



**Manifestaciones orales de la infección por COVID-19
entre comunidad de la Universidad Antonio Nariño**

Alberth Gelvez Diaz

Katherine Prada Sánchez

Código

Universidad Antonio Nariño

Programa de Odontología

Bucaramanga, Colombia

2022

**Manifestaciones orales de la infección por COVID-19
entre comunidad de la Universidad Antonio Nariño**

Alberth Gelvez Diaz

Katherine Prada Sánchez

Proyecto de grado presentado como requisito parcial para optar al título de:

Odontólogo

Director (a):

PhD. Juana Patricia Sánchez Villamil

Línea de Investigación:

Ciencias básicas aplicadas a la clínica odontológica

Grupo de Investigación:

Investigación en salud Oral

Universidad Antonio Nariño

Programa odontología

Bucaramanga, Colombia

2022

NOTA DE ACEPTACIÓN

El trabajo de grado titulado Manifestaciones orales de la
infección por COVID-19
entre comunidad de la Universidad Antonio Nariño
Cumple con los requisitos para optar
Al título de Odontólogo.

Firma del Tutor

Firma Jurado

Firma Jurado

Tabla de Contenido

1. Planteamiento del Problema.....	10
2. Justificación	12
3. Pregunta De Investigación.....	12
4. Objetivos	13
4.1 Objetivo General	13
4.2 Objetivos Específicos	13
5. Marco Teórico.....	14
5.1 Origen y descripción de la infección por COVID-19	14
5.2 Patogénesis de la infección por SARS-CoV-2	17
5.3 Respuesta inmunológica ante infección por SARS-CoV-2.....	18
5.4 Epidemiología	19
5.4.1 Diagnóstico.....	21
5.5 Manifestaciones orales SARS-CoV-2.....	22
Candidiasis Oral	22
Pápulas.....	23
Disgeusia.....	24
Ageusia	24
Herpes simple.....	25
Lengua geográfica	26
Eritema oral.....	27
Úlceras Irregulares Necrotizantes	28
Gingivitis descamativa	29
Parotiditis	30
5.6 Infección por SARS-CoV-2.....	31
6. Metodología	32
6.1 Tipo de estudio.....	32
6.2 Población	32
6.2. Muestra y muestreo	32
6.3 Criterios de inclusión y exclusión	32
6.5 Instrumento de recolección de datos	33
6.4 Descripción de variables.....	33
6.5 Descripción de procedimientos.....	34
6.6 Análisis estadístico.....	35

6.7 Consideraciones Éticas	35
7. Resultados.....	36
7.1 Caracterización sociodemográfica de la muestra de estudio	36
7.2 Análisis descriptivo de la infección por COVID-19	37
7.3 Análisis descriptivo de las manifestaciones orales en infección por COVID-19	38
7.4 Análisis descriptivo de la práctica de higiene oral durante la pandemia.	40
7.5 Análisis bivariado de manifestaciones clínicas y método de diagnóstico.	41
8. Discusión.....	43
9. Conclusiones.....	50
10. Recomendaciones	50
11. Bibliografía	51
ANEXOS	60
Anexo 1. Encuesta de recolección de datos	60

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. Taxonomía de las especies Betacoronavirus	14
Figura 2. Representación esquemática de un coronavirus.	15
Figura 3. Proceso de replicación de SARS-CoV-2.....	18
Figura 4. Tipos de diagnóstico para infección por SARS-CoV2	21
Figura 5. Candidiasis oral.....	23
Figura 6. Papulas	24
Figura 7. Herpes simple	25
Figura 8. Lengua geográfica.....	26
Figura 9. Eritema oral	27
Figura 10. Ulceras necrotizantes.....	28
Figura 11. Gingivitis descamativa	29
Figura 12. Parotiditis.....	30

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Definición de las variables	33
Tabla 2. Caracterización sociodemográfica de la muestra de estudio	36
Tabla 3. Porcentaje de casos frente a estado de inmunización a SARS-CoV2.....	37
Tabla 4. Motivo de consulta odontológica durante la pandemia	39
Tabla 5. Manifestaciones orales relacionadas a COVID-19, durante y posterior al periodo infeccioso	40
Tabla 6. Distribución del reporte de manifestaciones orales DURANTE COVID- 19, por tipo de test diagnóstico confirmatorio.....	41
Tabla 7. Distribución del reporte de manifestaciones orales POSTERIOR a COVID- 19, por tipo de test diagnóstico confirmatorio.....	42
Tabla 8. Distribución por género del reporte de sequedad y pérdida del gusto en COVID-19	42
Tabla 9. Distribución por estado vacunal del reporte de sequedad y pérdida del gusto en COVID-19.....	43

Agradecimientos

Resumen

Introducción: La cavidad oral es considerada la principal puerta de ingreso del SARS-CoV-2, dada la presencia de receptores en los tejidos orales. Las manifestaciones en cavidad oral son el resultado del efecto sobre encías, lengua, paladar y glándulas salivales. La prevalencia de estas manifestaciones son importantes determinantes en la semiología y patología de la infección. **Objetivo:** Describir los signos y síntomas orales y su frecuencia durante y después de la infección por COVID-19. **Metodología:** se realizó un estudio descriptivo transversal en docentes, estudiantes y familiares de la Universidad Antonio Nariño que padecieron COVID-19 entre el año 2019 y 2021. **Resultados:** Se encuestó un total de 139 sujetos, el 87% perteneciente al género femenino y una edad promedio de 34 años. El 53% reportó manifestaciones bucales durante ó después de la infección por COVID-19. Las manifestaciones bucales más reportadas en la comunidad universitaria y sus familiares fueron la pérdida del gusto mayor mente en mujeres y sequedad de boca en hombres. Entre el 20 y 30% de esta comunidad reportó variación en hábitos de higiene oral y alimenticios asociados a la pandemia. **Conclusión:** Las manifestaciones orales durante y/o después de la infección por COVID-19 solo fueron identificadas o estuvieron presentes en la mitad de casos en esta población de estudio.

Palabras clave: COVID-19, cavidad oral, ageusia, disgeusia xerostomía

Abstract

In 2019, a new virus called SARS-CoV2 with a high affinity for the human ACE-2 receptor spread widely in the oral cavity and emerged, infecting nearly 605 million people worldwide. Signs and symptoms related to the oral cavity include dysgeusia, necrotic oral ulcers, and aphthous ulcers involving areas such as the tongue, lips, palate, and oropharynx; however, the prevalence and etiology of these symptoms remain unknown. **Objective:** The purpose of this research is to describe oral signs and symptoms and their frequency during and after COVID-19 infection. **Methodology:** a cross-sectional descriptive study of surveys was carried out on teachers, students and family members of the Antonio Nariño University who suffered from COVID-19 between 2019 and 2021. **Results:** A total of 139 subjects were surveyed, 87% belonging to the female gender and an average age of 34 years. 53% reported oral manifestations during or after COVID-19 infection. The most reported oral manifestations in the university community and their relatives were loss of taste, mainly in women, and dry mouth in men. Between 20 and 30% of this community reported variation in oral hygiene and eating habits associated with the pandemic. **Conclusion:** Conclusion: Oral manifestations during and/or after COVID-19 infection were only identified or present in half of the cases in this study population.

Keywords: *COVID-19, oral cavity, ageusia, dysgeusia, xerostomia*

Introducción

En diciembre del año 2019, la enfermedad por coronavirus (COVID-19), causada por el virus del síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2), se observó por primera vez en Wuhan, China. Los estudios epidemiológicos si bien desde temprano se centraron en la descripción de síntomas clínicos predictivos como la fiebre, tos y dificultad respiratoria; posteriormente también destacaron síntomas en la mucosa oral, como los trastornos del gusto y el olfato, que se vincularon a la presencia de gran cantidad de receptores para la enzima convertidora de la angiotensina (ECA2) en las células de la cavidad oral, glándulas salivales y tracto respiratorio (Xu, 2020).

Respecto a las manifestaciones o alteraciones en la mucosa oral, inicialmente se tenía muy escasa información. Por estudios publicados recientemente, ya se sabe que la prevalencia de manifestaciones orales es mucho menor. Se han reportado incluso úlceras bucales inespecíficas, como lo son: las petequias, la descamación gingival, las coinfecciones bacterianas y las asociadas a candidiasis.

Dada la escasa literatura y la ausencia de esta información en nuestra población, nos planteamos indagar y describir los signos y síntomas orales y su frecuencia durante y después de la infección por COVID-19. Hay muchos más interrogantes, respecto a un patrón clínico específico de la infección por SARSCoV-2, a consecuencias sistémicas, a una posible co-infección, a supresión del sistema inmune o a reacciones adversas a los tratamientos farmacológicos. Sin embargo, requieren un abordaje metodológico más profundo.

En el presente documento se presenta la descripción de los fundamentos teóricos de la etiología y patología de la infección por COVID-19. Así como también, una revisión de los

signos y síntomas orales que se han asociado hasta el momento a COVID-19. En la sección de metodología se describe el abordaje metodológico y finalmente los resultados y conclusiones que se generaron a partir de los datos recolectados.

1. Planteamiento del Problema

Después del brote iniciado en 2019 por la enfermedad del COVID-19, se presentó una propagación y pandemia, la cual cuenta al día de hoy con unos 226.329.332 casos confirmados en el mundo, 4.952.690 casos confirmados en Colombia y 224.382 casos confirmados en el departamento de Santander. Los casos nuevos presentados en Colombia para el 1 de septiembre del 2022 son 6.299.595 casos y en el departamento de Santander 293.144 casos. (Organization, 2021)

A medida que el virus se propaga, se conoce más acerca del COVID-19 y sus manifestaciones clínicas. Se ha sugerido que la cavidad oral es un perfecto hábitat para la invasión por SARS-CoV-2 debido a la especial afinidad que tiene el virus por células con los receptores para la enzima convertidora de angiotensina (ECA2) como son las del tracto respiratorio, mucosa oral, lengua y glándulas salivales, pudiendo afectar, de este modo, el funcionamiento de las glándulas salivales, las sensaciones del gusto, olfato y la integridad de la mucosa oral. El nuevo coronavirus tendría la capacidad de alterar el equilibrio del microbiota oral, lo que sumado a un sistema inmune deprimido permitiría la colonización por infecciones oportunistas. (NEMETH & MATUS, 2020.)

se logró determinar tres tipos generales de manifestaciones orales: mucosa, neurológicas y de tipo glandular con manifestaciones orales en 591 pacientes. Esto pone de manifiesto la alta afinidad del virus por los receptores ACE-2 de la cavidad oral y

particularmente, su carácter neurotrópico, mucotrópico y sialotrópico. Además, un 34% de los pacientes registró más de una manifestación oral simultáneamente.

Estudios y reportes de casos, que brinda información sobre la posible asociación entre manifestaciones orofaciales reportadas y COVID-19, en 22 pacientes con manifestaciones orofaciales asociadas a COVID-19, el diagnóstico positivo de COVID-19 fue del 86,4% y la tasa de infección esperada fue del 13,6%. Las lesiones más frecuentes fueron mucosa masticatoria, mucosa interna y lengua. El edema retromandibular representó el 23,8% de los casos evaluados y las úlceras de la mucosa bucal el 28,6% y fueron los tipos de lesiones más comunes (Vélez, 2022).

Para lograr esta afinidad del SARS-CoV-2 con las células de la mucosa oral, el virus utiliza los receptores ECA2 para acceder a las células, principalmente a las del sistema respiratorio inferior. En su ruta hacia ese destino, el SARS-CoV-2 puede infectar las mucosas nasal y oral, lo que puede explicar la aparición de disfunciones del olfato y el gusto en etapas tempranas de la enfermedad.

Esto también sugiere el desarrollo potencial de otras lesiones orales. Hay dos mecanismos que pueden explicar el desarrollo de tales lesiones: directamente a través de los efectos del virus que se replica, donde estas lesiones serán específicas del SARS-CoV-2; e indirectamente a través del estrés físico y psicológico asociado al COVID-19 o secundario a los fármacos utilizados para su tratamiento. (Abdulrab, 2020).

En Colombia este tipo de información no se ha reportado y se desconocen los síntomas específicos que se presentan en cavidad oral en pacientes con COVID-19. Por tanto, con este trabajo se pretende dar una primera aproximación a evaluar los principales signos y síntomas que durante y posterior al COVID-19 presentan las personas que han sido

diagnosticados con COVID-19 en la comunidad académica de La Universidad Antonio Nariño.

3. Pregunta De Investigación

¿Cuáles son los signos y síntomas orales asociados a la infección por COVID-19, autoinformados por la población de estudiantes, docentes y familiares de la Universidad Antonio Nariño?

2. Justificación

Los síntomas del COVID-19 son la principal herramienta para la oportuna verificación de un posible contagio y por tanto su detección y aislamiento con el fin de evitar su propagación. Estos síntomas, conforme aprendemos más acerca del COVID-19, van siendo actualizados por el Centro para el control y prevención de enfermedades (CDC por sus siglas en inglés). En la actualidad se ha visto un incremento en el reporte científico de signos y síntomas, lo cual aporta al continuo estudio de su asociación con la positividad diagnóstica y de la dinámica de la enfermedad en la población. (Grant, 2020), (Viner, 2021).

Las alteraciones que produce dicho virus a nivel oral no se han establecido claramente. Algunos reportes indican que el porcentaje de manifestaciones orales en cavidad oral COVID-19 es inferior al 10% (Viner, 2021) y se desconoce si va encadenado a otros factores también desencadenados por la pandemia como dificultades con una adecuada frecuencia de las prácticas de higiene oral, o debido a la inmunosupresión característica en pacientes

con COVID-19. El reporte de síntomas autoinformados permitirá aportar nueva y más contundente información en la evaluación dinámica de la infección por COVID-19 en nuestra población.

4. Objetivos

4.1 Objetivo General

Determinar la frecuencia de signos y síntomas en cavidad oral asociados a COVID-19, durante y post infección, autoinformados por los casos presentados en la comunidad académica UAN.

4.2 Objetivos Específicos

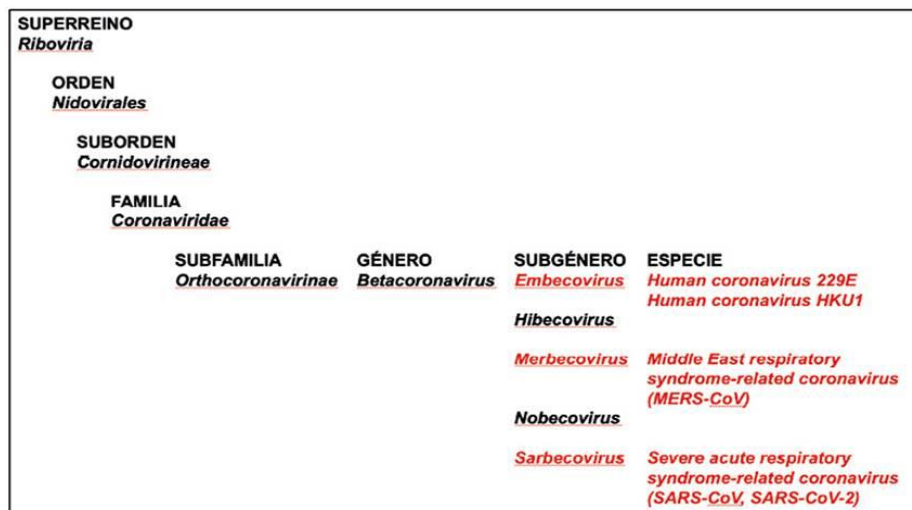
- Caracterizar sociodemográficamente la población UAN afectada por COVID-19
- Describir las diferentes manifestaciones orales auto-informadas por la muestra estudio durante la infección por COVID-19
- Identificar y analizar cambios de práctica de higiene oral durante la pandemia.

5. Marco Teórico

5.1 Origen y descripción de la infección por COVID-19

El COVID-19 es una patología respiratoria aguda ocasionada por el virus del síndrome respiratorio agudo coronavirus 2, también conocido como SARS-CoV2, por sus siglas en inglés, el cual pertenece a la familia Coronaviridae, subfamilia Orthocoronaviridae y género Coronavirus (Fig. 1). Se ha reportado que virus procede de los murciélagos, no obstante; se propagó a la especie humana siendo identificado por primera vez el 8 de enero del 2019, en la ciudad de Wuhan, capital de Hubei. (Jiménez, 2020). Al ser comparada con otras epidemias recientes ocasionadas por el género betacoronavirus, como el SARS-CoV en 2002-2003 y MERS-CoV en 2012, la infección por SARS-CoV2 presenta una reacción clínica ligeramente severa, pero su propagación se dio con mayor facilidad, alcanzando a gran parte de la población mundial (Jiménez, 2020).

Figura 1. Taxonomía de las especies Betacoronavirus

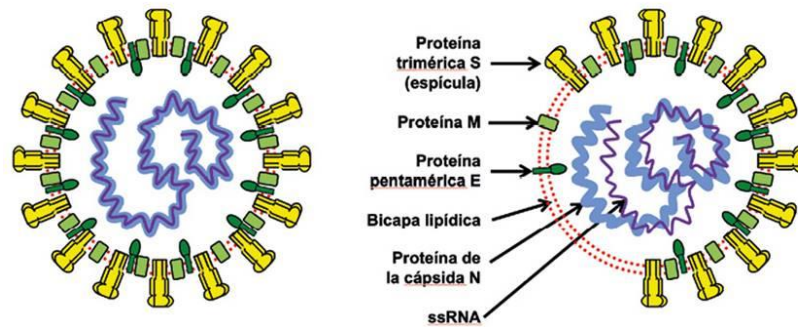


Obtenida de: (Chen YW, 2020)

El genoma del coronavirus es una molécula de RNA de cadena sencilla y polaridad positiva. Todos los virus con genoma RNA requieren una enzima llamada RNA-polimerasa para su replicación, la cual debe estar codificada por un gen viral. (Jiménez, 2020)

En el género Betacoronavirus, el subgénero Sarbecovirus contiene una única especie, de donde salen los virus SARS-CoV y SARS-CoV-2 cuya representación esquemática se puede visualizar en la figura 2. (International Commitee of taxonomy of Viruses, 2020)

Figura 2. Representación esquemática de un coronavirus.



Tomada de (ViralZone Betacoronavirus, 2020)

Las manifestaciones clínicas que ocasiona el SARS-CoV-2 contiene un espectro que va desde la ausencia de síntomas hasta las formas más graves de manifestaciones clínicas derivadas de la infección, requiriendo incluso la estancia hospitalaria en unidad de cuidados intensivos que muchas veces termina en la muerte renal) (van Doremalen N, 2020). Según la información suministrada por del Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias el 4 de abril de 2020, los síntomas más frecuentes que se reportaron fueron la fiebre en el 68,7% de los casos, tos en el 68,1%, dolor de garganta en el 24,1%, disnea en el 31%, escalofríos en el 27%, diarrea en el 14% y vómitos en el 6%. Cuando la progresión de la infección llegaba a afectar los pulmones, se caracterizaba la presencia de neumonía la

cual se detectaba por medio de imágenes radiográficas, que podía ser moderada o grave; y en los casos con una evolución clínica deficiente, es necesario el uso de la ventilación asistida, con alta probabilidad de presenta shock séptico, coagulación intravascular y fallo multiorgánico (van Doremalen N, 2020).

Algunos autores clasifican la evolución de la enfermedad en 3 fases. En la primera fase, el virus logra replicarse en la mucosa respiratoria con síntomas como tos seca, fiebre, gastroenteritis, vómitos, diarrea y linfopenia. En la fase siguiente, la infección afecta el pulmón; por lo que la tos y la fiebre perduran; aparece la neumonía acompañada de signos de gravedad como la taquipnea e hipoxia, la linfopenia continua y la elevación en los niveles de dímero D (un indicador de trastornos de la coagulación). Hasta este punto, existe la probabilidad de que el pronóstico de tratamiento mejore de manera significativa con la probabilidad de eliminación del virus. Cuando no es posible la erradicación del virus, aparece la tercera y última, caracterizada por una extrema dificultad respiratoria con necesidad de ventilación mecánica, hipotensión refractaria, coagulación intravascular, isquemia en extremidades, fallo multiorgánico); se elevan los marcadores de inflamación (Siddiqi HK, 2020)

Con todo esto, es indispensable tener presente la importancia de los factores genéticos individuales en el curso de la enfermedad; en especial el polimorfismo en el receptor del virus, que determina la afinidad y eficiencia de entrada del virus en las células del huésped (Elliott, 2021). Por otro lado, con relación a las manifestaciones orales, no existe claridad sobre el origen de estas, no obstante, si son consideradas el producto del compromiso sistémico del paciente o las reacciones adversas a los tratamientos recibidos para tratar el COVID-19. (Eugenia Nemeth, 2020)

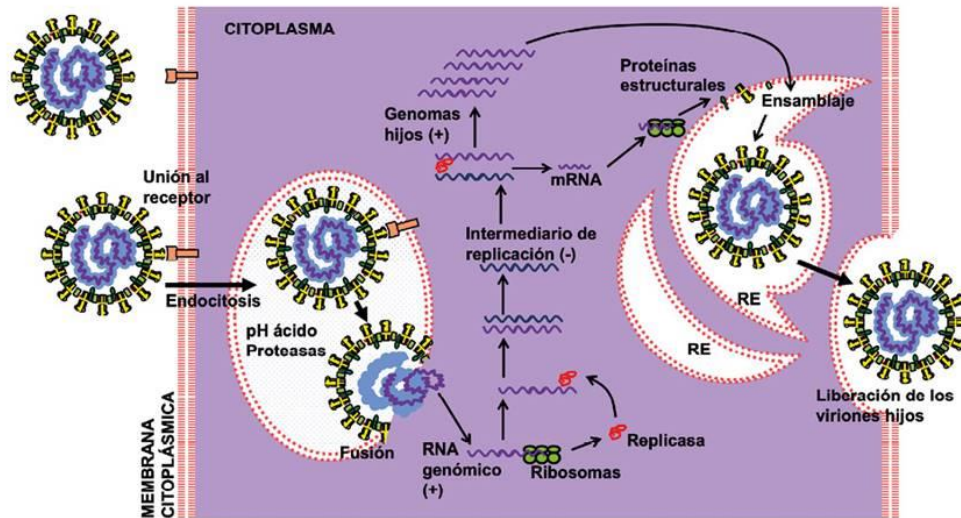
5.2 Patogénesis de la infección por SARS-CoV-2

El primer paso de la enfermedad es la unión del virión a receptores en la superficie celular del huésped. La glicoproteína S del virus se une al receptor celular, o enzima convertidora de angiotensina 2 (Lan J, 2020) con una afinidad alta lo que explica su capacidad de contagio. (Deng, 2020). Por otro lado, la interacción de la subunidad S con el receptor genera un proceso conocido como endocitosis, adicionalmente el pH ácido y las proteasas endosomiales ayudan a catalizar la escisión de las dos subunidades de la glicoproteína S, que se modifica a S2 con el propósito de actuar como proteína de fusión, facilitando la unión de dos bicapas lipídicas, la envoltura del virión y la membrana de vesícula endocítica, lo que genera la liberación de la nucleocápside en el citoplasma de la célula infectada. (Deng, 2020)

Una vez en el citoplasma de la célula del huésped y tras el proceso de descapsidación, se da lugar a la traducción del RNA genómico a mRNA. (Lan J, 2020) . Los componentes de las poliproteínas tienen la capacidad de catalizar la escisión de las propias poliproteínas en proteínas individuales, (Chen YW, 2020) por lo que se replica el virus.

La distribución celular de las proteínas es necesaria para el proceso de ensamblaje de los componentes de los viriones nuevos, que incluye la encapsidación del RNA genómico copiado (Figura 3) (Lan J, 2020). Por lo que finalmente la infección conduce a la apoptosis celular (Chen YW, 2020)

Figura 3. Proceso de replicación de SARS-CoV-2.



Tomado de (Chen YW, 2020)

5.3 Respuesta inmunológica ante infección por SARS-CoV-2

Cuando el virus entra al epitelio respiratorio del huésped por previo contagio por gotas de saliva esparcidas por un individuo enfermo al hablar, toser o estornudar, tienen un impacto importante por la forma como el sistema inmune enfrenta el virus. Las inmunoglobulinas G (IgG) y A (IgA), actúan en la respuesta local de interferones tipo I, con la activación de la cascada del complemento por vía alterna y la citotoxicidad mediada por células natural killer (NK); las cuales son suficientes para erradicar la infección, pero con poca participación de la respuesta inmune adaptativa. No obstante, cuando la infección es considerablemente granate y la respuesta inmunitaria innata del huésped no eficaz en su totalidad por la presencia de enfermedades crónicas o al tratarse de un adulto mayor, el virus invade al organismo con mayor facilidad llegando a las vías aéreas inferiores ocasionando bronconeumonía y formas graves de COVID-19 (Bynoe, 1965).

La respuesta inmune innata se da por sí sola en el epitelio respiratorio. Posteriormente, las células del sistema inmune innato se trasladan hasta los ganglios linfáticos regionales del epitelio respiratorio, con el fin de dar lugar a una respuesta adaptativa donde actúan los linfocitos T cooperadores, citotóxicos, y linfocitos B productores de anticuerpos. (Bynoe, 1965)

Cuando el sistema inmune innato fagocita las células muertas por la infección viral, se expresan en su superficie los marcadores de activación molecular como MHC-II, CD80, CD86, los cuales viajan por capilares linfáticos buscando péptidos del virus que están para llevar a cabo la sinapsis inmunológica, donde el macrófago activado a los LTh, dando paso a la proliferación y producción de patrones de citosinas. (Bynoe, 1965)

5.4 Epidemiología

El coronavirus de procedencia humana se identificó en los años 60, en cultivos obtenidos del tejido propio de la tráquea humana, pero este no se replicaba de forma detectable, lo que lo distinguía de los virus respiratorios conocidos en la época. (Bynoe, 1965). Posteriormente, en el año 1968, un grupo de virólogos investigaron cepas del virus y propusieron el nombre de coronavirus por el aspecto de los viriones, rodeados por una capa de proyecciones redondeadas. Luego, el informe de 1996 creó el orden *Nidovirales*, donde está la familia *Coronaviridae*, con una gran cantidad de especies y en el 2002 en la provincia de Guangdong apareció el “Síndrome respiratorio agudo grave” (SARS, de “Severe acute respiratory syndrome”) causada por humanos en su gran mayoría por infecciones del sistema respiratorio haciendo parte del conjunto de virus que se asocian al resfriado común y otras

alteraciones clínica como la otitis media en niños y neumonías, generalmente de buena evolución. (McIntosh, 2002)

En el año 2019 ya existían seis especies de coronavirus que ocasionan infecciones en los seres humanos tipificadas por las cepas HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63 y HCoV-HKU1 (HCoV son las siglas de “human coronavirus”), responsables del resfriado y en pocos casos de infecciones, y las nuevas cepas de SARS-CoV y MERS-CoV, por el contrario, si cuentan con la capacidad de infectar el tracto respiratorio inferior, potencialmente mortal. (Fehr AR, 2017)

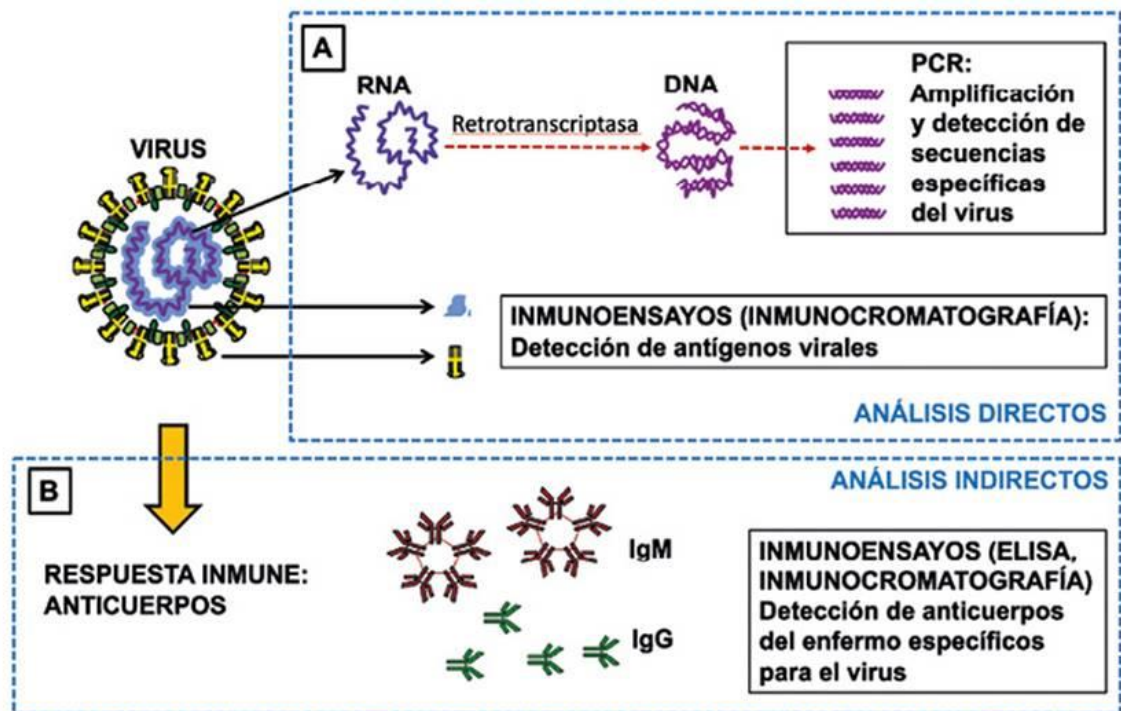
En diciembre de 2019, en la ciudad de Wuhan, fue reportado un brote de neumonía cuya causa era desconocida, reportando un total de 27 casos, de cuales siete eran graves, caracterizados por la presencia de síntomas como fiebre, dificultad para respirar y lesiones infiltrativas de ambos pulmones. En los exámenes de laboratorio fue posible excluir agentes conocidos como adenovirus, gripe, SARS-CoV y MERS-CoV, hasta que finalmente el 9 de enero de 2020 fue posible concretar que se trataba de una infección por coronavirus, el cual se incluyó en la misma especie del SARS-CoV y se le denominó SARS-CoV-2; cuya enfermedad se designó como COVID-19 (siglas de “Coronavirus disease 2019”). (Chen YW, 2020).

Ante la gran capacidad de expansión del virus el director general de la OMS declaró la situación de pandemia el 11 de marzo de 2020, encontrando un total de más 970.000 casos reportados en todo el mundo con una mortalidad promedio del 5,2 %. (world health organization, 2022). Actualmente, se cuenta con más de 604.000.000 casos confirmados a nivel mundial, 6.302.809 casos confirmados en el territorio nacional y 293.000 casos confirmados en el departamento de Santander. (world health organization, 2022).

5.4.1 Diagnóstico

Para el diagnóstico de laboratorio de la infección por SARS-CoV-2 existen técnicas de análisis directo las cuales buscan la identificación del virus o detección de componentes específicos como antígenos y secuencias del genoma. El análisis indirecto utiliza técnicas basada en detección de los anticuerpos específicos que el individuo infectado produce en respuesta a la presencia del antígeno viral. (Chen YW, 2020)

Figura 4. Tipos de diagnóstico para infección por SARS-CoV2



Tomado de (Chen YW, 2020)

Mientras que las técnicas de análisis directo detectan componentes del virus en la muestra del paciente enfermo como las secreciones respiratorias. Dentro de estas técnicas se encuentra la RT-PCR que permite detectar secuencias específicas del virus y las técnicas de

análisis indirectos buscan los anticuerpos que el enfermo produce en respuesta a los antígenos virales. (Chen YW, 2020)

5.5 Manifestaciones orales SARS-CoV-2

El virus conocido como COVID-19 proviene del virus SARS-CoV2, el cual posee gran afinidad por el receptor humano ACE-2, los cuales se encuentran en la cavidad oral, por lo que ha sido posible observar diversas manifestaciones orales asociadas a COVID-19. (Camila Flores M. S., Manifestaciones orales presentes en pacientes con COVID-19., 2021)

A nivel de la cavidad oral, las manifestaciones más frecuentes corresponden a alteraciones del gusto y de las glándulas salivales. También se ha reportado daños en la mucosa oral de menor prevalencia, tales como ulceraciones inespecíficas, petequias, gingivitis descamativa, coinfecciones bacterianas y asociadas a candidiasis. (Camila Flores M. S., Manifestaciones orales presentes en pacientes con COVID-19., 2021)

Candidiasis Oral

Infección bucal ocasionada por la *Cándida albicans*, componente común del microbiota oral hasta en un 30% de los pacientes sanos. Generalmente produce sensación de ardor o sensibilidad en la boca desarrollando parches de color blanco y amarillo, también puede causar dolor de garganta, queilitis angular y fisuras dolorosas y sangrantes (Elliot, 2021)

Figura 5. Candidiasis oral



Fotografía de *Candida albicans*, tomada de (Elliot, 2021)

La candidiasis se asocia en un 12,7% como una manifestación clínica de pacientes diagnosticados con COVID-19 (M. Villarroel-Dorrego, 2022), pero no es posible definir la asociación causa-efecto entre la infección y lesiones. No obstante, la literatura apunta que las lesiones se presentan como una respuesta a la terapia de medicamentos usados para tratar la infección por el virus.

Pápulas

Lesiones cutáneas elevadas que se alojan en la superficie de la piel, de consistencia sólida, tamaño menor a un 1cm de diámetro, que generalmente son el resultado de la hiperplasia localizada de elementos celulares de la epidermis o dermis, o depósitos de productos del metabolismo de la dermis. (Dulanto F, 2020). Las pápulas rojas se convierten en ampollas que eventualmente se pelan y sanan como costras, sin embargo; dolor dura entre 4 y 5 días, y el paladar duro tarda entre 8 y 10 días en sanar.

Figura 6. Papulas



Fotografía de una pápula labial. Tomada de: (Dulanto F, 2020)

Las pápulas, exantemas urticariales o maculopapulares extensos, se han reportado como manifestaciones orales de los pacientes con COVID-19, pero su aparición se relaciona con el uso de fármacos usados en la patología de base. (Erika Alexandra Parra–Sanabria, 2021).

Disgeusia

Trastorno del gusto caracterizado por la sensación desagradable de alteración del gusto. (colgate , 2022). También constituye un síntoma semiológico tras padecer infección por COVID-19, sin estar asociada con alteraciones a nivel nasal como la rinorrea. (Yanira Aranda Rubio, 2022)

Ageusia

La pérdida casi completa del sentido del gusto es un trastorno que hace que los alimentos no te sepan casi a nada. (telefarmacias , 2019), el cual es un síntoma prevalente en la infección leve por COVID-19, en ausencia de congestión nasal o rinorrea asociada. Dicha situación se encuentra sustentado por (Yanira Aranda Rubio, 2022) donde el 91,18% de los

sujetos con afectación del olfato o el gusto, que tuvieron acceso a la realización de PCR, fueron positivos para COVID-19. El 6,5% presentó anosmia y ageusia de forma aislada.

Herpes simple

Infección ocasionada por el virus del herpes simple cuyas manifestaciones se observan a nivel de labios, boca o encías por medio de la aparición de pequeñas ampollas dolorosas. (MedlinePlus , 2022)

Figura 7. Herpes simple



Fotografía de una lesión por Herpes simplex. Tomada de (MedlinePlus , 2022)

El paciente experimenta picor o sensación de dolor en la zona de la piel (preferentemente en el tronco), ya los 4 o 5 días se desarrolla enrojecimiento de la piel en la zona de aparición de las ampollas. En esta etapa, las lesiones son altamente infecciosas porque el virus está contenido en vesículas. Después de 7 a 10 días, la lesión se seca y forma una costra bronceada, que se desprende y, a veces, deja una cicatriz residual. Las zonas más comúnmente afectadas son el tronco, los muslos o la zona de los ojos. Con relación al SARS-CoV-2, es poca la evidencia científica reportada sobre la expresión clínica del virus del herpes. (M. Ramírez-Colombres, 2022)

Lengua geográfica

Patología inflamatoria benigna ubicada en el dorso de la lengua, que se caracteriza por presentar lesiones eritematosas acompañadas de atrofia papilar rodeada por un área blanquecina delimitada similar a un mapa geográfico. (Ogueta C, 2019).

Dentro de los signos y síntomas es posible mencionar manchas lisas, rojas y de forma irregular en la parte superior de la lengua. Cambios frecuentes en la ubicación, tamaño y forma de la lesión. Incomodidad, dolor o sensación de ardor en algunos casos, generalmente al comer alimentos picantes o ácidos. Las lenguas geográficas pueden durar días, meses o años. El problema generalmente desaparece por sí solo, pero puede reaparecer más tarde.

Figura 8. Lengua geográfica



Fotografía de lengua geográfica, tomada de(Ogueta C, 2019)

De las alteraciones bucales ocasionadas al COVID-19, es preciso destacar el edema lingual con papilitis o inflamación de la lengua, sensación de ardor bucal y la mucositis con o sin aftas o el enantema. Todos estos signos y síntomas clave para un diagnóstico de esta enfermedad. Estudios científicos (A. Nuño González, 2022) han reportado que el 11,7% de

los pacientes presentaron alteraciones en la mucosa oral dentro de las cuales se destaca la inflamación de las papilas linguales en el 11,5%, edema lingual el 6,6%, lengua saburral en el 1,6% y enantema en el 0,5%.

Eritema oral

Reacción inflamatoria caracterizada por la presencia de lesiones cutáneas en forma de diana (Julia, 2020) Se afectan típicamente la mucosa bucal y el paladar con ampollas y úlceras profundas cubiertas por pseudomembranas, así como el bermellón de los labios con abundantes erosiones y costras serohemáticas. Son lesiones muy dolorosas.

Figura 9. Eritema oral



Fotografía de Eritema oral, Tomada de (Julia, 2020)

En la actualidad se han reportado informes sobre la presencia de eritema multiforme en los pacientes diagnosticados con COVID- 19. En una revisión realizada por (Daneshgaran, 2021), que incluyó 34 publicaciones con un total de 996 pacientes con síntomas dermatológicos, concluyeron que las erupciones de tipo eritema multiforme son infrecuentes (3,7% de los casos), y se asocian con un curso más leve de la enfermedad COVID-19.

Úlceras Irregulares Necrotizantes

Lesión que afecta las glándulas salivares fundamentalmente en el paladar duro de naturaleza benigna. Generalmente se manifiesta como una úlcera con bordes irregulares, elevados y centro necrótico. (Liberio, 2004)

Muchas enfermedades con úlceras orales pueden diagnosticarse fácilmente por su presentación clínica sin mayor investigación, como la estomatitis herpetiforme o las úlceras aftosas orales recurrentes. pero en general nos enfrentamos a diagnósticos difíciles.

Figura 10. Úlceras necrotizantes



Fotografía de Úlceras Irregulares Necrotizantes , Tomado de (Liberio, 2004)

La presencia de alteraciones mucocutáneas en la cavidad oral presenta asociación con la infección por SARS-CoV-2, pues los tejidos con mayor expresión de la ECA2 y TMPRSS2 pueden ser más susceptibles a la infección por el SARS-CoV-2 y, por consiguiente, presenten algún tipo de lesión. (A. Nuño González, 2022)

Gingivitis descamativa

Se caracteriza por la presencia de una lesión peculiar con eritema, descamación y ulcera en encías libre. Existen diferentes tipos de esta condición, algunos de los cuales son infecciosos o necróticos, como el tipo GUNA. Al mismo tiempo, la gingivitis descamativa provoca cambios estéticos en las encías que son relativamente fáciles de identificar. Es importante aclarar que esta condición afecta tanto a las encías adheridas como sueltas.

Las encías marginales o libres son las encías que contactan con los dientes justo por encima de la línea de las encías. También, por otro lado, existen collares que rodean los dientes. La mucosa gingival suele aparecer como una serie de manchas grises con un color rojo intenso. Como resultado, la persona experimenta un dolor agudo ya que las encías tienden a caerse y sangrar. Además, no es infrecuente una sensación de ardor en la boca, que suele ser incómoda para el paciente. Al igual que con el tipo más común de gingivitis, existen otros síntomas como la sensibilidad dental que afecta la alimentación y el cepillado.

Figura 11. Gingivitis descamativa



Fotografía de gingivitis descamativa, Tomada de(Ferrús, 2020)

En cuanto a la etiología de la gingivitis ulcerativa necrotizante, se atribuye su aparición a una coinfección bacteriana en simultáneo con el COVID-19. En el caso de la gingivitis descamativa, se propone un exantema viral provocado por la acción del SARS-CoV-2, ya que se ha observado la aparición de lesiones tipo ampolla, úlceras, aftas, gingivoestomatitis herpética, etc., resultado de la acción viral. (Bermúdez M. B., 2021)

Parotiditis

Es una enfermedad viral sistémica aguda contagiosa que suele causar una hipertrofia dolorosa de las glándulas salivales, con mayor frecuencia, las parótidas. (Tesini, 2019) Los síntomas dependen de la causa de la parotiditis. Se pueden presentar como inflamación, dolor, mal sabor de boca y boca seca.

Figura 12. Parotiditis



Fotografía de parotiditis, Tomada de (Tesini, 2019)

Las manifestaciones orales y maxilofaciales en pacientes con COVID-19 han sido reportadas en algunas publicaciones; las más frecuentes han sido las relacionadas con edema retromandibular (parotiditis) y úlceras. Se sugiere una posible asociación de dichas manifestaciones con la infección por SARS-CoV-2 o con coinfecciones o comorbilidades

del paciente, administración de medicamentos, estancia hospitalaria en UCI o ventilación mecánica. Aunque los reportes son pocos, estos pueden servir como pauta para futuros estudios que permitan esclarecer esta relación. (Erika Alexandra Parra–Sanabria, 2021).

5.6 Infección por SARS-CoV-2

SARS-CoV-2 se une al convertidor de angiotensina receptor de la enzima 2 (ACE2), que se detecta en la membrana celular de numerosos órganos y tejidos humanos, incluidos los pulmones, los riñones, el hígado, las células epiteliales de la lengua y las glándulas salivales, el tracto respiratorio superior, sistema nervioso y músculo esquelético, entre otros.

Aunque el SARS-CoV-2 se puede detectar en la saliva y secreciones orofaríngeas, las vías de infección siguen siendo escurridizas, y se sabe poco sobre las rutas de transmisión a través de la mucosa oral. Por lo tanto, se necesita más evidencia clínica e investigación para confirmar la capacidad del SARS-CoV-2 para infectar los tejidos bucales y sus mecanismos patogénicos en la cavidad bucal y orofaríngea mucosas.

6. Metodología

6.1 Tipo de estudio

Estudio observacional de tipo descriptivo transversal.

6.2 Población

Docentes, estudiantes y sus familiares de la universidad Antonio Nariño, que sufrieron de la infección COVID-19 durante el periodo del 6 de marzo de 2020 a diciembre de 2021.

6.2. Muestra y muestreo

Se obtuvo un tamaño muestral de 139 personas. Este número se obtuvo utilizando la fórmula de cálculo de tamaño de muestra para estimación de proporción (Fernández, 1996)

Para ellos se tuvo en cuenta los siguientes parámetros: Una población de 200 personas a quien llegue la encuesta, un nivel de confianza del 95%, una precisión del 5%, un valor aproximado del parámetro de proporción mínima esperada del 2% para un evento como angina bullosa hemorrágica y de papilación lingual (Bermúdez Bermúdez et al., 2021)

$$\text{Cálculo: } 1.96^2 \times 0.02 \times 0.95 / 0.05^2 = 139$$

Se aplicó un muestreo no probabilístico en bola de nieve.

6.3 Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyó para este estudio, docentes, administrativos y estudiantes que estuvieron activos laboralmente con la UAN durante la pandemia, y sus familiares, quienes de forma voluntaria quisieron participar en este estudio. Se excluyó pacientes comprometidos

sistémicamente, pacientes inmunocomprometidos, pacientes con enfermedades crónicas y personas menores de 18 años.

6.5 Instrumento de recolección de datos

El instrumento de recolección de datos fue un cuestionario que se realizó a través de la aplicación Google form (link <https://forms.gle/HEY7XSbaqrqHF7x77>), la cual constó de 23 preguntas, para un tiempo de cumplimentación aproximado de 20 minutos. Ver Anexo B.

6.4 Descripción de variables

La siguiente tabla presenta la definición operativa de las variables de los datos obtenidos en la encuesta:

Tabla 1. Definición de las variables

Variable	Definición operacional	Tipo de variable según su naturaleza	Escala de medición	Indicador y/o valor
Edad	Tiempo desde el nacimiento hasta el momento de la encuesta	Cuantitativa	discreta	Valor único en años cumplidos
Sexo	Característica orgánica genética que sexualmente identifica al individuo	Cualitativa	Nominal dicotómica	Femenino Masculino
Ciudad de residencia	Lugar de residencia del individuo al momento de la pandemia	Cualitativa	nominal politómica	Bucaramanga, Floridablanca, Girón Piedecuesta, otro

Tipo de participante	Tipo de afiliación que posee con la UAN al momento de la encuesta	Cualitativa	Nominal Policotómica	Estudiante, Administrativo, Docente, Familiar de persona vinculada a la UAN
Diagnóstico de infección por covid-19	Criterio o prueba realizada para confirmación de la sintomatología relacionada a infección por COVID-19	Cualitativa	Nominal Politómica	Tipo de prueba diagnóstica
Manifestaciones orales asociadas al covid-19	Signos y síntomas	Cuantitativa	Nominal Politómica	Signos y síntomas

6.5 Descripción de procedimientos

La encuesta se realizó en dos pasos: primero se hizo el desarrollo de la prueba piloto del cuestionario desarrollado y segundo su aplicación a la muestra del estudio.

Prueba piloto. En esta primera parte se realizó la validación de contenido del cuestionario por juicio de expertos, en el que de manera subjetiva y con tres evaluadores docentes (Dra. Carolina Pino, Dra. Johana Almario y Dra Juana Sánchez), se estimó de forma subjetiva si las preguntas eran congruentes con el objetivo del estudio y su claridad. Seguidamente se realizó la aplicación del cuestionario en físico, en un total de 15 sujetos: estudiantes, docentes y familiares. Se evaluó entre los respondientes que las respuestas fueran fáciles de contestar, cortas y claras para el individuo.

Aplicación a la población de estudio. La aplicación se realizó electrónicamente. través de los medios de comunicación como WhatsApp y Facebook se enviaba el mensaje instando a participar libremente en la investigación, inmediatamente adjuntando el link que direccionaba al cuestionario.

Una vez ejecutada la encuesta en la población de estudio se exportaron los datos a una base de datos en Microsoft Excel ®.

6.6 Análisis estadístico

Los datos obtenidos de las encuestas, fueron organizados en un documento diseñado en Microsoft Excel ®. De los datos extraídos de la encuesta, se determinaron valores porcentuales, teniendo en cuenta la característica cualitativa nominal dicotómicas y politómicas. En el análisis univariado las variables cualitativas se analizaron por medio de frecuencia absoluta y porcentaje y las cuantitativas por medio de medidas de tendencia central. Por otro lado en bivariado se realizó por medio del la prueba estadística Chi-cuadrado.

6.7 Consideraciones Éticas

Conforme a la resolución 08430 de 1993, en la cual se establecen normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, la presente investigación se clasifica como un estudio **sin riesgo**, ya que se emplearon técnicas y métodos de investigación documental retrospectivo como la aplicación de un cuestionario y no se realizó

ninguna intervención o modificación intencionada variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participaron en el estudio.

7. Resultados

7.1 Caracterización sociodemográfica de la muestra de estudio

En total se recogió información de 139 personas comunidad de la UAN, quienes manifestaron haber tenido COVID-19 durante la pandemia (2019-2021). Predominó el género femenino, y una edad media de la población encuestada de 34 años. La distribución por lugar de residencia y tipo de vinculación se observa en la siguiente tabla:

Tabla 2. Caracterización sociodemográfica de la muestra de estudio

Variable	n (%)
Sexo	
Femenino	87 (62,6)
Edad [media (min-máx.)]	
Administrativo	35 (20-43)
Docente	24 (23-71)
Estudiante activo	28,5 (17-40)
Familiar UAN	48,5 (22-80)
Región de residencia	
Andina	135 (97,2)
Caribe	4 (2,9)
Tipo de vinculación	
Administrativo	6 (4,3)

Docente	16 (11,5)
Estudiante activo	57 (41,0)
Familiar UAN	60 (43,2)

7.2 Análisis descriptivo de la infección por COVID-19

Del total de sujetos encuestados, el 12% refirió haber sufrido COVID-19 en el año 2019, el 26% en el 2020 y el 43% en el 2021. El 75% presentó la infección previa a iniciar el esquema de vacunación (Tabla 3) y el 70% se vacunó durante el primer semestre del 2021.

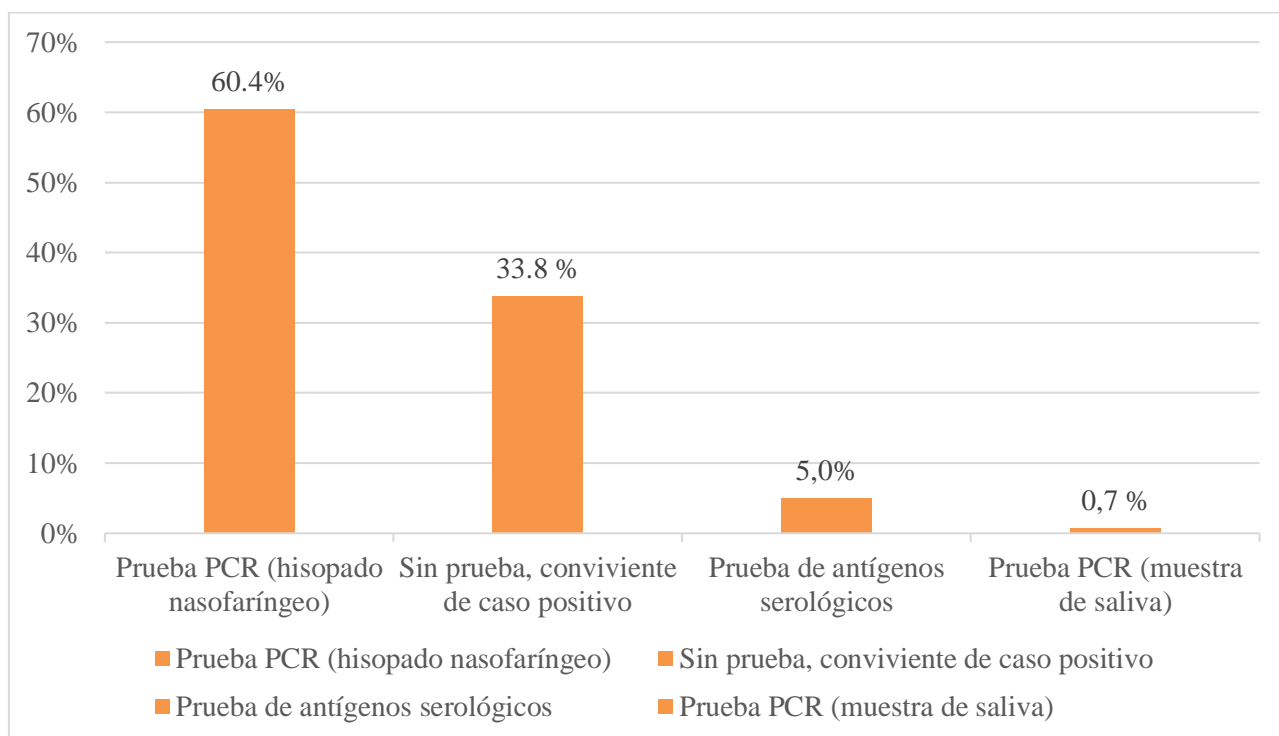
Tabla 3. Porcentaje de casos frente a estado de inmunización a SARS-CoV2

Estado de Inmunización	n (%)
Pre-vacunación	104 (75)
Post-vacunación (primera dosis)	16 (11,5)
Post-vacunación (1ra y 2da dosis)	14 (10,0)
Post-vacunación (refuerzo)	5 (3,5)

Un 6% (8 sujetos, 4 hombres y 4 mujeres) refirió haber sido hospitalizados a causa de la infección; 5 de ellos, sufriendo la infección previa a la vacunación. Se interrogó también acerca de algunas condiciones generales en salud y se encontró que el 14% (19 sujetos) reportaron ser fumadores activos y un 5% (7 sujetos) poseen alguna condición cardiovascular y endocrinológica al momento de la pandemia.

Entre los encuestados, se observó que al 60,4% se les realizó prueba confirmatoria de la infección por medio de la prueba RT-PCR (gráfico 1).

Gráfico 1. Método diagnóstico para COVID-19



7.3 Análisis descriptivo de las manifestaciones orales en infección por COVID-19

De forma concomitante a las manifestaciones orales, se interrogó acerca de la atención odontológica durante pandemia. El 26% (36 sujetos) refirieron requerir atención odontológica durante la pandemia. Los motivos de solicitud de consulta odontológica se presentan en la tabla 4. Un poco más de la mitad de las consultas, el principal motivo fue padecimientos no especificados en la encuesta y subsecuentemente a padecimientos

asociados a dolor. El 82% de sujetos refirió no haber interrumpido sus tratamientos dentales en pandemia

Tabla 4. Motivo de consulta odontológica durante la pandemia

Motivo de consulta odontológica	n (%)
Dolor en la cavidad oral	10 (27,8)
Fractura dental	4 (11,1)
Inflamación y supuración de encías	2 (5,6)
Otro	20 (55,5)
TOTAL	36

Las manifestaciones orales en cavidad oral, ocasionados por la enfermedad de COVID-19 se analizaron teniendo en cuenta su ocurrencia durante la enfermedad y después (hasta dos meses después) de la infección.

Durante la infección, el 52,5% (73 sujetos) refirieron presentar uno o más signos o síntomas; dentro de las manifestaciones orales más referidas se encontró ageusia por alimentos en el 73,7% (56 sujetos) y resequedad de la boca en el 41% (30 sujetos), las restantes, se pueden observar en la tabla 5.

Posterior a la enfermedad, el 53% (74 sujetos) refirieron presentar uno o más signos o síntomas; la principal manifestación reportada fue la pérdida del gusto por alimentos en el 38% (28 sujetos), seguida por la resequedad en alimentos en el 15% (11 sujetos).

Tabla 5. Manifestaciones orales relacionadas a COVID-19, durante y posterior al periodo infeccioso

Manifestaciones orales reportadas	Durante n (%)	Posterior n (%)
Placas blancas	6 (8,1)	3 (4)
Placas negras en mucosa oral	2 (2,73)	1 (1,4)
Resequedad de la boca	30 (41)	11 (15)
Inflamación y enrojecimiento de las encías	18 (24,6)	8 (11)
Pérdida del gusto por alimentos	56 (73,7)	28 (38)
Sensación de sarpullido en el paladar	8 (11)	3 (4)
No recuerdo	7 (9.6)	6 (8,1)
TOTAL	73	74

7.4 Análisis descriptivo de la práctica de higiene oral durante la pandemia.

Del total de sujetos, el 79% refirió haber mantenido hábitos de higiene oral como el número de veces de cepillado de dientes al día y el uso de elementos complementarios al cepillado (seda dental y enjuague bucal). El 12% en algunas oportunidades le costó mantener sus hábitos y tan solo un 8% confirmó haber reducido el número de veces de cepillado de dientes.

Se observó que el 64% de los sujetos refirió mantener sus hábitos alimenticios durante la pandemia. Por el contrario, casi el 30% refirió consumir con mayor frecuencia alimentos ricos en azúcar y el restante 6% un exceso de consumo de alimentos en general.

7.5 Análisis bivariado de manifestaciones clínicas

Teniendo en cuenta el análisis descriptivo previo, posteriormente se realizó un análisis exploratorio de las principales manifestaciones orales y su distribución por variables como infección con prueba confirmatoria por PCR, género y estado vacunal.

Se observó que indistintamente si tenía prueba confirmatoria por PCR o no, el porcentaje de manifestaciones orales reportadas, y específicamente la pérdida del gusto y la sequedad en la boca, fue la misma. La prueba de Chi cuadrado se confirmó que estas diferencias no fueron significativas durante ni posterior a la infección, con un $\text{Chi}^2 = 2.61$ $p = 0.105$ en ambos casos. Tablas 6 y 7.

Tabla 6. Distribución del reporte de manifestaciones orales DURANTE COVID- 19, por tipo de test diagnóstico confirmatorio

Manifestaciones orales	RT-PCR	Antígenos o conviviente	Chi2 Valor <i>p</i>
Presencia	40 (47%)	33 (61%)	0.105
Sequedad (xerostomía)	18 (21%)	12 (22%)	0.883
Perdida del gusto (Ageusia)	29 (34%)	27 (50%)	0.627
TOTAL	85	54	

Tabla 7. Distribución del reporte de manifestaciones orales POSTERIOR a COVID- 19, por tipo de test diagnóstico confirmatorio

Manifestaciones orales	RT-PCR	Antígenos o conviviente	Chi2 Valor p
Presencia	41 (48%)	33 (61%)	0.105
Sequedad (xerostomía)	6 (7%)	3(5,5%)	0.123
Perdida del gusto (Ageusia)	14(16%)	14 (26%)	0.175
TOTAL	85	54	

La distribución de prevalencia de manifestaciones orales y en específico aquellas mayormente reportadas, no mostraron ninguna tendencia o gran diferencia por género (Tabla 8).

Tabla 8. Distribución por género del reporte de sequedad y pérdida del gusto en COVID-19

Manifestación oral	n (%) mujeres	n (%) hombres
Sequedad (xerostomía)	17 (19,5)	13 (25)
Perdida del gusto (Ageusia)	37 (42,5)	19 (36,5)
TOTAL	87	52

Aunque en general se observó un mayor porcentaje de reporte en el número de manifestaciones orales en los sujetos antes de ser aplicada el esquema de vacunación,

tampoco se observó diferencias significativas en la prevalencia de reporte pre y post-vacunación (Tabla 9).

Tabla 9. Distribución por estado vacunal del reporte de sequedad y pérdida del gusto en COVID-19

Manifestación oral	n (%)	
	pre-vacunación	post-vacunación
Sequedad (xerostomía)	23 (22)	7 (20)
Perdida del gusto (Ageusia)	44 (42)	12 (34)
TOTAL	104	35

8. Discusión

La mucosa oral es uno de los tejidos afectados por el virus del síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2); y por lo que se asume que, es el primer tejido infectado; fueron definidos sus signos y síntomas como uno de los descriptores primarios de la infección. En el último año varias publicaciones de reporte de lesiones orales en pacientes con COVID-19 han aparecido, con el mismo interés del presente trabajo, de determinar la frecuencia de signos y síntomas en cavidad oral en poblaciones de pacientes y en este caso en particular en población vinculada a la Universidad Antonio Nariño.

El COVID 19, es un virus cuyos signos y síntomas comunes son dolor de garganta, fiebre, cefalea, dificultad respiratoria, resaca, dolor de estómago, vomito y diarrea. También se han descrito diferentes manifestaciones cutáneas que incluyen lesiones variceliformes, lesiones similares a una urticaria, eritema multiforme, purpura, petequias entre otras. En la

cavidad bucal y la cara, se han descrito lesiones específicamente sobre superficie lingual, en glándulas salivares y mejillas (Bermúdez, 2021); la aparición de dichas lesiones se explica por su mayor susceptibilidad, debido a la alta presencia de receptores de la enzima conversiva de angiotensina ECA2 y la proteasa transmembrana de serina 2- TMPRSS2 (Mederos, 2020). Por otro lado, Gutiérrez a concluye mediante su estudio que, la cavidad bucal es un entorno propicio para la interacción del SARS-CoV-2 con el sistema inmunitario de la mucosa y las células diana, por lo que el efecto directo del virus en la cavidad oral empeora la respuesta inflamatoria antiviral de los trastornos orales subyacentes (Gutiérrez, 2022).

La presente investigación abordó la determinación de signos y síntomas durante y post infección, auto informados por los casos presentados en la comunidad académica UAN. Previos estudios han encontrado que el 53% de los pacientes presentan uno o más manifestaciones mucocutáneas durante la infección y después de padecerla, con hallazgos de pérdida del gusto en alimentos, en su gran mayoría, seguido por la presencia de resequedad bucal.

En el territorio nacional no hallamos ningún otro estudio epidemiológico con reporte de manifestaciones orales en COVID-19. Países cercanos como en Perú registran algunos reportes de casos; encontrando el reporte de la aparición de maculas de 6 mm de diámetro y pápulas de 3 a 4 mm de diámetro a nivel de paladar duro (Cruz, 2020), así como también placas rojizas en el labio inferior y zona blanquecina en el dorso de la lengua asociada a *Candida albicans* (Corchuelo, 2020). Cabe la pena resaltar, que este tipo de manifestaciones se reportaron en estudios recientes a la declaración del estado de pandemia.

Respecto a la distribución entre hombres y mujeres, revisiones previas han evidenciado que se presenta una distribución similar del género en la presencia de manifestaciones orofaciales (Parra-Sanabria, 2021). En este estudio, se evidenció también un reporte similar entre hombres y mujeres.

De acuerdo al análisis descriptivo de la infección por COVID 19, fue posible determinar que la gran mayoría de personas refirió haber padecido la enfermedad en el año 2021, antes de iniciar el esquema de vacunación, el cual se efectuó con mayor reporte en el primer semestre del 2021 en la presente investigación. Este comportamiento puede ser comparado con la información publicada por Díaz en el 2021, quien analizó el esquema vacunal del CoV-19 en Colombia, encontrando que, de acuerdo a la clasificación del grupo etario, las personas entre los 50 y 59 años de edad fueron quienes mas esquemas completos reportaron, pero esto se puede deber a varias situaciones, una de estas es que el esquema vacunal se comenzó a implementar a partir de noviembre de 2020 gracias a tres compañías farmacéuticas (Díaz, 2021), no obstante; pese a que existía poca evidencia científica sobre la eficacia de la misma, esto generó cierta incertidumbre entre la población colombiana, absteniéndose de dar inicio al esquema.

Por otro lado, la población que debía vacunarse inicialmente, de acuerdo a las normas de salud pública y ministerio de salud y protección social, eran las personas de edad avanzada o tercera edad y finalmente, para el año 2021 ya existía el reporte de mutaciones que había aparecido, siendo necesario reforzar el esquema establecido inicialmente. Esta suma de situaciones, pudieron ser la causa de la presencia de la enfermedad en la muestra estudiada en la presente investigación, donde se apreció que la pérdida del gusto y la sequedad bucal

se presentó con mayor frecuencia antes de dar inicio al esquema vacunal con porcentajes del 42% y el 22%, respectivamente.

Dentro de las manifestaciones orales más frecuentes reportadas durante la infección por COVID- 19, se destaca la pérdida del gusto (20,1%), seguido por la resequeidad bucal (7,9%), inflamación gingival (5,7%), sensación de sarpullido (2,1%) y aparición de placas blancas (2,1%) y placas negras en mucosa oral (0,7%). Estos resultados son comparables con los reportados por Flores en el 2021, quien realizó una revisión sobre las manifestaciones orales en pacientes que se encontraban cursando la enfermedad de COVID 19, donde identificó que las alteraciones neurológicas son las manifestaciones orales más frecuentes, seguidas por las manifestaciones en mucosa oral como presencia de úlcera y placas y finalmente las alteraciones de las glándulas salivares (resequeidad bucal) fueron las menos frecuentes (Flores, 2021), lo cual va mas acorde a los resultados reportados por la presente investigación donde coinciden que los hallazgos reportados con mayor prevalencia son los neurológicos dentro de los cuales se encuentra la alteración del gusto, lo cual se debe a la alteración de los receptores asociados a la proteína G y a los canales de sodio que se encuentran presentes en las papilas gustativas. Por otro lado, la afinidad y predilección del virus por abordar receptores para ácido siálico salival, interfiere en la señal gustativa; y la alteración de los nervios craneales relacionados con el gusto, claramente afecta la transmisión y modulación del impulso nervioso para lograr la percepción del sabor (Flores, 2021; Díaz-Reyna, 2021, Villarroel, 2022).

Sin embargo, lo anteriormente descrito no presenta relación con los resultados reportado por Nuño, quien evaluó las manifestaciones orales, observando que el hallazgo más frecuente fue la papilitis lingual transitoria en forma de U, acompañadas de inflamación o

no en la lengua (Nuño, 2021), el cual puede deberse a un origen multifactorial, en primer lugar la inflamación directa de la mucosa oral por el SARS-CoV-2, también se pudo dar por la secuela de la mucosa provocada por el virus o la oxigenoterapia, e incluso por una higiene oral deficiente debido a la situación de incapacidad de los paciente de los pacientes. (Nuño, 2021). Así mismo, Bermúdez, mediante una revisión sistemática también reportó la presencia de manifestaciones orales que no fueron evaluadas en la presente investigación como lo fueron las úlceras, erosiones y aftas y esto se debe a que los tejidos de la mucosa oral que presentan mayor expresión a las moléculas ECA2 y TMPRSS2 sean más susceptibles a la infección por el SARS-CoV-2 (Bermúdez, 2021; Brandão, 2021; Carreras, 2021). Este tipo de lesiones, por lo general, aparecen pocos días después de la infección y se acompañan de dolor en la faringe (Bohórquez, 2021).

En el 2020, un año en el que la pandemia aun se encontraba en su auge, Amorim mediante su investigación logró concluir que en los pacientes con COVID-19 se da la aparición de algunos signos y síntomas bucales, entre ellos disgeusia, petequias, candidiasis, úlceras traumáticas, infección por HSV-1, lengua geográfica, úlceras tipo aftas, entre otros, lo que se produce debido a que, las células con distribución del receptor ACE2 pueden convertirse en células anfitrionas del virus y causar reacciones inflamatorias en órganos y tejidos relacionados, como la mucosa de la lengua y las glándulas salivales. Las condiciones orales que presentan los pacientes son altamente sugestivas de lesiones secundarias derivadas del deterioro de la salud sistémica o por tratamientos para la COVID-19 (Amorim, 2020). Por lo tanto, el autor recomienda enfatizar la importancia del examen clínico dental de pacientes con enfermedades infecciosas, considerando la necesidad de apoyo por los profesionales de la salud de manera integral (Amorim, 2020).

Otros autores, analizaron las manifestaciones orales en pacientes con COVID-19 de manera más reciente, este es el caso de Egido, quien en el año 2021 mediante la publicación de su investigación permitió conocer que manifestaciones orales más frecuentes que presentan los pacientes que han tenido la infección por COVID-19: el 84% de los pacientes presentaron una manifestación oral, como la alteración del gusto (42%), alteración del olfato (39%), ectasia de glándulas salivales (38%), lengua blanca (28%), sequedad de boca (24%), y debilidad de los músculos faciales (18%). También mencionan las úlceras orales y el hormigueo facial (Egido, 2021), cuya conducta ante el padecimiento de estas manifestaciones orales se explica por la disminución del flujo salival y un sistema inmunitario deteriorado en pacientes con infección por SARS-CoV-2. Aunque la cantidad de paciente con manifestaciones orales en la presente investigación fue representativamente menor a la mencionada por Egido, es necesario mencionar que nuevamente se establece una similitud con la prevalencia de la alteración del gusto en la mayoría de los pacientes con infección por COVID 19, no obstante, resulta interesante el alto porcentaje de presencia de ectasia de glándulas salivales, la cual reflejó la respuesta hiperinflamatoria al SARS-CoV-2 manifestación que no fue analizada por la presente investigación , pero que según reportes de otros estudios (Gherlone, 2021; , es común en los pacientes infectados, resultado muy interesante propones dicha patología como una variable para analizar en futuras investigaciones.

Dentro de las manifestaciones orales reportadas por la literatura científica que no fueron incluidas en la presente investigación, es preciso mencionar la candida albicans en el 70%, que a su vez permite diseñar un programa profiláctico dirigido a estos pacientes (Salehi et al., 2020). Existen reportes de eritema, lengua Geográfica, macroglosia, mucositis y

petequias, GUN, Herpes Simple, hiperplasia papilar, liquen plano (Figuroa, 2021); alteraciones del olfato en el 58-86 % de los pacientes (Nemeth, 2020) y empeoramiento de las manifestaciones infecciones como pulpitis irreversible sintomática, índice de placa más alto, y gingivitis necrotizante (Naqvi, 2022).

Finalmente es preciso mencionar que la identificación de los signos y síntomas de la enfermedad, es un proceso fundamental para la detección temprana del COVID-19, el planteamiento de un tratamiento pertinente y oportuno que conlleve a un mejor pronóstico. Por ende, dentro de las fortalezas de la investigación desarrollada en el presente documento es preciso mencionar que la información obtenida será de gran ayuda para los profesionales de la salud oral, quienes desempeñan un papel importante no solo en la prevención del contagio del virus, sino también, en la identificación temprana y la derivación de los pacientes afectados (Halboub,2020).

Sin embargo, es importante considerar y necesario resaltar que presenta limitaciones la presente investigación. Dado que esta es una investigación retrospectiva, cuya fuente de información principal fue una encuesta por autoreporte, se tiene en este estudio un sesgo de información o memoria, propio de estudios retrospectivos. También reconocemos la falta de interrogación de muchos otros signos o síntomas que no se evaluaron ya que, al momento de la preparación de recolección de información, no se tenía información al respecto.

9. Conclusiones

Una de cada dos personas de la comunidad UAN, principalmente de sedes de la región Andina, presentaron manifestaciones en cavidad oral a causa de la infección por COVID-19 y las principales manifestaciones referidas fueron la pérdida del gusto, resequedad bucal y la inflamación y enrojecimiento de las encías.

La prevalencia de manifestaciones orales no fue diferente por género o realización de prueba PCR. Adicionalmente, el mayor número de infecciones, así como el mayor número de manifestaciones orales, se presentaron en la población, antes de ser vacunados.

La modificación en los hábitos de higiene oral básicos y alimentarios, solo se registraron hasta en 3 de cada 10 sujetos durante la pandemia, por lo que probablemente no esté asociado a la aparición de manifestaciones orales reportadas; sin embargo, esto podría ser evaluado en otro tipo de estudios.

10. Recomendaciones

- Se requiere siempre investigar y estudiar determinantes semiológicos y patológicos en cavidad oral, como aporte a los grandes problemas en salud pública.
- Se sugiere dar continuidad al estudio, de forma prospectiva en el que se incluyan además otras nuevas manifestaciones orales reportadas

11. Bibliografía

A. Nuño González. (2022). Son las alteraciones en la mucosa oral un signo de COVID-19? Estudio transversal en un Hospital de Campaña. *Scopus* .

Abdulrab, E. H.-M. (2020). Orofacial manifestations of COVID-19: a brief review of the published literature. *SCIELO*.

Alianza para la vacunación infantil. (22 de enero de 2022).

Amorim, S. (2021). Oral mucosal lesions in a COVID-19 patient: New signs or secondary manifestations. *scopus*, 8.

- Amorin, J. (2020). Manifestaciones orales en pacientes con COVID-19: una revisión sistemática viva. *SCIELO*, 99-23.
- Amorim Dos Santos, J., Normando, A., Carvalho da Silva, R. L., De Paula, R. M., Bermúdez, B. (2021). Bermúdez Bermúdez, M., Cuadro Montero, K. M., Parra Sanabria, E. A., Rueda Jiménez, Manifestaciones en la cavidad bucal y en la cara asociadas a la COVID-19. *scopus*, 89.
- Bermúdez, M. B. (2021). Manifestations in the Oral Cavity and Face Associated with COVID-19. *Universitas Medica*.
- Bohórquez S, Bernal L, Reina M, Navarro L, Castellanos J, (2021) La boca, la salud bucal y la infección por SARS,CoV-2: un tema subestimado, *Infectar*. vol.26 no.1
- Brandão, T. B., Gueiros, L. A., Melo, T. S., Prado-Ribeiro, A. C., Nesrallah, A., Prado, G., Santos-Silva, A. R., & Migliorati, C. A. (2021). Oral lesions in patients with SARS-CoV-2 infection: could the oral cavity be a target organ?. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology*, 131(2), e45–e51. <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2020.07.014>
- Bynoe, T. D. (1965). Cultivation of a novel type of common-cold virus in organ cultures. *Brit Med J. Sciense*, 1467-70.
- Camila Flores, M. S. (2020). Manifestaciones orales presentes en pacientes con COVID-19. *revistas.unal.edu.co*.
- Camila Flores, M. S. (2020). Manifestaciones orales presentes en pacientes con COVID-19. *revistas.unal.edu.co*.
- Camila Flores, M. S. (2021). Manifestaciones orales presentes en pacientes con COVID-19. *Scielo*, 222-289.

- Carreras et al., (2021) Lesiones vesiculoampollosas orales asociadas a la infección por SARS-CoV-2. - Resumen - Europa PMC, 3: 710–712.
- Chen YW, Y. C. (2020). Prediction of the SARS-CoV-2 (2019-nCoV) 3C-like protease (3CL (pro)) structure: virtual screening reveals velpatasvir, ledipasvir, and other drug repurposing candidates. Scopus, 20-80.
- Cembranel, A. C., Santos-Silva, A. R., & Guerra, E. (2020). Oral mucosal lesions in a COVID-19 patient: New signs or secondary manifestations?. *International journal of infectious diseases : IJID : official publication of the International Society for Infectious Diseases*, 97, 326–328. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.06.012>
- Colgate . (22 de enero de 2022). Obtenido de <https://www.colgate.com/es-ar/oral-health/adult-oral-care/dysgeusia-symptoms-causes-and-treatment>
- Corchuelo, Chavier Ulloa F, (2020) Manifestaciones orales en paciente con antecedente de COVID-19 asintomático: Reporte de caso, *Revista Internacional de Enfermedades Infecciosas* 100; 154–157
- Cruz Tapia, RO , Peraza Labrador, AJ , Guimaraes, DM , Matos Valdez, LH . (2020) Lesiones de la mucosa oral en pacientes con infección por SARS-CoV-2. Informe de cuatro casos. ¿Son un verdadero signo de la enfermedad COVID-19? *Dentista de atención especial.*; 40: 555 – 560 . <https://doi.org/10.1111/scd.12520>
- Daneshgaran. (2021). Eritema multiforme mayor en un paciente con COVID-19. Published online.
- Deng. (2020). Remdesivir for severe acute respiratory síndrome coronavirus 2 causing COVID-19: An evaluation of the evidence. *Travel Med Infect Dis. Scielo*, 101647

- Díaz J (2021). COVID-19 vaccines administered by age group in Colombia, Artículo de investigación, Repositorio de Medicina y Cirugía Vol. 30(Núm. Supl.1)
- Díaz-Reyna D, Pineda-Cásares F, Andrade-Galicia A, Aguilar-García CR, Gutiérrez-Ortiz M, Gelover-Manzo R.(2021) Frecuencia de anosmia y disgeusia en pacientes hospitalizados con SARS-CoV-2. *Med Int Méx.* 2021; 37 (1): 56-61.
- Dulanto F, G. P. (2020). LESIONES ELEMENTALES. *Scopus*, 1-16.
- Egido-Moreno, S., Valls-Roca-Umbert, J., Jané-Salas, E., López-López, J., & Estrugo-Devesa, A. (2021). COVID-19 y lesiones orales, breve comunicación y revisión. *Revista de Odontología Clínica y Experimental* , 13 (3), e287–e294. <https://doi.org/10.4317/jced.57981>
- Elliott. (2021). Predictive symptoms for COVID-19 in the community: REACT-1 study of over 1 million people. *PLOS Medicine. Science*, 18.
- Erika Alexandra Parra–Sanabria, M. B.–B.–V.–J. (2021). Manifestaciones orales y maxilofaciales asociadas a la COVID-19. Revisión de la literatura. *scopus*.
- Eugenia Nemeth, K. (2020). Manifestaciones orales de la infección por COVID-19. In *Int. J. Odontostomat. Science*, Vol. 14, Issue 4.
- Fantin R, Brenes-Camacho G, Barboza-Solís C.(2021) Defunciones por COVID-19: distribución por edad y universalidad de la cobertura médica en 22 países. *Rev Panam Salud Publica.* 45:e42. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.42>
- Fehr AR, C. R. (2017). Middle East Respiratory Syndrome: Emergence of a pathogenic human coronavirus. *Annu Rev Med.* . *Scopus*, 387-99.
- Fernández, P. (1996).
- Ferrús, J. (2020). Gingivitis descamativa: tratamiento y síntomas. *Scielo*, 1-22.

- Figueroa N, Cortés P, Poblete A, Manifestaciones orales del covid-19: una revisión sistemática exploratoria, Tesis, UVM, [internet], disponible en: <https://repositorio.uvm.cl/handle/20.500.12536/1666>
- Gherlone EF, Polizzi E, Tetè G, et al. (2021) Ectasia frecuente y persistente de las glándulas salivales y enfermedad bucal después de COVID-19. *Revista de Investigación Dental*. doi: 10.1177 / 0022034521997112
- Gutierrez J, et al, (2022) Lesiones Orales Asociadas al COVID-19 y la Participación de la Cavidad Bucal como Actor Clave para el Establecimiento de la Inmunidad frente al SARS-CoV-2. *J. Medio Ambiente. Res. Salud Pública* **2022**, 19 (18),
- Grant. (2020). The prevalence of symptoms in 24,410 adults infected by the novel coronavirus (SARS-CoV-2; COVID-19): A systematic review and meta-analysis of . *Science*, 148 .
- Halboub, E., Al-Maweri, SA, Alanazi, RH, Qaid, NM y Abdulrab, S. (2020). Manifestaciones orofaciales de COVID-19: una breve revisión de la literatura publicada. *Investigaciones Orales Brasileñas* , 34 , e124. doi:10.1590/1807-3107borvol34.0124
- International Committee of taxonomy of Viruses. (2020). Recuperado el 04/04/2020, de <https://talk.ictvonline.org/taxonomy>
- Iranmanesh. (2021). Oral manifestations of <sc>COVID</sc> -19 disease: A review article. *Dermatologic Therapy. Scopus*, 34.
- Jiménez, A. R. (2020). SARS-CoV-2 y pandemia de síndrome respiratorio agudo (COVID-19). *Scielo*, 2340-9894.
- Julia. (2020). Eritema multiforme. *scopus*, 2-18.

Kampf, G., Todt, D., & Pfaender, S. &. (2020.). Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. . *J. Hosp. Infect.*, , 104(3):246-51,.

Lan J, G. J. (2020). Structure of the SARS-CoV-2 spike receptor-binding domain bound to the ACE2 receptor. *Nature*. *SCIELO*, 020-2180.

Libero, F. (2004). Sialometaplasia Necrotizante: Presentación de cinco casos clínicos. *SCOPUS*, vol.9 no.4.

Licea, V. C., & Altamirano, A. M. (2020). *Epidemiología y estadística en salud pública*.

M. Ramírez-Colombres, C. M. (2022). COVID-19 y encefalitis por herpesvirus. *NEUROL*.

M. Villarroel-Dorrego, *. L. (2022). Hallazgos bucales en pacientes COVID-19. *Elsevier Public Health Emergency Collection* .

McIntosh. (2002). Coronavirus Clinical virology. Washington. *Science* , 1087-96.

Mederos, LA, Almarales, DC y Gotay, DA (2020). Rol de los genes ACE2 y TMPRSS2 en la susceptibilidad o gravedad de la COVID-19. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 10 (2), 799.
<http://www.revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/799/860>

MedlinePlus . (1 de abril de 2022). Obtenido de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000606.htm>

Mizrahi. (2020).

Morales Fernández, W. C. (2021). Morales F Generalidades, aspectos clínicos y de prevención sobre COVID-19: México y Latinoamérica. *Universitas Médica*, 62.

Naqvi A et al., (2022), COVID-19 y enfermedades bucodentales: evaluación de las manifestaciones de un nuevo patógeno en las infecciones bucodentales, *Revisiones Internacionales de Inmunología*, Vol 4(4).

Nemeth, K. M., & Matus, A. C. (2020). Oral manifestations of COVID-19. *Int. J. Odontostomat.*, 14(4):555-560.

Nuño González, A., Magaletskyy, K., Martín Carrillo, P., Lozano Masdemont, B., Mayor Ibarguren, A., Feito Rodríguez, M., & Herranz Pinto, P. (2021). Are Oral Mucosal Changes a Sign of COVID-19? A Cross-Sectional Study at a Field Hospital [¿Son las alteraciones en la mucosa oral un signo de COVID-19? Estudio transversal en un Hospital de Campaña]. *Actas Dermo-Sifiliograficas*, 112(7), 640–644.
<https://doi.org/10.1016/j.adengl.2021.05.010>

Ogueta C, e. a. (2019). Lengua geográfica: ¿qué es lo que un dermatólogo debería saber. *Scopus*, 341-346.

Organizacion mundial de la salud. (2021). Obtenido de OMS:
https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/act-accelerator/covax/21080_spanish_moderna-vaccine-explainer.pdf?sfvrsn=4a88b108_5

Organization, P. A. (2021). Epidemic Diseases - Cumulative Suspected and Confirmed COVID-19 Cases Reported by Countries and Territories in the Americas. *Science*, 8-22.

Ruiz Cantero, María Teresa. (2021). Las estadísticas sanitarias y la invisibilidad por sexo y de género durante la epidemia de COVID-19. *Gaceta Sanitaria*, 35(1), 95-98. Epub 22 de noviembre de 2021.<https://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.04.008>

- Salehi et al., (2020) Candidiasis orofaríngea en pacientes hospitalizados con COVID-19 de Irán: identificación de especies y patrón de susceptibilidad antifúngica, *Micosis / Volume 63, Issue 8 / p. 771-778*
- Salud, m. d. (1993). resolución numero 8430 de 1993. *el ministro de salud* , 1-19.
- Santos, A. d. (2020). Oral Manifestations in Patients with COVID-19: A Living Systematic Review. *Journal of Dental Research. Science*, 221.
- SECRETARIA DE SALUD. (2022). Obtenido de SALUD DATA OBSERVATORIO DE BOGOTA: <https://saludata.saludcapital.gov.co/osb/index.php/datos-de-salud/enfermedades-trasmisibles/ocupacion-ucis/>
- Siddiqi HK, M. M. (2020). COVID-19 Illness in native and immunosuppressed states: a clinical-therapeutic staging proposal. *J Heart Lung Transplant. . SCIENCE*, 122-198.
- Tapia, C. (2020). Oral mucosal lesions in a COVID-19 patient: New signs or secondary manifestations. *Science*.
- telefarmacias* . (22 de enero de 2019). Obtenido de <https://telefarmaciaapp.com/perdida-del-gusto-la-ageusia/>
- Tesini, B. L. (2019). Parotiditis. *Scielo*, 22.
- Van Doremalen N, B. T.-S. (2020). Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med. SCIENCE*, 212-219.
- Vélez, M. V.-D. (2022). Hallazgos bucales en pacientes COVID-19. *Science*, 183-186.
- Viner. (2021). Revisión sistemática de revisiones de síntomas y signos de COVID-19 en niños y adolescentes *Archives of Disease in Childhood. Scopus*, 11.

Villarroel D, Chacón L, Barrios B, Rosas R, Pernia Y, Vélez H (2022), Hallazgos bucales en pacientes COVID- 19, *Actas Dermo-sifiliográficas*, 113;183-186.

ViralZone Betacoronavirus. (2020). Recuperado el 5 de 04 de 2020, de <https://viralzone.expasy.org/764> world health organization. (14 de abril de 2022).
Obtenido de <https://www.paho.org/es/temas/coronavirus/brote-enfermedad-por-coronavirus-covid-19>

Xu, H.; Zhong, L.; Deng, J.; Peng, J.; Dan, H.; Zeng, X.; Li, T. & Chen, Q. High expression of ACE2 receptor of 2019-nCoV on the epithelial cells of oral mucosa. *Int. J. Oral Sci.*, 12(1):8, 2020.

Yanira Aranda Rubio, *. G.-P. (2022). Disgeusia post-COVID-19: nueva causa de negativa a la ingesta en el paciente anciano. *Elsevier Public Health Emergency Collection* , 57–58.

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta de recolección de datos

“ENCUESTA DEL TRABAJO “SIGNOS Y SÍNTOMAS ORALES PRESENTADOS EN PACIENTES QUE ESTUVIERON EXPUESTOS AL SARS-CoV-2”

En ejercicio de las actividades de docencia e investigación, nos encontramos realizando un estudio de tipo observacional descriptivo, que tiene como objetivo determinar la frecuencia de signos y síntomas en cavidad oral durante y post COVID-19, autoinformados por los casos de COVID-19 en la comunidad académica UAN. Con la finalidad de establecer cuáles fueron los síntomas presentados en la cavidad oral en las personas que sufrieron COVID-19 durante la pandemia.

Toda información recolectada es de carácter anónimo y confidencial de uso exclusivo de la unidad de ciencia e investigación de la sede de Bucaramanga de la universidad Antonio Nariño y que será utilizada estrictamente con fines académicos. Agradecemos su colaboración, apoyo y diligenciamiento de la presente encuesta.

De acuerdo a la ley de protección de datos, la ley 1581 del 2012, que constituye el marco general de la protección de los datos personales en Colombia, ¿autorizo a ustedes el uso de los datos conforme a esta ley?

SI _____ NO _____

Correo electrónico o documento _____

Edad cumplida en años _____

Sexo 0. Mujer 1. Hombre

Departamento de residencia

1. Antioquia

11. Huila

2. Atlántico

12. Magdalena

- | | |
|------------------|------------------------|
| 3. Bogotá D.C. | 13. Meta |
| 4. Bolívar | 14. Norte de Santander |
| 5. Boyacá | 15. Quindío |
| 6. Caldas | 16. Risaralda |
| 7. Cauca | 17. Santander |
| 8. César | 18. Tolima |
| 9. Córdoba | 19. Otro |
| 10. Cundinamarca | |

Usted es

- | | |
|----------------------|---|
| 1. Estudiante activo | 2. Administrativo |
| 3. Docente | 4. Familiar de persona vinculada a la UAN |

¿Usted fue diagnosticado o sufrió covid-19 durante la pandemia? (Abril 2019-Diciembre 2021)

1. Si 2. No

Si la respuesta anterior fue si, responda ¿En qué fecha presentó la enfermedad por covid-19? (por favor responda de la siguiente manera: mes/año) *Aclaración: Si usted presentó dos veces la infección, refiérase solo a la primera. Si la respuesta anterior fue no, no continúe respondiendo la encuesta.

¿Usted presentó la enfermedad por covid-19 antes o después de la vacunación?

1. Antes
2. Después (primera dosis)
3. Después (segunda dosis)
4. Después (refuerzo)

Mes/año de vacunación (última dosis) _____ / _____

¿Cuál fue el método por el cual se enteró que tuvo covid-19?

1. Prueba PCR (hisopado nasofaríngeo)
2. Prueba PCR (muestra de saliva)
3. Prueba de antígenos serológicos
4. Sin prueba, conviviente de un caso positivo para covid-19

¿Fue usted hospitalizado por padecer COVID-19?

1. Si
2. No

¿Presenta usted alguna de las siguientes enfermedades?

1. Cardiovasculares	6. Endocrinológicas
2. Neurológicas	7. Gastrointestinales
3. Cardiorrespiratorias	8. Hematológicas
4. inmunológicas	9. Ninguna
5. Infectocontagiosas	

¿Usted consultó o tuvo que asistir a consulta odontológica durante la pandemia?

1. Si
2. No

Si la respuesta anterior fue si, responda ¿cuál de los siguientes fue el motivo de consulta?

1. Dolor en la cavidad oral (muelas, encías, lengua)
2. Fractura dental
3. Inflamación y supuración en encías
4. Llagas en la boca
5. Otro
6. No aplica

¿Actualmente es usted fumador?

1. Si
2. No

Si la respuesta anterior fue si, responda ¿hace cuánto es?

1. Fumador mayor de 2 años
2. Fumador menor de 2 años
3. Ninguna

¿Tuvo manifestaciones orales durante la infección por COVID-19?

1. Si
2. No

J. DURANTE la enfermedad por covid-19 ¿presentó usted alguna de estas manifestaciones orales?

1. Placas blancas
2. Placas negras en mucosa oral
3. Resequedad de la boca
4. Inflamación y enrojecimiento en las encías
5. Pérdida del gusto por los alimentos
6. Sensación de sarpullido en el paladar
7. Ninguna
8. No recuerdo

POSTERIOR a la enfermedad por covid-19 ¿presentó alguna de estas manifestaciones orales? Aclaración: Hasta 2 meses después de haber presentado la infección.

1. Placas blancas
2. Placas negras en mucosa oral
3. Resequedad de la boca
4. Inflamación y enrojecimiento en las encías
5. Pérdida del gusto por los alimentos
6. Sensación de sarpullido en el paladar
7. Ninguna
8. No recuerdo

Descripción y frecuencia de prácticas de higiene oral durante la pandemia

K. ¿Redujo el número de veces de cepillado de dientes?

1. Si
2. No
3. Algunas oportunidades

L. ¿Dejó de utilizar otros elementos complementarios al cepillado como: enjuague bucal y/o hilo dental?

1. Si
2. No

M. ¿Adquirió malos hábitos alimenticios?

1. Si, mayor frecuencia de consumo de alimentos
2. Si, mayor consumo de alimentos ricos en azúcar (bebidas gaseosas, galletas, dulces).

3. No varié mis hábitos alimenticios

N. ¿Interrumpió un tratamiento dental que llevaba de forma habitual?

1. Si2. No