field hospital in Spain: oral and palmoplantar findings. *Br J Dermatol.* 2021 Jan 1;184(1):184–5.
81. Umezudike KA, Isiekwe IG, Fadeju AD, Akinboboye BO, Aladenika ET. Nigerian undergraduate dental students’ knowledge, perception, and attitude to COVID-19 and infection control practices. *J Dent Educ.* 2021 Feb 1;85(2):187–96.
82. Modi PD, Nair G, Uppe A, Modi J, Tuppekar B, Gharpure AS, et al. COVID-19 Awareness Among Healthcare Students and Professionals in Mumbai Metropolitan Region: A Questionnaire-Based Survey. *Cureus.* 2020;12(4).
83. Das D, Shenoy R, Mukherjee M, Unnikrishnan B, Rungta N. Awareness Among Undergraduate Students of Mangalore City Regarding Novel Coronavirus (COVID-19):

A Questionnaire Study. *Disaster Med Public Health Prep* [Internet]. 2021 Feb 1 [cited 2021 Aug 15];15(1):e6–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32576311/>

84. Princeton B, Santhakumar P, Prathap L. Awareness on Preventive Measures taken by Health Care Professionals Attending COVID-19 Patients among Dental Students. *Eur J Dent* [Internet]. 2020 Dec 1 [cited 2021 Aug 15];14(S 01):S105–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33321549/>

85. Kanaparthi A, Dukkireddy D, Gopalaiah H, Kesary SPR, Katne T, Gantala R. Awareness of COVID 19 pandemic among dental practioners of Telangana state, India: A cross sectional survey. *J Oral Biol Craniofacial Res* [Internet]. 2020;10(4):484–9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jobcr.2020.08.001>

86. Al Jasser R, Al Sarhan M, Al Otaibi D, Al Oraini S. Awareness Toward COVID-19 Precautions Among Different Levels of Dental Students in King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia. *J Multidiscip Healthc* [Internet]. 2020 [cited 2021 Aug 15];13:1317–24. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33154648/>

87. Sharaf R, Kabel N. Awareness and knowledge of undergraduate dental students about the signs and symptoms of Corona viral infection (COVID-19), and the required infection control measures to prevent its spread. *Bull Natl Res Cent* [Internet]. 2021 Dec [cited 2021 Aug 15];45:32–40. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33551636/>

88. Shahin SY, Bugshan AS, Almulhim KS, AlSharief MS, Al-Dulaijan YA, Siddiqui I, et al. Knowledge of dentists, dental auxiliaries, and students regarding the COVID-19 pandemic in Saudi Arabia: a cross-sectional survey. *BMC Oral Health*. 2020 Dec 1;20(1).

89. Ataş O, Talo Yildirim T. Evaluation of knowledge, attitudes, and clinical education of dental students about COVID-19 pandemic. *Peer J* [Internet]. 2020 [cited 2021 Aug 15];8:e9575. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32821538/>

90. Gohel K, Patel P, Shah P, Patel J, Pandit N, Raut A. Knowledge and perceptions about COVID-19 among the medical and allied health science students in India: An online cross-sectional survey. *Clin Epidemiol Glob Heal* [Internet]. 2021 Jan 1 [cited 2021 Aug 15];9:104–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32838066/>

91. Ali S, Alam B, Farooqi F, Almas K, Noreen S. Dental and Medical Students' Knowledge and Attitude toward COVID-19: A Cross-Sectional Study from Pakistan. *Eur J Dent* [Internet]. 2020 Dec 1 [cited 2021 Aug 15];14(S 01):S97–104. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33285569/>

92. Mustafa R, Alrabadi N, Alshali R, Khader Y, Ahmad D. Knowledge, Attitude, Behavior, and Stress Related to COVID-19 among Undergraduate Health Care Students

Uzcátegui M, Bermúdez J. Manifestaciones bucofaciales de la COVID-19 desde la perspectiva de los estudiantes de odontología de la Universidad de Los Andes, Venezuela. *Rev Venez Invest Odont IADR*. 2022;10(1): 22-45.

in Jordan. *Eur J Dent* [Internet]. 2020 Dec 1 [cited 2021 Aug 15];14(S1):S50–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33233003/>

93. Esmaeelinejad M, Mirmohammadkhani M, Naghipour A, Hasanian S, Khorasanian S. Knowledge and attitudes of Iranian dental students regarding infection control during the COVID-19 pandemic. *Braz Oral Res* [Internet]. 2020 [cited 2021 Aug 15];34:1–11. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33146317/>

94. Abdulwahab M, Kamal M, AlAli A, Husain Y, Safar M. Knowledge and Perceptions of COVID-19 Among Health Care Professionals, Medical Students, and Dental Students in the GCC Region: A Cross-Sectional Correlational Study. *J Multidiscip Healthc* [Internet]. 2021 [cited 2021 Aug 15];14:1223–32. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34103924/>

95. Loch C, Kuan I, Elsalem L, Schwass D, Brunton P, Jum'ah A. COVID-19 and dental clinical practice: Students and clinical staff perceptions of health risks and educational impact. *J Dent Educ* [Internet]. 2021 Jan 1 [cited 2021 Aug 15];85(1):44–52. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32914437/>

96. Ghai S. Are dental schools adequately preparing dental students to face outbreaks of infectious diseases such as COVID-19? *J Dent Educ*. 2020 Jun 1;84(6):631–3.

97. Torres Hastahuamán CS. Conocimientos y actitudes sobre la COVID-19 en estudiantes de odontología de la Universidad Norbert Wiener en el 2020 [Internet]. Universidad Privada Norbert Wiener; 2020 [cited 2021 Aug 14]. Available from: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/4294>

98. Berlanga Arana GJ. Nivel de conocimiento sobre la bioseguridad odontológica frente el COVID-19 en estudiantes del noveno semestre en la Facultad de Odontología UCSM-2020. Universidad Católica de Santa María; 2020.

99. López DT, Torre DGD La, Gaibor PM, Hurtado CA. Nivel de conocimiento sobre COVID-19 en estudiantes de la Universidad Nacional de Chimborazo. Ecuador. *Rev Científica FAREM-Estelí* [Internet]. 2021 Mar 23 [cited 2021 Aug 14];(37):2–16. Available from: <https://www.camjol.info/index.php/FAREM/article/view/11209/13072>

100. Cedeño A. Percepciones de estudiantes de Odontología ecuatorianos sobre el efecto de la COVID-19 en la educación y práctica profesional odontológica. *Educere* [Internet]. 2020 [cited 2021 Mar 22];25(80):263–77. Available from: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/educere/article/view/16478/21921927617>

101. Aragão MGB, Gomes FIF, Pinho Maia Paixão-de-Melo L, Corona SAM. Brazilian dental students and COVID-19: A survey on knowledge and perceptions. *Eur J Dent Educ*. 2021;

Uzcátegui M, Bermúdez J. Manifestaciones bucofaciales de la COVID-19 desde la perspectiva de los estudiantes de odontología de la Universidad de Los Andes, Venezuela. *Rev Venez Invest Odont IADR*. 2022;10(1): 22-45.

102. Sivira A, Quintero-Rojas J, Salas E. Conocimiento de los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes sobre medidas de prevención en atención odontológica frente a la pandemia Covid-19. *Rev Odontológica Los Andes*. 2020;15(2):92–107.
103. Hernández R, Fernández C, Baptista P. *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana; 2010.
104. Betancourt N, Bermúdez J. Percepción de los odontólogos sobre la viabilidad de la aplicación de teleodontología en Mérida, Venezuela, en el 2021. *Rev Venez Investig Odontológica la IADR*. 2021;9(2):40–59.
105. McMahon S, Iwamoto M, Massoudi M. Comparison of e-mail, fax, and postal surveys of pediatricians. *Am Acad Pediatr* [Internet]. 2003 [cited 2020 Oct 14];111(4):299–303. Available from: <http://pediatrics.aappublications.org/content/111/4/e299.full.html>
106. Zaretsky E. Pediatric dentists' behaviour management of children with autism spectrum disorders [Internet]. University of Toronto; 2011. Available from: [https://central.bac-lac.gc.ca/.item?id=MR76161&op=pdf&app=Library&oclc\\_number=1019503217](https://central.bac-lac.gc.ca/.item?id=MR76161&op=pdf&app=Library&oclc_number=1019503217)
107. Phillips AW, Reddy S, Durning SJ. Improving response rates and evaluating nonresponse bias in surveys: AMEE Guide No. 102. Vol. 38, *Medical Teacher*. Taylor and Francis Ltd; 2016. p. 217–28.
108. Becerra T, Massolo M, Yau V, Owen-Smith A, Lynch F, Crawford P, et al. A survey of parents with children on the autism spectrum: Experience with services and treatments. *Perm J* [Internet]. 2017 [cited 2020 Oct 14];21(16):9–15. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5424584/>
109. Kamel Boulos MN, Giustini DM, Wheeler S. Instagram and WhatsApp in health and healthcare: An overview. *Futur Internet*. 2016;8(3):1–14.
110. Sigua-Rodríguez E, ... JB-P-I journal, 2020 undefined. COVID-19 y la Odontología: una Revisión de las recomendaciones y perspectivas para Latinoamérica. *scielo.conicyt.cl* [Internet]. [cited 2021 Apr 19]; Available from: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2020000300299&script=sci\\_arttext](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2020000300299&script=sci_arttext)
111. Haresaku S, Umezaki Y, Egashira R, Naito T, Kubota K, Iino H, et al. Comparison of attitudes, awareness, and perceptions regarding oral healthcare between dental and nursing students before and after oral healthcare education. *BMC Oral Health*. 2021 Dec 1;21(1).