



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**FACTORES QUE INFLUYERON EN EL AUMENTO DE
CARIES, BRUXISMO Y ENFERMEDAD PERIODONTAL EN
NIÑOS DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19.**

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

FRIDA ABIGAIL ALTAMIRANO CARRERA

TUTOR:

Esp. BLANCA XENIA FIERROS DAMIÁN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional Autónoma de México por haberme brindado un lugar en la universidad para poder obtener la licenciatura.

A la Facultad de Odontología por brindarme las instalaciones para poder concluir mi licenciatura, haber conocido personas que me ayudaron en este camino, tanto Doctores como amigos.

A mi tutora la Dra. Blanca Fierros, que estuvo al pendiente para que este proyecto fuera posible y no me dejó caer.

A mi Familia especialmente a mis padres que siempre estuvieron apoyándome. Mi mamá que siempre me daba palabras de aliento para no rendirme, que apoyaba cualquier decisión que yo tomaba, mis padres son mi mundo y sin ellos no estaría aquí concluyendo la Licenciatura.

A E. LI. que estuvo apoyándome a concluir mi tesina, no me dejó renunciar y me apoyó incondicionalmente estos meses.

INDICE

1. Introducción.....	1
2. Generalidades de COVID-19.....	2
a. Definición.....	3
b. Antecedentes.....	4
c. Características.....	11
3. Generalidades de caries.....	16
a. Definición.....	16
b. Antecedentes.....	18
c. Características.....	20
d. Factores que influyeron durante la pandemia en el aumento de caries.....	22
4. Generalidades de bruxismo.....	24
a. Definición.....	25
b. Antecedentes.....	26
c. Características.....	28
d. Factores que influyeron durante la pandemia en el aumento de bruxismo.....	30
5. Generalidades de enfermedad periodontal.....	31
a. Definición.....	33
b. Antecedentes.....	33
c. Características.....	34
d. Factores que influyeron durante la pandemia en el aumento de enfermedad periodontal.....	38
6. Conclusión.....	39
7. Referencias.....	41

1. INTRODUCCIÓN

Las siguientes enfermedades como: caries, bruxismo, enfermedad periodontal son enfermedades muy comunes en la población infantil, estas enfermedades son de origen multifactorial. También están asociados a otros factores de riesgo como la higiene bucal, la maloclusión, el nivel socioeconómico, la alfabetización.³

La reciente pandemia de COVID-19 ha influido en estos factores que detonan las enfermedades ya mencionadas, aumentando las mismas. Las restricciones de un año impuestas debido a la pandemia de COVID-19 han expuesto a los niños a un estilo de vida poco saludable y un perfil de comportamiento alterado. El confinamiento por pandemia ha llevado a un estilo de vida sedentario, una actividad física reducida al aire libre, alimentación alterada, especialmente con comida chatarra.⁴

Los padres llevan a sus hijos cuando tienen alguna molestia dental aguda, dado que en su mayoría es asintomático. La falta del cuidado dental de rutina por periodos prolongados puede predisponer a los niños a presentar una enfermedad avanzada. Además durante la primera ola de pandemia de COVID-19, las asociaciones dentales y también el gobierno fueron los primeras en recomendar el aplazamiento a los procedimientos dentales debido a que se presentaba un alto riesgo de generación y exposición de aerosoles y también fueron de los últimos servicios en restaurarse.⁴

Estas enfermedades cuando no son tratadas puede provocar molestias desde dolor, hasta una posible desnutrición debido a la baja ingesta de alimentos provocado por el dolor en consecuencia hay un deterioro del aprendizaje, trastornos del sueño, baja autoestima y la aceptación social entre los compañeros.

2. GENERALIDADES DE COVID-19

El brote de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), causado por el virus del síndrome respiratorio agudo severo tipo-2 (SARS-CoV-2), fue declarado como una pandemia en marzo de 2020. Las tasas de letalidad se estiman entre 1% y 3%, afectando principalmente a los adultos mayores y a aquellos con otras enfermedades sistémicas, como hipertensión, diabetes, enfermedad cardiovascular y cáncer. El periodo de incubación promedio es de 5 días, pero puede ser hasta de 14 días. Muchos de los pacientes infectados son asintomáticos; desafortunadamente, debido a que liberan grandes cantidades de virus, son un desafío permanente para contener la propagación de la infección, causando el colapso de los sistemas de salud en las áreas más afectadas. La vigilancia intensa es vital para controlar la mayor propagación del virus, y el aislamiento sigue siendo el medio más efectivo para bloquear la transmisión.¹⁵

En diciembre de 2019 en China se comunicaron los primeros casos de una neumonía de causa respiratoria con afectación grave, que se extendió por todo el mundo, llevando a la OMS en marzo del 2020 a declarar una pandemia.

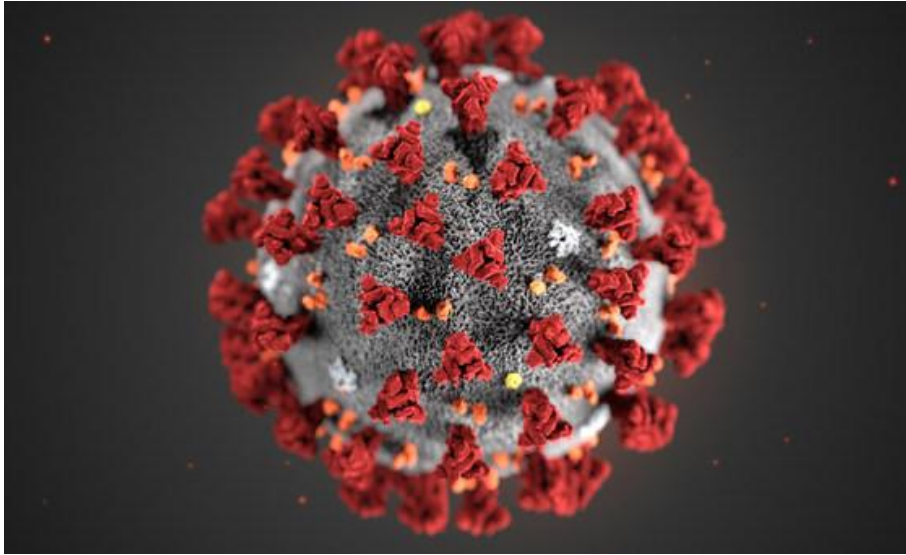


Figura 1. Imagen del virus Coronavirus (COVID-19) Nota. La enfermedad por coronavirus (COVID-19) es una enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2. Por OMS, 2019, (https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1)

a) Definición

La enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19) es una enfermedad sistémica, que ha provocado la muerte de miles de personas en todo el mundo, afectando incluso a los países de América Latina. Desde que fue declarada pandemia, la enfermedad COVID-19 ha sido un gran desafío para muchos sectores. El colapso de los sistemas de salud en diferentes países ha sido frecuente, incluso en naciones desarrolladas, dada la necesidad de disponibilidad de un gran número de camas ambulatorias y hospitalarias, así como de equipos altamente especializados para el tratamiento de casos severos.



Figura 2. FOTOGRAFÍA DE **JOHNS HOPKINS CSSE**. Nota. Mapa que registra el avance del COVID-19 en tiempo real realizado por el Centro de Ciencia e Ingeniería en Sistemas de la Universidad Johns Hopkins.

Por National Geographic, 2020 (<https://short.gy/uwwKtB>)

b) Antecedentes

A la fecha, abril 24 de 2020, se han confirmado más de 2,6 millones de casos de COVID-19 a nivel mundial, con un estimado de 180.000 muertes y más de 700.000 pacientes recuperados, números que cambian día a día, y que pueden ser monitoreados en tiempo real en el sitio web de la Universidad Johns Hopkins, o con el Worldometer. En Colombia, en particular, a la misma fecha, se han confirmado 4.881 casos, con 225 muertes y 927 pacientes recuperados, de acuerdo con el Instituto Nacional de Salud, siendo la ciudad de Bogotá la más afectada hasta el momento, con 2.065 casos confirmados. ¹⁵

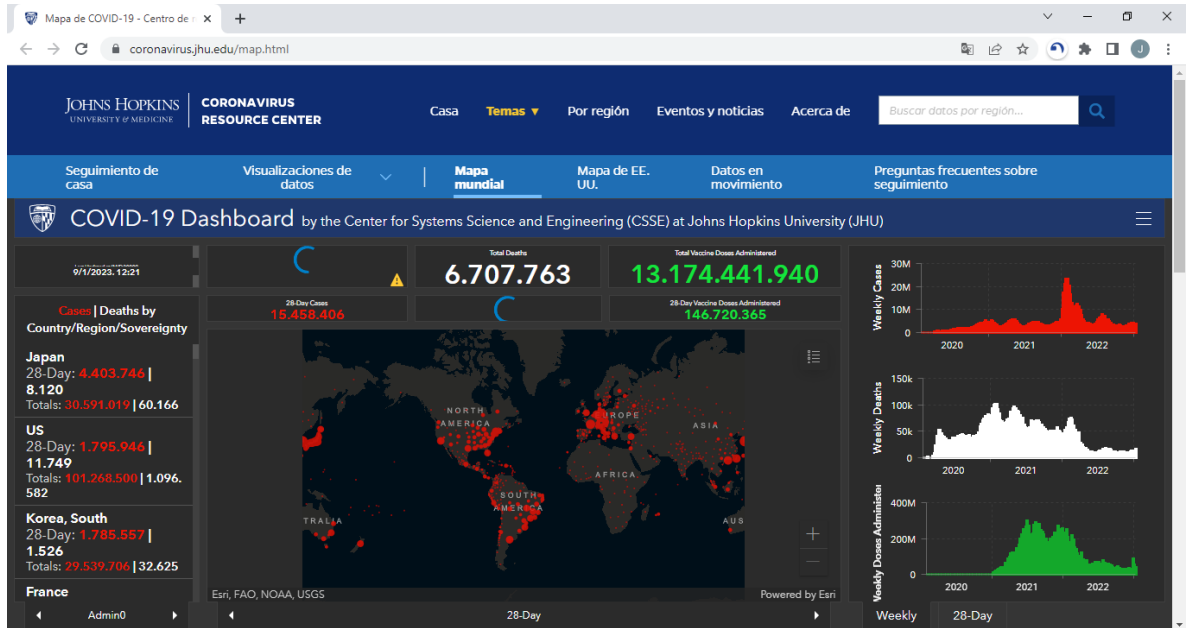


Figura 3. Sitio web de la Universidad Johns Hopkins. Nota. Monitoreo en tiempo real. Por Universidad Johns Hopkins, 2023. (<https://coronavirus.jhu.edu/map.html>)

El virus del síndrome respiratorio agudo severo tipo-2 (SARS-CoV-2), causante de COVID-19, se ubica taxonómicamente en la familia Coronaviridae. Esta familia se subdivide en cuatro géneros: Alpha coronavirus, Beta coronavirus, Gamma coronavirus y Delta coronavirus. Muchos coronavirus de los cuatro géneros mencionados son causantes de enfermedades en animales domésticos, y por lo tanto son principalmente de interés veterinario. Los coronavirus de importancia médica conocidos hasta hoy son siete, y pertenecen a uno de los dos primeros géneros mencionados. Desde el punto de vista eco epidemiológico se pueden clasificar en dos grupos: coronavirus adquiridos en la comunidad (o coronavirus humanos, HCoV) y coronavirus zoonóticos.

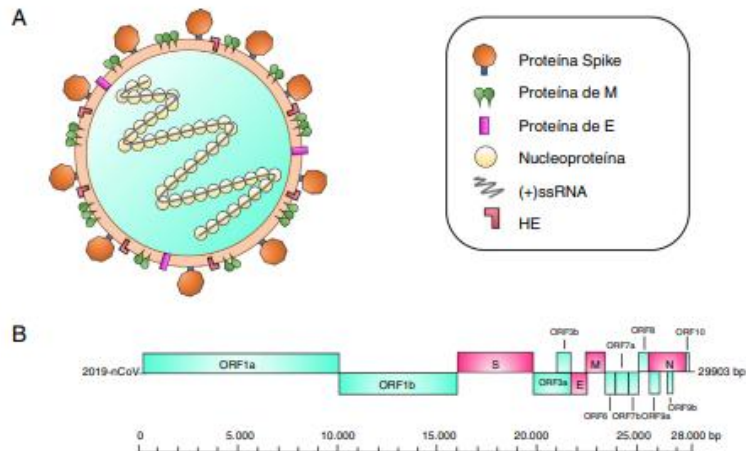


Figura 4. A) Partícula de coronavirus. B) Organización de los genes en el genoma 2019-nCoV. Por Revista Clínica Española, 2020. (<https://medicinainterna.net.pe/sites/default/files/Covid-19%20Emergencia%20Publica%20Mundial.pdf>).

Los coronavirus humanos circulan libremente en la población de todos los continentes, suelen causar enfermedad respiratoria leve. Se estima que producen entre el 10% y el 30% de los casos de resfriado común. Por el contrario, los coronavirus zoonóticos circulan transitoriamente, pero pueden generar grandes epidemias de enfermedad respiratoria grave.

El origen de los coronavirus de importancia médica, incluidos los coronavirus humanos, parece ser zoonótico. En particular, los beta coronavirus zoonóticos están filogenéticamente relacionados con coronavirus de murciélagos, los cuales podrían haber sido su fuente para el hombre, ya sea directamente o a través de un hospedero intermediario; dicho intermediario para el SARSCoV fue la civeta, un animal silvestre del grupo de los vivérridos, y para el MERS-CoV fue el dromedario. Aún no es claro cuál pudo haber sido el intermediario para el SARS-CoV-2, o si pasó directamente del murciélago al humano.¹⁵

Estructura viral

Los coronavirus tienen forma esférica o irregular, su genoma está constituido por RNA de cadena sencilla, con polaridad positiva, y con una longitud aproximada de 30.000 ribonucleótidos. Poseen una cápside

de simetría helicoidal, constituida por la proteína de nucleocápside (N). La proteína N es la única presente en la nucleocápside y se une al genoma viral en forma de rosario; se cree que participa en la replicación del material genético viral en la célula y en el empaquetamiento del mismo en las partículas virales. Los coronavirus tienen una envoltura lipídica con tres proteínas ancladas en ella, denominadas E (envoltura), M (membrana) y S (del inglés, spike, o espícula), la cual le da al virión (partícula infecciosa) la apariencia de una corona, y es la proteína que media la unión al receptor y facilita su fusión con la membrana celular. Las funciones de las proteínas M y E aún no están bien establecidas, pero se considera que podrían participar en el ensamblaje y liberación del virión.¹⁵

El genoma viral es notable por su extensión de aproximadamente 30 kb con 15 marcos de lectura abiertos (ORFs, del inglés, Open Reading Frames), que le permiten formar hasta 28 proteínas, un número inusualmente elevado para un virus con genoma RNA de cadena simple. La mayoría de las proteínas codificadas en dichos ORFs no hacen parte de la estructura del virión, y por lo tanto se denominan no estructurales (NS). Aproximadamente las dos terceras partes codificantes del genoma hacia el extremo 5' están ocupadas por los ORFs 1a y 1b, los cuales generan poliproteínas largas, que mediante proteólisis producen una gran cantidad de proteínas no estructurales de tamaño variable. Entre estas se destacan la RNA polimerasa dependiente de RNA, una helicasa y dos proteasas; estas últimas se encargan de partir las poliproteínas en sus fragmentos funcionales.¹⁵

Replicación viral

Al llegar a la célula blanco, la proteína S se une al receptor en la célula, la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2). La proteína S es luego dividida por una proteasa celular (TMPRSS2), en dos subunidades, S1 y S2. La subunidad S1 contiene el dominio de unión al receptor (RBD, del inglés, Receptor Binding Domain), en tanto que la

subunidad S2 contiene el péptido para la fusión a la membrana celular. Luego de su entrada a la célula, mediante la formación de un endosoma, el virus es desenvuelto y el RNA viral es liberado al citoplasma, para iniciarse en los ribosomas la traducción. De los genes ORF 1a y 1b en sus proteínas, las cuales realizan la replicación del genoma viral. Las proteínas estructurales codificadas hacia el extremo 3' son traducidas a partir de mRNAs transcritos desde la hebra de polaridad negativa que se forma durante la replicación del genoma viral. Estas proteínas estructurales son posteriormente ensambladas con el genoma viral, en las membranas celulares internas del retículo endoplasmático y aparato de Golgi, formándose las nuevas partículas virales. Finalmente, las vesículas que contienen los nuevos viriones se fusionan con la membrana celular para liberar los virus al exterior de la célula, proceso llamado exocitosis. (Figura 5).¹⁵

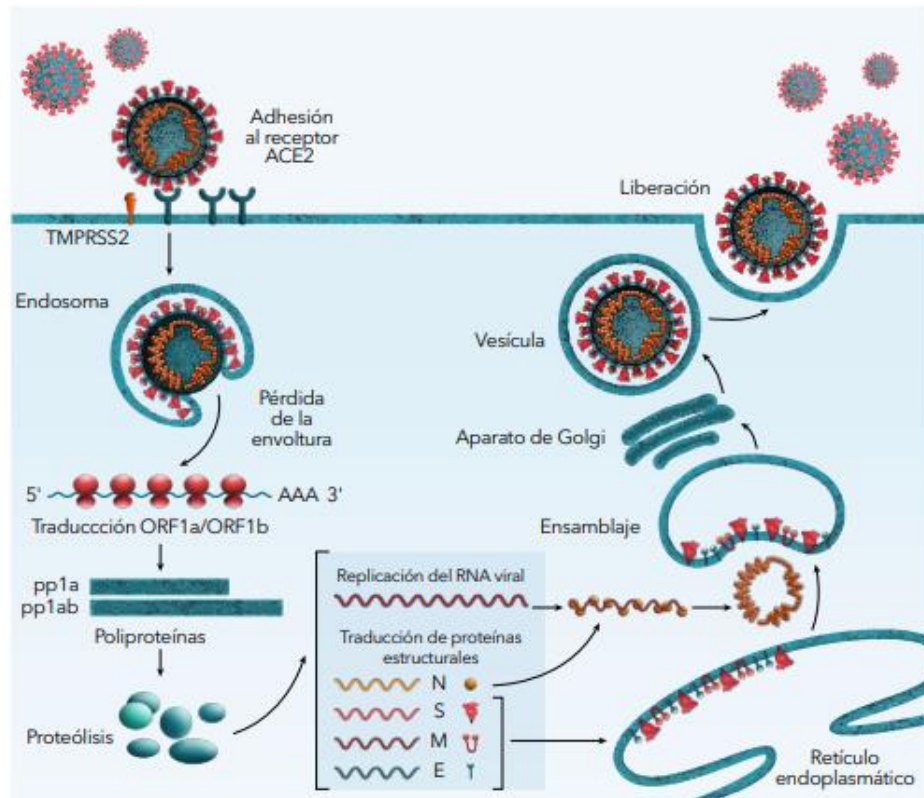


Figura 5. Replicación del SARS-CoV-2. 2020 ([https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096519/covid-](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096519/covid-19.pdf)

19.pdf)

Una mutación es un cambio específico en la secuencia de nucleótidos en el material genético de un organismo, y aquel que contenga una o más de estas mutaciones respecto a su secuencia genética original es denominado “variante”. Nos referimos a variantes clínicas y epidemiológicamente relevantes a aquellas que, gracias a una o más mutaciones, son capaces de escapar de la inmunidad natural (provocar reinfecciones), escapar de la inmunidad generada por vacuna (infecciones posvacunales), escapar de la efectividad del tratamiento (fármacos antivirales, anticuerpos monoclonales, plasma convaleciente, etc.), afectar la severidad (mayor virulencia) o dinámica de transmisión (mayor inefectividad) y afectar el rendimiento de las pruebas diagnósticas. A pesar de que la tasa de mutación de los virus en general es alta (generadas al azar durante su replicación) el SARSCoV-2 posee una ARN polimerasa dependiente de ARN (RdRp) capaz de corregir errores, lo que explicaría su menor tasa de mutaciones respecto a otros virus ARN. Sin embargo, las mutaciones que sí logran presentarse se enfrentan a un proceso de selección natural: solo aquellas que le confieran al virus una mayor transmisibilidad o escape del sistema inmune persisten en la población. Es el secuenciamiento genético del virus a nivel epidemiológico el que nos permite observar esta evolución.²¹

Actualmente existen tres clasificaciones de la Organización Mundial de la Salud sobre variantes:

- Variantes de preocupación (VOC por sus siglas en inglés)
- Subvariantes de Omicron bajo monitoreo (a partir del 12 de octubre 2022)
- Variantes de interés (VOI por sus siglas en inglés)
- Variantes bajo monitoreo (VUM por sus siglas en inglés)

Nomenclatura de la OMS	Linaje Pango	Fecha de designación		
		VOC	VOI	VBM
Alfa	Linajes B.1.1.7 y Q	VOC: 29 de diciembre del 2020		VBM: 21 de septiembre del 2021
Beta	Linajes B.1.35 y descendientes	VOC: 29 de diciembre del 2020		VBM: 21 de septiembre del 2021
Gamma	Linajes P.1 y descendientes	VOC: 29 de diciembre del 2020		VBM: 21 de septiembre del 2021
Delta	Linajes B.1.617.2 y AY	VOC: 15 de junio del 2021		VBM: 14 de abril del 2022
Epsilon	B.1.43 B.1.43	VOC: 19 de marzo del 2021	VOI: 26 de febrero del 2021 VOI: 29 de junio del 2021	VBM: 21 de septiembre del 2021
Eta	B.1.52		VOI: 26 de febrero del 2021	VBM: 21 de septiembre del 2021
Iota	B.1.53		VOI: 26 de febrero del 2021	VBM: 21 de septiembre del 2021
Kappa	B.1.617.1		VOI: 7 de mayo del 2021	VBM: 21 de septiembre del 2021
No se aplica	B.1.617.3		VOI: 7 de mayo del 2021	VBM: 21 de septiembre del 2021
Zeta	P.2		VOI: 26 de febrero del 2021	VBM: 21 de septiembre del 2021
Mu	B.1.62, B.1.621.1			VBM: 21 de septiembre del 2021

Figura 6. Clasificaciones de variantes COVID 19. Nota. Es la secuencia genética del virus a nivel epidemiológico el que nos permite observar esta evolución. Por CDC.2022.

(<https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/variants/variant-classifications.html>)

c) Características

Caso sospechoso

Cualquier persona con un cuadro clínico de infección respiratoria aguda de aparición súbita de cualquier gravedad que cursa, entre otros, con fiebre, tos o sensación de falta de aire. Otros síntomas como la odinofagia, anosmia, ageusia, dolor muscular, diarrea, dolor torácico o cefalea, entre otros, pueden ser considerados también síntomas de sospecha de infección por SARS-CoV-2 según criterio clínico y pendiente de realización de prueba diagnóstica de infección activa (PDIA). La presencia aislada de rinorrea, sobre todo si es de forma prolongada, en principio no es indicativa de realización de prueba diagnóstica, salvo criterio clínico y epidemiológico.^{15, 19}

Síntomas del covid-19*



*Las personas infectadas no necesariamente presentan todos los síntomas. En algunos casos, pueden no tener ninguno.

**En caso de presentar este síntoma se recomienda buscar atención médica.

Figura 7. Síntomas del coronavirus. Nota. Una infección respiratoria que comienza con síntomas como fiebre y tos seca y, después de una semana, puede causar dificultad para respirar. Por BBC News Mundo, 2020.

(<https://www.bbc.com/mundo/noticias-52300962>)

Casos sospechosos especiales

- Los niños y adolescentes que han sido vacunados y presenten sintomatología compatible con infección por SARS-CoV-2 serán también considerados caso sospechoso. Se manejarán como casos sospechosos, siempre bajo criterio facultativo en el manejo clínico.
- Las personas sintomáticas que ya han tenido una infección por SARS-CoV-2 confirmada por PDIA en los 90 días anteriores no serán consideradas casos sospechosos de nuevo.



Figura 8. Vacuna contra COVID 19. Nota. Vacuna para adolescentes y niños. Por Corazón de la capital, 2021. (<https://www.capital21.cdmx.gob.mx/noticias/?p=26946>)

Caso probable

Persona con infección respiratoria aguda grave con cuadro clínico y radiológico compatible con COVID-19 y resultados de PDIA negativos, o casos sospechosos con PDIA no concluyente.

Caso confirmado con infección activa

- Persona que cumple criterio clínico de caso sospechoso y PDIA positiva.

- Persona asintomática con PDIA positiva. En situaciones de cribado, únicamente se considerará caso confirmado si se obtiene una PCR positiva.



Figura 9. PCR. Nota. Una mujer es sometida a una prueba PCR. Por Radio Linares, 2020.

(https://cadenaser.com/emisora/2020/10/29/radio_linares/1603974673_180427.html)

Caso descartado

Caso sospechoso con PDIA negativa en el que no hay una alta sospecha clínico-epidemiológica.



Figura 10. Prueba negativa COVID 19. Por REDACCIÓN MÉDICA, 2020.

(<https://www.redaccionmedica.com/secciones/sanidad-hoy/sintomaticos-y-asintomaticos-tienen-igual-capacidad-para-contagiar-el-covid-7831>)

TRANSMISIÓN

La transmisión es por vía aérea a través de las gotitas respiratorias. Las reuniones familiares o de amigos y los ambientes cerrados con exposiciones prolongadas son los que facilitan más la transmisión del SARS-CoV-2. El riesgo de infección en un ambiente cerrado es 20 veces mayor que al aire libre. La máxima transmisibilidad se produce entre 2 días antes del inicio de los síntomas y 8 días después. Deberíamos recordar que el periodo de inefectividad es más corto que el periodo de detección del ARN viral.^{15, 19}

Para los casos leves-moderados se detecta carga viral alrededor de 22 días con capacidad de infectar solo durante 8 días, máximo 10 días. En pacientes asintomáticos se desconoce el momento de máxima transmisión. En el estudio de seroprevalencia de España, se observó que los casos asintomáticos eran el 33%5 en población general siendo más frecuente en la población pediátrica, alrededor del 50%.

¿ CÓMO SE TRANSMITE COVID-19 ?



Figura11. Transmisión de COVID 19. Por elimcovid2020, 2021. (<https://eliminacovid.es/como-se-transmite-el-coronavirus/>)

CLÍNICA

La infección por SARS-CoV-2 es similar a otras infecciones virales respiratorias leves en la población menor de 15 años, el contagio ocurre con más frecuencia en el ambiente familiar, el número de asintomáticos es alto, siendo los síntomas leves y las complicaciones muy poco frecuentes. El periodo de incubación 3-9 días. Los síntomas más frecuentes son la fiebre, tos y dificultad respiratoria. También podemos encontrar síntomas digestivos como dolor abdominal, diarrea y/o vómitos, cefaleas y alteraciones dermatológicas muy variadas, rash cutáneos eritematosos, urticarias.¹⁹

Los síntomas generales más frecuentes fueron la fatiga o alteración del estado general y a nivel neurológico la cefalea. Se describieron exantemas y afectación de mucosas. Pacientes asintomáticos: según algunos estudios los niños permanecen asintomáticos con mayor frecuencia que los adultos.¹⁹

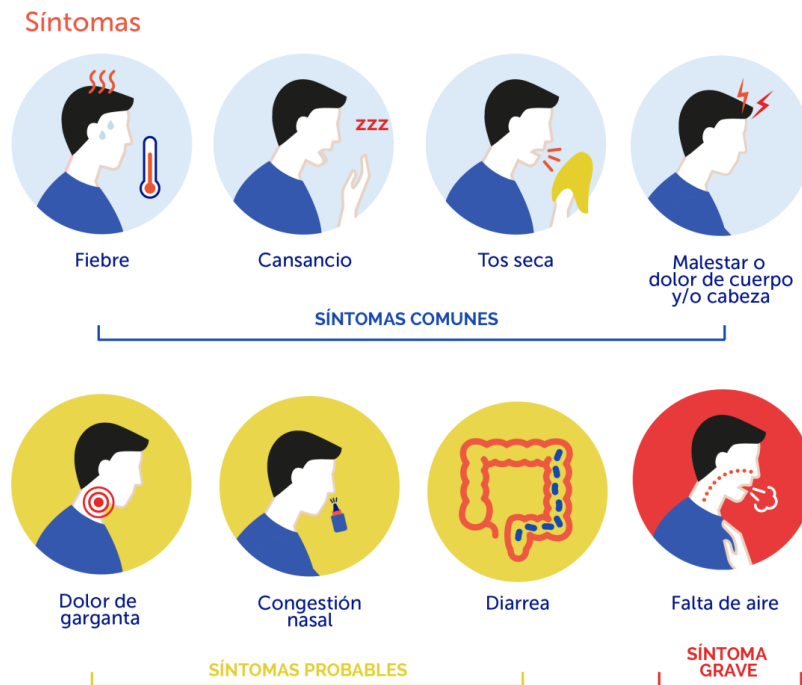


Figura 12. Síntomas Clínicos COVID 19. Por Medica Sur, 2019.

https://medicasur.com.mx/en_mx/ms/Cuales_son_los_sintomas_de_COVID-19

3. GENERALIDADES DE CARIES

Debido a que la lesión de caries tiene diferentes grados de presentación clínica durante el proceso de la enfermedad, los médicos necesitan un sistema de clasificación que respalde las decisiones de tratamiento adecuadas.

La profesión dental continúa implementando un modelo terapéutico no quirúrgico más interceptivo para prevenir, tratar y revertir las lesiones de caries, particularmente en las primeras etapas.



Figura 13. Caries dental. Por BDJ, 2022. (<https://www.nature.com/collections/fhebfccafd>)

a. Definición

La caries dental se define como una “enfermedad dinámica, multifactorial, mediada por biopelículas e impulsada por el azúcar que resulta en la desmineralización y remineralización fásicas de los tejidos dentales duros”⁵

La caries dental es una enfermedad multifactorial que involucra muchos factores complejos de riesgo y protección. La presentación clínica de la enfermedad de caries es una lesión de caries; la gravedad de la enfermedad y de las lesiones de caries individuales es el resultado de complejos factores personales, biológicos, conductuales y ambientales. Algunos factores son protectores, como la presencia de

fluoruro en la biopelícula, mientras que otros conducen a la destrucción del tejido duro, como un pH más bajo de la placa. La evaluación del riesgo de caries es el proceso organizado de evaluación de estos factores protectores y patógenos y proporciona la base para seleccionar las intervenciones de tratamiento.

Black es considerado como uno de los fundadores de la odontología moderna, el mencionaba que era necesaria “la remoción de todas las bacterias cariogénicas del tejido dental infectado y la subsiguiente colocación de una restauración”. Este principio hoy en día no es compatible con la concepción vigente de la caries dental: “enfermedad multifactorial, producto de un desequilibrio ecológico, causado por el aumento de la ingesta de carbohidratos fermentables que lleva a un desbalance en la composición y la actividad en el biofilm y la pérdida mineral causada por los ácidos bacterianos (producto del metabolismo de los carbohidratos)”.²

También llamada “lesión cariosa”, se presenta como un cambio detectable en la estructura dentaria que resulta de la interacción diente/biofilm, existen diferentes grados. En otras palabras, es la manifestación clínica (signos) del proceso de caries.²

La caries dental se considera como una enfermedad prevenible. Además se sabe que la enfermedad por lo general comienza en el esmalte y progresa lentamente en las primeras etapas del proceso. La cavitación de la estructura del diente es una etapa bastante tardía de la enfermedad. Antes de la cavitación, el progreso de la enfermedad puede ser detenido y/o revertido si se puede lograr un ambiente oral favorable. Incluso después de que ocurra la cavitación, si la pulpa aun no esta involucrada y si el área cavitada está lo suficientemente abierta como para ser autolimpiada (libre de placa), el proceso de caries se puede interrumpir y convertir en una “lesión detenida”. Las lesiones detenidas típicamente exhiben mucha destrucción coronal, pero la dentina expuesta remanente es dura y por lo

general muy oscura, no hay evidencia de daño pulpar, y el paciente no presenta dolor. ¹

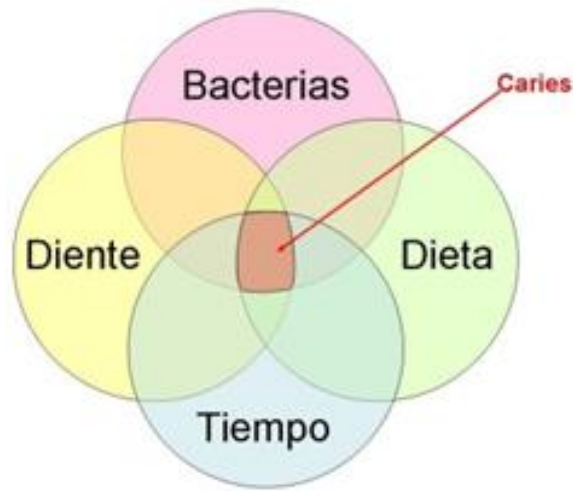


Figura 14. Diagrama de Keyes modificado que ilustra a los factores que influyen en la caries. Por Clínica Dental Érica Franco (<https://clinicadentalericafanco.com/que-factores-intervienen-en-la-aparicion-de-caries/>)

b. Antecedentes

Un número de microorganismos pueden producir suficiente ácido para desmineralizar la estructura dental, particularmente los estreptococos acidúricos, los lactobacilos, los difteroides, las levaduras, los estafilococos, y ciertas cepas de sarcina. El streptococcus mutans ha sido involucrado como uno de los principales y más virulento de los organismos que producen caries.. ¹

Los ácidos que inicialmente desmineralizan el esmalte tienen un pH de 5,5 a 5,2 o menor y son formados en el material de la placa, que ha sido descrito como una pasa orgánica nitrogenada de microorganismos firmemente unidos a la estructura dental. Esta película, que existe primordialmente en las áreas sensibles de los dientes, ha recibido una gran atención.¹



Figura 15. Bacterias en boca. Por Mejor con Salud, 2020. (<https://www.micof.es/ver/26272/%C2cuales-son-las-bacterias-de-la-boca.html>).

Saliva

La saliva fue identificada como parte del componente del huésped y por lo tanto es una parte fundamental del proceso de caries, el papel de la saliva, en general, es tan único y especial que se justifica aquí una mayor discusión con respecto a su influencia sobre varios aspectos del proceso de caries que pueden ayudar a producir ambientes favorables para combatir el proceso. Cualquier paciente con una deficiencia salival, por cualquier causa, está en riesgo elevado para la actividad de caries.

En general es aceptado que el proceso de caries dental es controlado en gran medida por un mecanismo de protección natural inherente dentro de la saliva. Muchas de las propiedades de la saliva han sido investigadas para aprender su posible papel en el proceso ¹

Nivel Socioeconómico

Los niños y adolescentes que viven en condiciones de pobreza sufren dos veces más caries y su enfermedad es más probable que no reciba tratamiento.¹

c. Características

1. Caries oclusal
2. Caries proximal
3. Caries recurrente o secundaria
4. Caries radicular

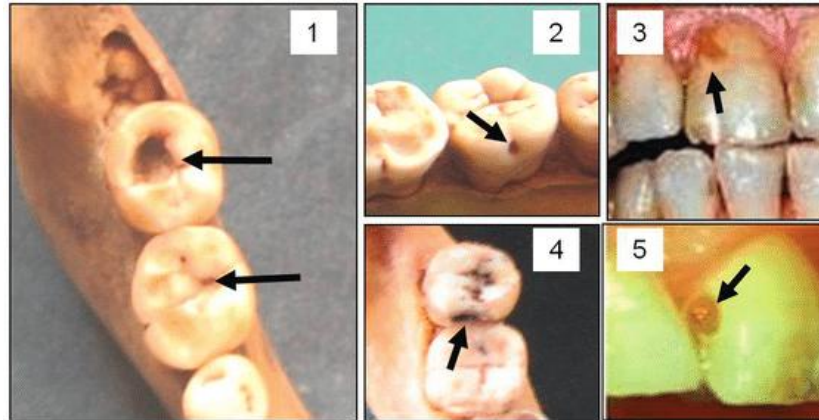


Figura 16. Tipos de caries. Por Sabine Eggers, 2016. (https://www.researchgate.net/figure/Figura-3-Tipos-de-caries-registrados-en-esta-investigacion-1-Oclusal-2-Caries-de_fig3_301271999)

Con respecto a los sitios afectados por caries en esta clasificación es importante señalar que para la Caries oclusal, se ha sugerido el examen visual y utilizar la magnificación binocular o lupas. Cuando la cavitación es evidente se usa la percepción táctil con explorador asociado con remoción de dentina.⁷



Figura 17. Caries oclusal. Por Estudi Dental Barcelona, 2019. (<https://estudidentalbarcelona.com/que-es-la-caries-dental-y-como-prevenir-la/>)

Con respecto a la caries proximal es fundamental recordar que esta puede ser observable de manera directa o utilizando la transiluminación con fibra óptica o radiografías de aleta de mordida.



Figura 18. Caries interproximal. Por Clínica Bayo Martín, 2015. (<https://bayomartindental.com/caries-interdentales-que-son-como-detectarlas-tratamiento/>)

Caries recurrente o secundaria, este tipo de caries tiene dos caminos: 1) nueva enfermedad y 2) fallas técnicas a la restauración y restauraciones

defectuosas. La radiografía de aleta de mordida en el diagnóstico de caries secundaria en molares restaurados se considera válida para los casos de lesiones medianas y extendidas.



Figura 19. Caries recurrente. Por Figueroa-Gordon, 2009.

(https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652009000200028)

Con respecto a la caries radicular se puede sugerir el uso de los métodos visual-táctil y visual utilizados para la detección de caries convencional.



Figura 20. Caries Radicular. Por Gustavo Parodi Estellano, 2017.

(http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2393-63042017000100014)

d) Factores que influyeron durante la pandemia en el aumento de caries.

En un intento por contener la propagación del virus causante de la COVID-19, denominado coronavirus del síndrome respiratorio agudo

severo (SARSCoV-2), las autoridades sanitarias y los gobiernos han promulgado drásticas medidas de contención. Esto, a su vez, ha tenido diferentes impactos en la vida cotidiana de las poblaciones.

Cabe mencionar que la atención dental, la continuación de los tratamientos dentales se vieron muy afectados. Una de las principales causas de esto debe estar relacionada con los riesgos de infección por SARS-CoV-2 en el medio dental, principalmente por el aerosol generado.³

La incertidumbre y la evidencia emergente de que el SARS-CoV-2 puede transmitirse a través de rutas aéreas, aerosoles generados durante algún tratamiento o revisión.

Este enfoque de reducción de riesgos para la generación de aerosoles puede orillar a los dentistas a realizar los tratamientos menos favorables asociados con las soluciones temporales o los enfoques de solo extracción en el tratamiento de la caries²⁰

Los estudios sobre el contenido microbiano de los aerosoles y las salpicaduras generadas durante los procedimientos dentales se han realizado principalmente con bacterias aeróbicas.

En general, el manejo de la caries dental ha implicado tradicionalmente el uso de instrumentos que tienen potencial para generar aerosoles que contienen saliva, sangre y restos de dientes; el rotor de aire de alta velocidad, la pieza de mano de baja velocidad y el uso de la jeringa de aire y agua para completar los pasos para la mayoría de los materiales dentales.²⁰

Uno de los factores que influyo en el aumento de caries en niños fue este, el cual a los dentistas por miedo de contagiarse de COVID 19 por los aerosoles que se generaban en clínica muchos decidieron suspender y cerrar los consultorios o ser muy selectivos con sus pacientes para atenderlos.

Entre otro de los factores para el aumento de caries en niños periodo pandemia fue la falta y disminución de higiene bucal, tomando en cuenta

en que la dieta que llevaron también fue alterada haciendo que su consumo de azúcares fuera mayor.



Figura 21. Dentistas en tiempos de pandemia. Por Clínica BOJ, 2020. (<https://www.drboj.com/es/medidas-de-seguridad-covid-19-clinicas-dentales/>).

4. GENERALIDADES DE BRUXISMO

El bruxismo no es solo el apretamiento dental sino también el rechinar como un acto consciente o inconsciente, generalmente asociado a el estrés, hábitos, estilo de vida, condiciones médicas y una maloclusión, se clasifica de acuerdo con sus manifestaciones clínicas en bruxismo diurno y nocturno, estudios demostraron que tiene una prevalencia mayor en niños y adolescentes de entre 5 y 18 años, a medida que crecen son menor el porcentaje que se ve afectado, aunque de igual forma afecta hasta la etapa adulta, esto lo atribuyen a la pérdida de dientes o el desgaste fisiológico norma.



Figura 22. Bruxismo dental pediátrico. Por Pediatría integral, 2017. (<https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2017-10/bruxismo-en-la-infancia-causas-y-orientacion-terapeutica/>)

a) Definición

El bruxismo es descrito como una parafunción es decir un acto involuntario que puede incluso ser imperceptible por las personas hasta que este se agrava y comienza a tener manifestaciones clínicas como el dolor en la ATM. Dentro de las actividades de los músculos masticatorios existen dos tipos; las funcionales que permiten realizar actividades sin generar daño al sistema estomatognático, y las parafuncionales que corresponden a una hiperactividad neuromuscular repetitiva e inconsciente que genera sobrecarga sobre las estructuras estomatognáticas. La actividad parafuncional más común es el bruxismo, que consiste en el movimiento parafuncional e involuntario rítmico de apriete, rechinar, trituración y/o masticación (en ausencia de alimento) que puede llevar a una disfunción de la musculatura masticatoria, generando un trauma constante y crónico sobre las estructuras del Sistema Estomatognático⁸

En 1907 apareció por primera vez el término de “bruxomanía” en una publicación francesa, por Marie y Ptiemievicz; después Frohmann en 1931 acuñó el término de “bruxismo”. Drum (1962) lo denominaría “parafunción” porque se trataría de una actividad paralela a la función que podría ser lesiva o no. Es uno de los más complejos y destructivos desórdenes orofaciales. Según Lavigne en el año 1991, estaría presente en un 8% de la población de edad media y hasta en un tercio de la población mundial. No

existiría predilección por sexo, disminuiría con la edad y 1 de cada 5 pacientes con bruxismo, tendría síntomas de dolor orofacial⁸

b) Antecedentes

El bruxismo tiene una etiología multifactorial de la cual la carga emocional es la más evidente. La palabra bruxismo deriva del griego brygmós que significa rechinar dientes, fue introducida por Marie Pietkiewicz en francés bruxamine y en 1931 por Bertrand Frohman como bruxismo; existen varias teorías que tratan de explicar por qué y cómo es que afecta, en 1972 W. Drum lo denominó para función de carga emocional, entre 1966 y 2008 comenzó la investigación en tratamiento para esta afección con ajustes oclusales y guardas nocturnas.⁹

Muchas teorías etiológicas se han descrito para explicar la aparición del bruxismo, sin embargo, la mayoría sugiere que se debe a múltiples factores involucrados.¹⁰



Figura 23. Causas del Bruxismo. Por D. Salvador Mateos Montalban. (<https://www.cuidate-murcia.com/bruxismo-signos-sintomas-causas-y-tratamiento/>)

Entre éstos, se pueden distinguir:

-Factores morfológicos

- Factores patofisiológicos
- Factores psicológicos.

Los factores morfológicos se refieren a las alteraciones en la oclusión dentaria, y a anomalías articulares y óseas. Los factores patofisiológicos se refieren a una química cerebral alterada y los factores psicológicos se relacionan a desórdenes psicosomáticos, ansiedad, problemas de personalidad, etc. Aunque el bruxismo parece ser de origen multifactorial, hay gran evidencia de que el rol de las características oclusales es pequeño, si es que está presente. Además, hay factores como, la presencia de enfermedades, el trauma y la herencia que podrían jugar un rol así como los factores psicosociales y el estrés.¹⁰

Factores patofisiológicos

El bruxismo es más común mientras una persona está dormida, la fisiología del sueño ha sido estudiada ampliamente en la búsqueda de las causas para dicho trastorno.¹⁰

Factores psicológicos

El factor más común es el estrés psicológico este contribuye en la fisiopatología del bruxismo. Debido a la variedad de observaciones e investigaciones que existen acerca del tema y a pesar de que algunos casos han mostrado incremento de la actividad electromiografía del músculo masetero durante el sueño después de que los sujetos han experimentado estrés emocional o físico se requieren estudios controlados para clarificar el rol de los factores psicosociales en pacientes con bruxismo del sueño. Tal es así que en estudios con poblaciones mayores, sobre pacientes bruxómanos, sólo se ha demostrado una baja correlación entre el estrés diurno reportado por el paciente y la actividad electromiográfica durante el sueño. Se ha visto que el apretamiento y rechinar dentario aparecen bajo varias circunstancias. En consecuencia, el apretamiento y

rechina miento dentario es una actividad consciente o inconsciente común a diversas situaciones médicas y por lo tanto no debe ser tratada como una patología sino como un conjunto de signos y síntomas que forman parte de una entidad patológica. Un factor común en toda la actividad que involucra demandas excesivas sobre la musculatura es la presencia del aumento de la tensión emocional. En un estudio realizado se detecto que los niveles de catecolaminas en niños de 6 a 8 años con y sin bruxismo, concluyen que la epinefrina y la dopamina tienen una fuerte y significativa relación con el bruxismo. Estos datos proveen la información para soportar el concepto que el estrés emocional es un factor importante en el desarrollo del bruxismo. A su vez, el efecto sinérgico de la maloclusión y la parafunción oral es suficiente causa para desarrollar un chasquido y síntomas de disfunción en niños pero es causa para desarrollar sensibilidad articular y muscular en niños que no están sometidos a dichas cargas emocionales. Esto al margen que puedan existir otros factores etiológicos.¹⁰

c) Características

El desgaste dental se ve reflejado como la pérdida estructural de tejido dentario de forma irreversible sin intervención bacteriológica, pudiendo ser de patología multifactorial.¹¹

La atrición dentaria es el desgaste fisiológico de los tejidos duros de la corona dentaria que ocurre como consecuencia del proceso masticatorio, sin embargo puede agravarse y considerarse como una patología, factores como el bruxismo tienden a agravar el nivel de desgaste.

El grado de atrición que presenta una persona depende de la fuerza de oclusión, es decir, del grado de desarrollo de los músculos masticatorios. El fenómeno se inicia como pequeñas facetas pulimentadas en las superficies dentarias que hacen contacto durante la masticación, más adelante, con la función estas facetas aumentan de tamaño y se reduce la altura de la cúspide, borrándose al mismo tiempo la anatomía incisal y oclusal de los dientes. Los cambios morfológicos están genéticamente determinados en forma parcial y regulada por diversos factores ambientales.¹¹

La Abrasión es la pérdida patológica de la estructura del diente debido a la flexión producida por las fuerzas oclusales excéntricas, generalmente vinculadas a una interferencia oclusal, contactos prematuros, bruxismo y apretamiento.



Figura 24. Desgaste dental provocado por bruxismo. Por Dr. Rosell, 2018.

(<https://www.clinicadentalrosell.com/bruxismo-signoscausasconsecuencias-y-tratamientos/>)

Son lesiones consideradas de origen multifactorial, siendo su principal etiología trauma deslizante o excéntrico en donde cargas de diversa intensidad, frecuencia, duración y dirección, inducen tensiones por flexión a través del diente.¹²



Figura 25. Desgaste dental por bruxismo. Por Llobregat dental, 2019. (<https://llobregatdental.com/bruxismo-infantil/>)

La flexión constante del diente concentra tensiones en la región cervical que alteran las uniones de la estructura cristalina del esmalte y la dentina,

posteriormente se generan grietas y se evita la formación de nuevos enlaces químicos. Por último, se produce la pérdida de la estructura dental en las zonas que agrupan las mayores tensiones, estas microfracturas pueden propagarse perpendicularmente al eje mayor del diente, lo que lleva a la formación de una cavidad en forma de cuña con bordes cortantes y definidos en la región cervical.¹³

Las fisuras dentales son el diente agrietado desde la corona dentaria hasta la raíz, sin separación de fragmentos, en general la fisura se dispone en sentido mesio-distal. Si profundiza en un diente vital, da síntomas de pulpitis irreversible. Si el diente no era vital o estaba tratado endodónticamente, los síntomas son periapicales.¹⁴

d) Factores que influyeron durante la pandemia en el aumento de bruxismo.

Uno de los factores que hizo detonar un mas el bruxismo en los niños fue el confinamiento que hubo ya que fue de un periodo muy prolongado y los niños no podían hacer sus actividades al aire libre como anteriormente lo hacían.



Figura 26. Niña en confinamiento por pandemia COVID 19. Por Sepeap, 2022.

(<https://sepeap.org/impacto-global-del-brote-de-la-enfermedad-por-coronavirus-2019-en-ninos-con-trastornos-de-dolor-abdominal-funcional/>)

El estrés también influyo en este aumento puesto que no solo bastaba con tenerlos en confinamiento sino que aparte también tenían que tomar clases en línea y no siempre era del agrado ya que era difícil poner atención, no aprendían como se esperaba.

Por último de los factores que también influyen fue el psicológico, había niños que caían en depresión debido a la situación que se estaba viviendo, el ver como todo cambia y no será igual influyo.



Figura 27. Confinamiento de niños en pandemia COVID 19. Por National Natigraphic, 2020.

(<https://www.nationalgeographicla.com/familia/2020/09/aprender-desde-casa-en-pandemia-como-ayudar-a-los-ninos-a-concentrarse-mejor>)

5. GENERALIDADES DE ENFERMEDAD PERIODONTAL

La enfermedad periodontal es considerada una enfermedad crónica, esta enfermedad al inicio puede tener una sintomatología muy leve la cual si no es tratada a tiempo puede llegar al borde de perder tejido óseo para soportar a los dientes.

Existen diversos factores genéticos, ambientales y biológicos, entre otros, que pueden favorecer la evolución de la afección a un proceso destructivo de la unidad gingivo-periodontal.

Evidentemente la gingivitis asociada a la placa dental es la más común de las enfermedades periodontales. Esta es una afección indolora que puede asumir varias formas a través de diversos grados de gravedad, que serán el resultado de la virulencia, cantidad y frecuencia de las agresiones ambientales locales, modificadas por la resistencia y los factores reparadores.⁷

Por su parte, la periodontitis es una de las enfermedades bucales más comunes en los humanos. Esta entidad infecciosa y multifactorial, cuyo agente causal primordial es la microbiota del surco, es definida como el proceso inflamatorio crónico que daña el periodonto de inserción (ligamento periodontal, hueso alveolar y cemento radicular).¹⁶



Figura 28. Enfermedad periodontal en paciente pediátrico. Por Dentista infantil Toledo.

(<http://www.dentistainfantiltoledo.com/prevenir-tratar-la-periodontitis-ninos/>)

a) Definición

La enfermedad periodontal son patologías que afectan a los tejidos que sujetan al diente, denominados también periodonto. Las patologías que

afectan a estas estructuras pueden tener una etiología diversa (predisposición genética, tabaquismo, consumo abundante de bebidas alcohólicas, diabetes no controlada, enfermedades autoinmunes, carencias nutricionales, cambios hormonales -especialmente durante el embarazo y adolescencia-, mala oclusión dental, respiración por la boca...); sin embargo la causa mayoritaria de todas ellas es infecciosa, la denominada placa bacteriana.



Figura 29. Enfermedad periodontal paciente pediátrico. Por Hugo Luevano, 2018.

(<https://www.goconqr.com/ficha/15871012/periodontitis-en-ninos>)

b) Antecedentes.

Existen hasta 600 especies diferentes de bacterias que colonizan la cavidad bucal y que afectan el delicado equilibrio de las interacciones entre el huésped y las bacterias, que lleva a la salud o a la enfermedad. La infección periodontal inicia con patógenos bucales invasivos específicos que colonizan las biopelículas de placa dental en la superficie radicular del diente.¹⁷

Los factores locales y sistémicos también modulan la susceptibilidad de un individuo a la periodontitis. Este desafío crónico de los microorganismos virulentos lleva a la destrucción de los tejidos blandos y duros del soporte dentario del periodoncio, incluido el hueso alveolar, el cemento radicular del diente y el ligamento periodontal.¹⁷

Los dientes son el principal hábitat de los periopatógenos. En realidad, poco después de la extracción dental completa en pacientes con periodontitis grave, patógenos clave como *Actinobacillus actinomycetemcomitans* y *Prevotella gingivalis* desaparecen de todos sus hábitat intrabucales naturales. Pueden permanecer *Prevotella intermedia* y otras especies de *Prevotella* de pigmento negro, pero con frecuencias y en cantidades menores. Por lo tanto, se puede considerar que los dientes son un “puerto de entrada” para periopatógenos.¹⁷

Sin embargo, los estudios recientes que usan nuevas tecnologías microbianas indican que *A. actinomycetemcomitans* y *P. gingivalis* no se erradican por completo después de la extracción total; pueden permanecer en concentraciones muy bajas. Lo mismo se aplica al caso del infante sin dientes o personas que usan dentadura completa, en quienes se han registrado proporciones significativas de patógenos periodontales, excepto *A. actinomycetemcomitans* y *P. gingivalis*.¹⁷

c) Características

La gravedad de la enfermedad periodontal se determina, por la cantidad de placa dental y cálculos acumulados, pero también depende del estado nutricional, medicamentos, factores sistémicos, bacterias, virus, hongos y factores genéticos. Está dividida en 4 fases: lesión inicial, lesión temprana, lesión establecida y lesión avanzada.¹⁸



Figura 30. Placa dental en paciente pediátrico. Por Dra. Amparo Lorca.

(<https://bq dentalcenters.es/odontologia-general/placa-dental/>)

1. Lesión inicial. No se aprecia desde el punto de vista clínico. Consiste en un aumento de la circulación sanguínea por vasodilatación y la presencia de vasculitis debido a la aparición de neutrófilos polimorfonucleares (PMN) por depósito de placa bacteriana de dos a cuatro días de permanencia.¹⁸



Figura 31. Sondaje a paciente pediátrico. Por Antonieta, Cotis, 2016.

(<http://repebis.upch.edu.pe/articulos/op/v15n1/a7.pdf>)

2. Lesión temprana. Se presenta entre los días 4 a 7 con infiltración leucocitaria en el tejido conectivo, por debajo del epitelio de unión, a nivel del cual se localiza una infiltración densa de neutrófilos (del mismo modo ocurre en el surco gingival) y la aparición de proyecciones interpapilares. Se observan signos clínicos como: marcado eritema gingival, ligero edema y hemorragia al sondaje,

proliferación vascular y mayor destrucción de la colágena que en la lesión inicial.¹⁸

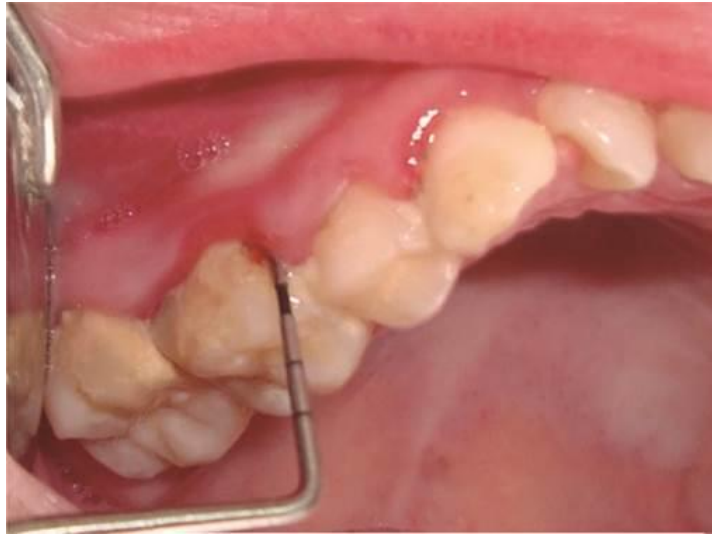


Figura 32. Lesión temprana. Nota. Sondeo vestibular, presenta puntos de sangrado. Por Yuri Castro-Rodríguez, 2018. (https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072018000100036)

3. Lesión establecida. Se traduce como una gingivitis crónica, y lleva a cabo su aparición entre los días 14 a 2. Se produce un éxtasis sanguíneo con alteración del retorno venoso y anoxemia gingival que produce una encía característica en esta etapa, de un color azul por la anoxemia y la descomposición de la hemoglobina en sus pigmentos elementales. También encontramos cambios en la textura e inflamación, de moderada a intensa, y marcado edema y eritema gingival.¹⁸



Figura 33. Lesión establecida. Nota. Se presenta una inflamación de la encía y sangrado. Por Yuri Castro-Rodríguez, 2018. (https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072018000100036)

4. Lesión avanzada. Se produce una extensión de la lesión hacia el hueso alveolar.¹⁸



Figura 34. Lesión avanzada. Nota. Radiografía que muestra lesión en el hueso alveolar. Por la Dra. Mónica Quintana Cortés, 2006. (http://sociedadradiologiaoral.cl/doc/anuarios_div/2006/anuario2006-27-30.pdf)

d) Factores que influyeron durante la pandemia en el aumento de enfermedad periodontal.

La higiene bucal es otro de estos factores. En tiempos antes de pandemia se sabe que la higiene bucal en niños es poco frecuente ya que la ayuda de los padres es ineficiente o porque simplemente no tiene este hábito así es como tienen más susceptibilidad a una enfermedad periodontal.

Un factor más para el aumento de enfermedad periodontal son las dietas alteradas del menor, al estar en casa es más probable que consumiera mas azucares, comida chatarra de lo normal. Los niños en pantalla ya sea de teléfono, computadora o televisión aumento los expone aún más a anuncios de estos productos chatarra.



Figura 35. Niño consumiendo productos chatarra. Por Conar. (<https://www.conar.cl/la-publicidad-influye-en-lo-que-comen-los-ninos/>)

El nivel socioeconómico también es un factor puesto que no todas las familias cuentan con el dinero suficiente para comprar los productos necesarios para lavarse los dientes, aparte de que en temporada de pandemia hubo mucha baja en los empleos, muchas personas fueron despedidas por ende no contaban con el dinero suficiente para darle una adecuada salud bucal a sus hijos.

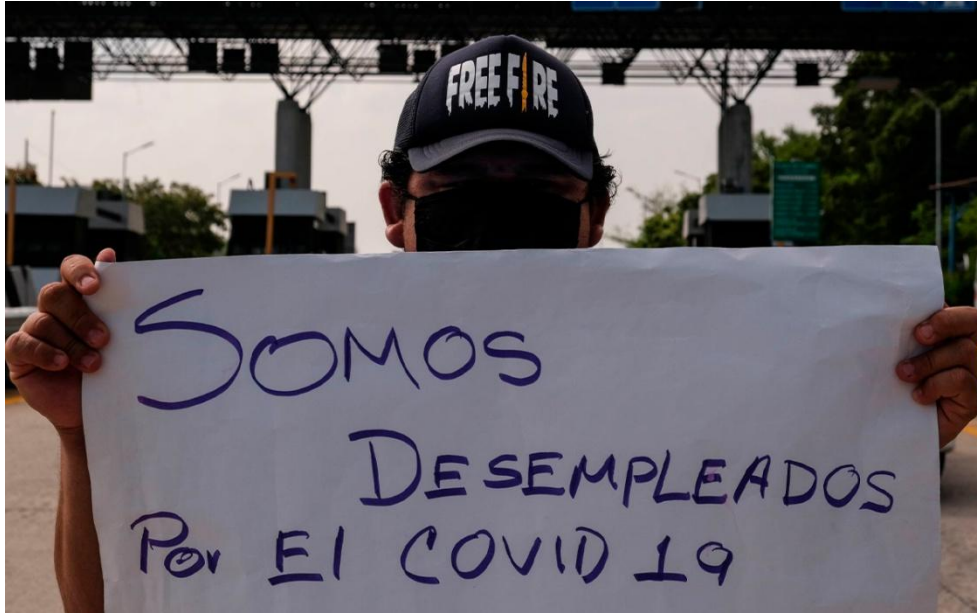


Figura 36. Persona manifestando su falta de empleo a causa de la pandemia por COVID 19. Por Aristegui noticias, 222. (<https://aristeguinoticias.com/1701/dinero-y-economia/pandemia-estanca-formalizacion-del-empleo-en-mexico-y-retrasa-recuperacion-mundial-oit/>)

6. CONCLUSIÓN

El brote de COVID-19 y el período de confinamiento que siguió fue un momento muy difícil para la odontología pediátrica.

La enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19) es una enfermedad sistémica, que nos ha tomado desprevenidos y afecto bastante a todo el mundo desde economía, salud mental, salud física, etc.

Para la población infantil en cuestión de salud bucal fue muy notoria esta pandemia, este confinamiento puesto que lo sufrían sus dientes.

Los factores que desencadenaron a las a las enfermedades, desafortunadamente cuando llegaron con el odontólogo algunas ya estaban muy avanzadas ya sea porque tenían miedo de ir con el dentista por temor a contagiarse, también los recursos económicos no eran suficientes o porque no presentaban dolor.

La caries es una enfermedad silenciosa y esta solo puede ser detectada clínicamente o por medio de alguna radiografía y si el paciente no presenta dolor difícilmente acudirá a una clínica.

Durante el confinamiento, todas las citas programadas excepto los tratamientos bajo anestesia general y sedación profunda fueron canceladas debido a las restricciones del gobierno; la frecuencia de tratamientos con manejo conductual no farmacológico, anestesia general o sedación profunda fue mayor que en los períodos previos o posteriores y el uso de sedación inhalada/consciente fue significativamente menor. Durante el confinamiento, la mayoría de los niños fueron diagnosticados de absceso dentoalveolar.

Estos factores hasta la fecha siguen presentes, ya no tan marcados sin embargo continúan. Y si fueron notorios durante este periodo, aparte de que todos se relacionan generalmente estas enfermedades comienzan por caries, seguido de enfermedad periodontal y ya en casos más severos se llega a un bruxismo en el paciente.

La pandemia por COVID-19 sin duda fue algo que nadie esperaba que pasara y nos tomó por sorpresa. Junto con ella nos formo nuevos hábitos que hoy en día uno que otro se sigue empleando.

7. REFERENCIAS

1. Jeffrey A. Dean, David R. Avery, Ralph E. McDonal. Odontología para el Niño y el Adolescente. Novena edición. New York, New York, USA. AMOLCA. 2011.
2. Martha Lourdes Basso. Conceptos actualizados en cariología. Rev Asoc Odontol Argent [Internet]. 2019 [Consultado 16 Nov 2022]; 8 Disponible en:
<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/06/998725/5-conceptos-actualizados-en-cariologia.pdf>
3. American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD). Cariesrisk Assessment and Management for Infants, Children, and Adolescents [Internet]. Accessed Nov 17 2022. Disponible en:
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8549583/pdf/13312_2021_Article_2344.pdf
4. SUJATHA CHINNAPPAN, SRI VIJAYALAKSHMI. Dental Caries in Children During COVID-19 Pandemic – Are We Doing Enough?. INDIAN PEDIATRICS [Internet]. 2021(2022) volumen(58)pp(999) Disponible en:
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8549583/pdf/13312_2021_Article_2344.pdf
5. <https://www.ada.org/resources/research/science-and-research-institute/oral-health-topics/caries-risk-assessment-and-management>
6. <https://jada.ada.org/>
7. América Patricia Pontigo Loyola, Carlo Eduardo Medina Solís, María de Lourdes Márquez Corona, Alfonso Atitlán Gil. Caries Dental [Internet]. Pachuca, Hidalgo, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. 2012 (2022) Disponible en:
<https://www.researchgate.net/profile/Juan-Loyola->

[Rodriguez/publication/298352831_caries_dental/links/56e8701908ae_a51e7f3b51ff/caries-dental.pdf](https://doi.org/10.29355/298352831_caries_dental/links/56e8701908ae_a51e7f3b51ff/caries-dental.pdf)

8. Pilar Fernández Guzmán, Rodrigo Delgado, José L Castellanos. [Internet]. Alteraciones del sueño y bruxismo. Revista ADM. 2018; pag. 187-195. Disponible en: <https://drive.google.com/drive/folders/1onYrBhInWrpquQRDpQpdKiDXLcGmldo>
9. Kristine von Bischoffshausen P, Andrea Wallem H. Prevalencia de Bruxismo y Estrés en Estudiantes de Odontología de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Int. J. Odontostomat., [Internet].2019 (2022) 6. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijodontos/v13n1/0718-381X-ijodontos-13-01-00097.pdf>
10. Frugone Zambra RE. Rodríguez C. Bruxismo [Internet] Av. *Odontoestomatol* 2003; 19-3: 123-130. [Consultado 5 Diciembre 2022] Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852003000300003
11. Juan Cardentey García. Atrición dentaria en la oclusión permanente [Internet]. Rev. Ciencias Médicas. Julio-Agosto, 2014; 18(4): 566-573 [revisado 07-12-22] Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pinar/rcm-2014/rcm144c.pdf>
12. Emilce Mayela González Soto, Elías Omar Midobuche Pozos, José L Castellanos. [Internet] Bruxismo y desgaste dental. Revista ADM. 2015; 72 (2): 92-98. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2015/od152g.pdf>
13. Amaíz-Flores Alejandro José. [Internet]. Lesiones de abfracción, etiología y tratamiento. Revista científica Odontológica, Revista oficial del colegio de cirujanos dentistas de costa rica. Vol. 10. No 2. 2014. Disponible en:

[https://revistaodontologica.colegiodentistas.org/index.php/revista/artic
le/view/455/677](https://revistaodontologica.colegiodentistas.org/index.php/revista/artic
le/view/455/677)

14. Javier Álvarez Rodríguez, Teresita de Jesús Clavera Vázquez, Dachel Martínez Asanza. [Internet]. Actualización de aspectos relacionados con el Síndrome del Diente Fisurado. Rev haban cienc méd vol.14 no.4 La Habana jul.-ago. 2015. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729519X2015000400004#:~:text=El%20S%C3%ADndrome%20del%20Diente%20Fisurado%20no%20es%20un%20concepto%20nuevo,vital%20sin%20exposici%C3%B3n%20pulpar%20franca
15. Francisco Javier Díaz-Castrillón. SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia [Internet]. , Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia. Editora Médica Colombiana S.A. Medellín. 26 de abril de 2020 (Consultado el 7-12-22) Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096519/covid-19.pdf>
16. Kadir Argelio Santana Fernández. Características de la enfermedad periodontal en la población atendida en consulta externa de la Clínica Estomatológica "Camilo Torres Restrepo"[Internet]. 2014 (08-12-22) MEDISAN Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000700005
17. Michael G. Newman, Henry H. Takei, Perry R. Klokkevold, Fermin A. Carranza. Carranza Periodontología clínica. Decima edición. México ELSEVIER. 2013.
18. Eva María Tur Feijón. Gingivitis. Características y prevención.[Internet]. FORMACIÓN dermatológica ENFERMERÍAdermatológica • N° 12 • enero-abril 2011(08-12-22) Disponible en: <https://anedidic.com/descargas/formacion-dermatologica/12/gingivitis-caracteristicas-y-prevencion.pdf>
19. Pilar Lupiani Castellanos. COVID-19. La actualidad imposible. [Internet]. e. En: AEPap (ed.). Congreso de Actualización en

Pediatría 2022. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2022. p. 35-47. (9-12-22)
Disponibile en: https://www.aepap.org/sites/default/files/35-48_covid-19_libro_18_congreso_aepap_2022.pdf

20. Ece Edén. Manejo de la caries dental en el contexto de COVID-19: enfoques para reducir la generación de aerosoles [Internet]. *Rev dental británica*. 09 octubre 2020 (10-12-22) Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41415-020-2153-y#:~:text=Use%20of%20rubber%20dam%20with,preferable%20to%20avoid%20pulpal%20exposures>.
21. Marcelo Bedoya-Sommerkamp 1. VARIANTES DEL SARS-CoV-2: EPIDEMIOLOGÍA, FISIOPATOLOGÍA Y LA IMPORTANCIA DE LAS VACUNAS [Internet]. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2021 Consultado Diciembre 2022 Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v38n3/1726-4642-rins-38-03-442.pdf>