



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**ANÁLISIS INTEGRAL DE LA CARIES DENTAL:
EXPLORACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE CARIES,
PREVALENCIA DE CARIES, INCIDENCIA DE CARIES,
ÍNDICE DE CARIES Y VIGILANCIA DE CARIES, JUNTO
CON UNA EVALUACIÓN DETALLADA DE LOS
FACTORES DETERMINANTES DE RIESGO**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGO**

AUTOR: PAULA CRISTINA PRADO VALLEJO

DIRECTOR: OD.ESP. BOLÍVAR DELGADO GAETE. MSC

CUENCA - ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

ANÁLISIS INTEGRAL DE LA CARIES DENTAL: EXPLORACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE CARIES, PREVALENCIA DE CARIES, INCIDENCIA DE CARIES, ÍNDICE DE CARIES Y VIGILANCIA DE CARIES, JUNTO CON UNA EVALUACIÓN DETALLADA DE LOS FACTORES DETERMINANTES DE RIESGO

PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ODONTÓLOGO

AUTOR: PAULA CRISTINA PRADO VALLEJO

DIRECTOR: OD. ESP. BOLÍVAR DELGADO GAETE. MSC

CUENCA - ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



**Unidad Académica de Salud y Bienestar
Carrera de Odontología**

CAPÍTULO 1

Análisis integral de la caries dental: Exploración de la experiencia de caries, prevalencia de caries, incidencia de caries, índice de caries y vigilancia de caries, junto con una evaluación detallada de los factores determinantes de riesgo

INTRODUCCIÓN

Caries dental, una patología crónica que afecta los tejidos duros del diente, ha sido objeto de profundo estudio en la epidemiología y la odontología. La prevalencia de esta patología varía en diferentes áreas de la boca, siendo las caries oclusales de los dientes posteriores especialmente prominentes, dada su capacidad de ocultar lesiones extensas bajo superficies aparentemente intactas (1).

Aunque se ha avanzado significativamente en las técnicas y materiales de restauración, las caries aún pueden manifestarse en estas áreas, generando la necesidad de nuevos tratamientos y enfoques diagnósticos. En contraste, las caries interproximales presentan un desafío único debido a la falta de visibilidad directa en estas superficies, lo que requiere métodos específicos de detección y prevención. Además, las caries radiculares, asociadas a problemas de higiene oral y pérdida de inserción periodontal, plantean desafíos adicionales, especialmente en la detección precisa y en la planificación de tratamientos efectivos (1,2).

En este contexto, las radiografías dentales emergen como una herramienta esencial en el diagnóstico de las caries, proporcionando una visión detallada de las estructuras dentales y permitiendo la identificación de lesiones que podrían escapar a la observación clínica directa. Sin embargo, es vital comprender las limitaciones de estas radiografías, especialmente en la detección de lesiones en etapas tempranas.

A medida que avanzamos en la exploración de métodos más precisos, como las radiografías de aleta de mordida, que ofrecen mayor exactitud en la

detección de lesiones cavitadas y proximales, se destaca la necesidad de abordar las caries desde una perspectiva integral que considere tanto el diagnóstico como la implementación de estrategias preventivas y de tratamiento efectivas (2).

Durante el estudio, analizaremos el origen y distribución de la patología en diversas áreas de la boca. Además, nos sumergiremos en la complejidad de las lesiones de caries, destacando su evolución en diversas superficies y la necesidad de enfoques terapéuticos adaptados a cada caso. Con un énfasis especial en las radiografías dentales, examinaremos su papel crítico en el diagnóstico de caries y cómo las limitaciones de estas imágenes han impulsado la búsqueda de métodos más avanzados (3).

Este análisis comprensivo nos permitirá comprender no solo la naturaleza multifacética de la caries dental, sino también cómo la combinación de conocimientos epidemiológicos, diagnósticos y terapéuticos puede guiar hacia estrategias más efectivas para abordar esta prevalente enfermedad oral (1).

El enfoque principal en el tratamiento de las caries dentales ha sido la restauración, utilizando diversas técnicas y materiales que han experimentado notables avances a lo largo del tiempo (2). A pesar de estos avances, los pacientes aún experimentan el desarrollo de caries en las restauraciones, conocidas como caries secundarias, lo que da lugar a nuevas lesiones dentales (4).

Este fenómeno ha generado un renovado interés en la investigación de tratamientos y diagnósticos, basándose en el conocimiento de conceptos clave como la etiopatogenia, la función de los microorganismos en el desarrollo de lesiones, y su importancia de la saliva como factor protector, así como la acción del fluoruro.

EXPERIENCIA DE CARIES

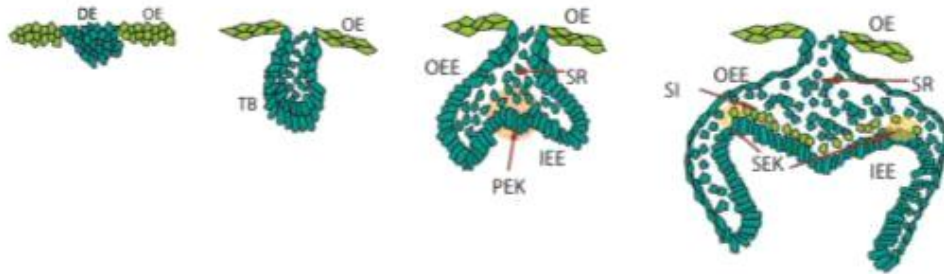
Las lesiones de caries surgen debido al desequilibrio entre los procesos de desmineralización y Re mineralización. Se sostiene que las primeras fases de estas lesiones se manifiestan como heridas en el esmalte, avanzando posteriormente hacia la unión amelodentinaria (DEJ) y finalmente alcanzando la dentina (4). Es común observar que las alteraciones causadas por las caries avanzan de manera gradual en el esmalte, pero adquieren velocidad más pronunciada más allá de la DEJ. De ahí que el seguimiento y la investigación de los daños ocasionados por las caries representen un desafío considerable (5).

Este proceso de desmineralización y Re mineralización no solo se evidencia la complejidad de la caries dental, sino también subraya la necesidad de estrategias más efectivas en términos de prevención, tratamiento y diagnóstico (1).

La comprensión profunda de la etiopatogenia y el papel crucial de los microorganismos en este proceso ofrece oportunidades para desarrollar enfoques terapéuticos más precisos y específicos. Asimismo, reconocer el valor protector de la saliva y la importancia de la acción del fluoruro proporciona un marco integral para el diseño de intervenciones que no solo aborden las manifestaciones clínicas, sino también las causas subyacentes de las lesiones de caries (6).

En este contexto, la investigación continua y el progreso en la comprensión científica de los procesos asociados a la caries dental no solo incrementan el entendimiento de esta patología, sino que también impulsan la búsqueda de enfoques terapéuticos más innovadores y personalizados. La superación de los desafíos en el seguimiento y evaluación de las lesiones de caries, junto con una mayor claridad en la etiología de la enfermedad, son esenciales para desarrollar estrategias más eficientes y preventivas, enfocadas en mejorar la salud bucal de la población (5).

Figura 1. Morfogénesis del desarrollo dentario (2).



Las caries localizadas en las caras oclusales de los dientes posteriores presentan una prevalencia significativamente mayor que en otras áreas, debido a que, a pesar de parecer superficies intactas, pueden albergar lesiones extensas, un fenómeno comúnmente conocido como "caries oculta". Este fenómeno se atribuye a dos factores fundamentales: la erupción dental, que está vinculada al uso funcional del diente, y la especificidad anatómica única de cada diente (4).

Contrastando con estas localizaciones, las caries en sitios interproximales plantean un desafío adicional, ya que no se cuenta con una visión directa de la superficie afectada. Bajo las áreas de contacto y protegidas contra las fuerzas orales, las bacterias, respaldadas por la retracción gingival, favorecen el desarrollo de lesiones que pueden no ser fácilmente detectables. A pesar de esto, se considera que una limpieza meticulosa, el secado al aire antes del examen visual y el uso de una clasificación de caries validada son métodos adecuados, precisos y suficientes para abordar este desafío (2,5).

Adicionalmente, se destacan las lesiones que afectan la superficie de la raíz, donde la retracción del margen gingival es consecuencia de problemas de higiene oral y pérdida de inserción periodontal. Las caries radiculares pueden manifestarse de diversas maneras, desde pequeñas áreas de dentina

ligeramente reblandecida y descolorida hasta extensiones más grandes de color marrón amarillento, que en ocasiones pueden abarcar toda la superficie de la raíz. Estas cavidades pueden estar colonizadas por bacterias filamentosas del género *Actinomyces*, cuyas secreciones ejercen un efecto proteolítico en la estructura dental (6).

En el tratamiento profundo de las caries, se destaca la importancia de identificar los factores etiológicos y no limitarse únicamente al tratamiento de las lesiones visibles. Entre los procedimientos de localización y diagnóstico de caries dentales, se resalta la anamnesis, que busca obtener información del paciente sobre la presencia de dolor dental, ya sea espontáneo o provocado. La existencia de dolor puede indicar un proceso inflamatorio pulpar que requiere una evaluación más detallada (6).

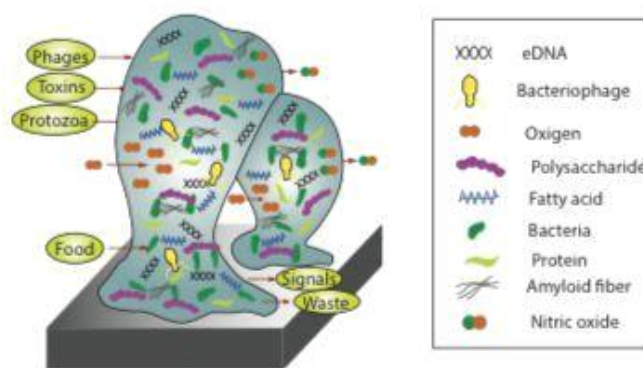
Asimismo, el examen visual se presenta como una forma sencilla de identificar anomalías en las estructuras dentales mediante la observación, eliminando el biofilm bacteriano o manchas extrínsecas. Por otro lado, la exploración táctil se recomienda para problemas oclusales, utilizando una sonda exploradora afilada para evaluar la consistencia del tejido dentinario en lesiones abiertas a través de los surcos. Estos métodos de detección y diagnóstico se complementan para proporcionar un enfoque integral en la identificación y tratamiento eficaz de las caries dentales (2).

La detección y el tratamiento de las caries dentales deben ir más allá de la superficie visible, considerando la complejidad de las lesiones en diferentes ubicaciones. En el caso de las caries oclusales en los dientes posteriores, la comprensión de la erupción dental y la anatomía específica de cada diente se vuelve esencial para abordar la llamada "caries oculta". Por otro lado, las caries interproximales presentan un desafío visual, pero la meticulosidad en la limpieza y el uso de herramientas específicas para la evaluación permiten superar estas limitaciones (7).

Las caries radiculares, asociadas a problemas de higiene oral y pérdida de inserción periodontal, destacan la necesidad de un enfoque integral que no solo

trate las manifestaciones clínicas, sino que también considere los factores subyacentes. En conjunto, la aplicación de métodos de detección como la anamnesis, el examen visual y táctil, junto con un conocimiento profundo de la etiología, contribuye a un enfoque terapéutico más completo y personalizado, mejorando así la gestión global de las caries dentales (6).

Figura 2. Biofilm bacteriana (6).



Aunque las radiografías de mordida, como método auxiliar para la detección de caries, son ampliamente utilizadas para diagnosticar la presencia de pérdida de mineral dentario, es esencial reconocer sus limitaciones. Este examen radiográfico puede no ser completamente efectivo en la identificación de lesiones en etapas tempranas, ya que las pequeñas pérdidas de mineral en estas fases no son lo suficientemente pronunciadas como para ser visualizadas con claridad en una radiografía (1).

Por ende, su capacidad para diagnosticar con precisión lesiones incipientes puede ser limitada. A pesar de estas limitaciones, las radiografías de aleta de mordida destacan como una modalidad específica que ofrece precisión en la detección de lesiones cavitadas, lesiones proximales y la caries dentinaria, proporcionando información crucial para un tratamiento temprano y efectivo (3).

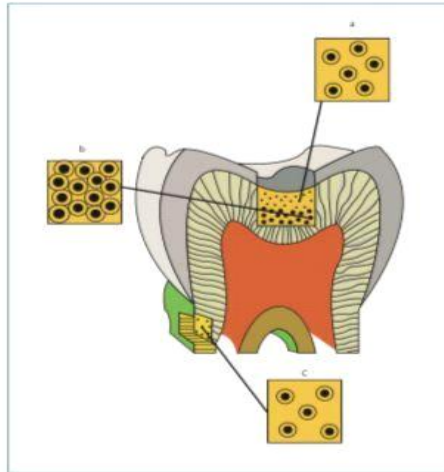
En el contexto de las superficies radiculares y pacientes con bolsas periodontales, las lesiones de caries pueden experimentar una progresión veloz, con consecuencias adversas para el tejido pulpar (3).

Aquí es donde la radiografía desempeña un papel crítico al facilitar la detección precisa de estas lesiones, incluso en áreas donde la visualización directa puede ser desafiante debido a la presencia del tejido gingival. La capacidad de las radiografías para ofrecer una visión más allá de la superficie visible, evaluando la extensión y gravedad de las lesiones, se destaca su relevancia en el proceso de diagnóstico y planificación del tratamiento (5).

En última instancia, el éxito del tratamiento de las caries no solo radica en el diagnóstico preciso de las lesiones dentales, sino también en la atención cuidadosa de factores cruciales, como la implementación de prácticas adecuadas de higiene oral durante y después de la restauración dental. Un abordaje integral que tome en cuenta la gravedad de las caries y que incorpore medidas preventivas y de seguimiento, a través de visitas regulares al dentista de confianza, se presenta como imperativo. Este enfoque holístico no solo asegura la efectividad del tratamiento en curso, sino que también contribuye a la preservación y mejora continua de la salud bucal del paciente a lo largo del tiempo (6).

En este contexto, la colaboración activa entre el odontólogo y el paciente adquiere una relevancia fundamental. La educación sobre prácticas de higiene oral efectivas, así como la conciencia sobre la importancia de las visitas regulares para evaluaciones y tratamientos preventivos, se convierten en elementos clave para un manejo exitoso de las caries. Al fomentar la responsabilidad compartida, se establece una base sólida para evitar nuevas lesiones y la difusión de la salud bucal a largo plazo, garantizando así una sonrisa saludable y duradera (4).

Figura 3. Estructura dentaria y pérdida de mineral dentario (4).



A pesar de que las radiografías de mordida puedan resultar en sobrediagnóstico, es fundamental reconocer que el sobretratamiento y el uso de radiografías desempeñan un papel efectivo en la vigilancia de lesiones interproximales no cavitadas, las cuales pueden ser abordadas de manera no quirúrgica o micro invasiva. Específicamente en las superficies radiculares, especialmente en pacientes con bolsas periodontales, las lesiones pueden experimentar una progresión rápida, con consecuencias negativas para el tejido pulpar. La identificación precisa de tales lesiones se complica por la presencia del tejido gingival, resaltando así la importancia crucial de las radiografías en este contexto (8).

La evolución de una lesión de caries está influenciada por diversas variables, lo que subraya la necesidad de una toma de decisiones informada en cuanto al tratamiento posterior al diagnóstico. Se debe considerar la eficacia de las medidas de higiene tanto antes como después de la restauración dental, teniendo en cuenta la gravedad de la caries mediante un diagnóstico preciso (6).

No debemos pasar por alto las visitas regulares al odontólogo de confianza ya que son de muy importancia para supervisar el progreso del tratamiento y asegurar una atención continua y personalizada. Este enfoque integral contribuye no solo a la eficacia del tratamiento, sino también a la prevención y

gestión a largo plazo de las lesiones de caries, garantizando la salud bucal a lo largo del tiempo.

PREVALENCIA DE CARIES

En tiempos recientes, la evaluación de la actividad cariosa en un paciente ha experimentado un cambio significativo, alejándose de la simple medición del número total de dientes afectados o de los nuevos casos surgidos en un período específico. Este enfoque previo, centrado únicamente en los aspectos sintomáticos de la enfermedad, ha dejado de ser la norma predominante (9).

Se ha reconocido la necesidad de una comprensión más profunda que vaya más allá de las manifestaciones clínicas, abordando también los factores etiológicos subyacentes. En este sentido, se ha evidenciado que la enfermedad de la caries dental no tiene su inicio en el momento en que se manifiestan clínicamente las lesiones visibles, sino que se gesta mucho antes de ese instante (9).

Este nuevo enfoque considera la importancia de explorar los factores que contribuyen al desarrollo de las lesiones de caries, reconociendo que la actividad cariosa no se limita únicamente a la presencia de caries clínicamente evidentes. Se ha ampliado la perspectiva para incluir factores etiológicos, como la dieta, la higiene oral, y otros determinantes socioeconómicos y genéticos que pueden desempeñar un papel crucial en el inicio y progresión de la enfermedad. Este cambio paradigmático refleja una comprensión más holística de la caries dental, abriendo la puerta a intervenciones preventivas más eficaces que se dirijan a los factores causales subyacentes (10).

En consecuencia, se destaca la necesidad de adoptar métodos de evaluación más completos y precisos que no solo se centren en los aspectos visibles de la enfermedad, sino que también integren medidas preventivas y diagnósticas más avanzadas. La identificación temprana de factores de riesgo y la implementación de estrategias personalizadas de prevención pueden jugar un papel crucial en el control y manejo efectivo de la caries dental, llevando la

atención odontológica hacia un enfoque más proactivo y preventivo. Este cambio en la perspectiva no solo redefine la manera en que evaluamos la actividad cariosa, sino que también nos impulsa hacia una comprensión más completa y proactiva de la salud bucal en su conjunto (8)

Es imperativo considerar que, para prevenir eficazmente la progresión de lesiones existentes o la aparición de nuevas caries, es esencial asociar la actividad cariosa con los factores cariogénicos pertinentes. Una estrategia preventiva óptima requiere una evaluación integral de las condiciones del paciente, abarcando aspectos como la dieta, factores salivales y composición del microbiota oral. Esta evaluación exhaustiva permite determinar si el paciente presenta un riesgo elevado o bajo de desarrollar caries, brindando así la base para intervenciones personalizadas y eficaces.

Es importante destacar que la localización de las lesiones cariosas en la superficie oclusal de la parte posterior de los dientes exhibe una mayor prevalencia en comparación con otras áreas, según lo respaldan estudios epidemiológicos. Este fenómeno puede explicarse por el hecho de que las lesiones cariosas tienden a iniciarse en sitios donde el desarrollo bacteriano está más resguardado contra el contacto funcional y la remoción, evidenciando la importancia de comprender la dinámica de la enfermedad a nivel microscópico. La identificación precisa de las áreas de mayor riesgo y la comprensión de los factores predisponentes son esenciales para un enfoque de prevención personalizado y eficiente (11).

En la búsqueda de una prevención más integral, se ha reconocido la necesidad de expandir la evaluación más allá de las manifestaciones clínicas evidentes. La consideración de elementos como la dieta, la saliva y el microbiota oral en la valoración del peligro de riesgo subraya la complejidad de la enfermedad y destaca la importancia de medidas preventivas adaptadas a las características específicas de cada individuo. Esta perspectiva más amplia no solo impulsa una intervención más proactiva, sino que también establece las bases para estrategias de prevención que aborden no solo las lesiones actuales, sino también las potenciales, promoviendo así la salud bucal a largo plazo (7).

En consecuencia, los elementos cruciales para el desarrollo del biofilm y la subsiguiente aparición de lesiones cariosas en las superficies oclusales han sido identificados como la dieta, factores salivales y la composición del microbiota. La influencia de estos factores subraya la complejidad de la enfermedad cariosa y la necesidad de abordarla de manera integral. En este contexto, se ha observado que la implementación integral de dentífricos fluorados o la exposición a fuentes de flúor se asocian significativamente con una disminución en la prevalencia de caries en los pacientes, consolidándose como una alternativa segura y eficaz en la lucha contra esta afección bucal (3).

La dieta, como uno de los componentes fundamentales, desempeña un rol importante en el desarrollo del biofilm y, por ende, en la formación de lesiones cariosas. Una evaluación detallada de los patrones dietéticos del paciente puede revelar aspectos críticos, como la frecuencia y tipo de consumo de azúcares, que contribuyen de manera significativa al crecimiento de la placa bacteriana. Comprender estas dinámicas dietéticas proporciona una base esencial para estrategias preventivas personalizadas.

Asimismo, la saliva, con sus propiedades protectoras y remineralizantes, emerge como un elemento determinante en la prevención de la caries. La calidad y cantidad de la saliva influyen en la capacidad del organismo para contrarrestar la actividad ácida y promover la Re mineralización de los tejidos dentales. La evaluación de factores salivales permite identificar posibles desequilibrios y diseñar intervenciones específicas para fortalecer las defensas naturales contra las caries (10).

La composición del microbiota oral, un aspecto cada vez más estudiado, revela la diversidad y abundancia de microorganismos que coexisten en la cavidad bucal. Esta comunidad bacteriana desempeña un papel crucial en la formación del biofilm y, en última instancia, en la aparición de caries. La identificación de desequilibrios en el microbiota oral puede orientar estrategias terapéuticas más dirigidas, como la modificación de hábitos de higiene y la implementación de enfoques probióticos (10).

El entendimiento integral de la interacción entre la dieta, factores salivales y composición del microbiota ofrece una visión más completa de la etiología de las caries. La implementación de medidas preventivas, como el uso de fluoruros y la atención personalizada basada en la evaluación de estos factores, se posiciona como una estrategia prometedora en la lucha contra las caries, destacando la importancia de un enfoque holístico en el cuidado de la salud bucal

INCIDENCIA DE CARIES

Incidenca de caries se refiere a la frecuencia con la que se desarrollan nuevas lesiones cariosas en una población durante una fase de tiempo definitivo. Es un indicador clave utilizado en epidemiología para comprender la prevalencia y la dinámica de la enfermedad de caries dental en una comunidad específica. La incidencia no solo cuantifica la cantidad de nuevos casos de caries, sino que también proporciona información valiosa sobre la velocidad y la gravedad con la que la enfermedad está afectando a la población (9).

La caries dental es una patología multifactorial que resulta de la interacción compleja entre diversos factores, como el microbiota oral, la dieta, la higiene bucal, la anatomía dental y factores genéticos. La incidencia de caries puede variar significativamente entre diferentes grupos de población debido a estas variadas influencias. Las poblaciones con una dieta rica en azúcares, una baja higiene bucal y acceso limitado a la atención dental tienden a tener una incidencia de caries más alta (7).

El cálculo de la incidencia de caries implica el seguimiento de nuevos casos de caries en un grupo de individuos durante un período específico. Esto se realiza a través de estudios longitudinales que evalúan regularmente la salud bucal de la población objetivo. Los datos recopilados pueden incluir la detección de nuevas lesiones cariosas, el desarrollo de cavidades y la necesidad de tratamientos restaurativos (7).

La incidencia de caries no solo es importante para comprender la carga de la patología en una población, sino también para evaluar la efectividad de las medidas preventivas y de intervención implementadas. Programas de fluorización del agua, campañas de educación sobre la higiene oral y acceso a servicios dentales preventivos son ejemplos de intervenciones que pueden tener un impacto directo en la incidencia de caries (10).

En el ámbito clínico, el monitoreo de la incidencia de caries en pacientes individuales es esencial para la planificación de tratamientos preventivos y la atención dental personalizada. La identificación temprana de factores de riesgo y la implementación de estrategias específicas pueden contribuir a reducir la incidencia de caries en estos casos (8).

La incidencia de caries es un indicador crucial que proporciona información valiosa la patología en una población determinada. Su comprensión y monitoreo son esenciales para la implementación de estrategias efectivas de prevención y tratamiento en la lucha contra la caries dental.

ÍNDICE DE CARIES

El índice de caries desempeña un rol fundamental en la evaluación y el seguimiento de la prevalencia y la gravedad de la caries dental en una población. Estas herramientas cuantitativas proporcionan un enfoque sistemático y estandarizado para medir la magnitud de la enfermedad, permitiendo a los profesionales de la salud bucal y epidemiólogos obtener información objetiva sobre la carga de caries en una comunidad específica. Dos índices ampliamente utilizados son el Índice de Dientes Cariados, Perdidos y Obturados (ICDAS) y el Índice CPO-D (número de dientes permanentes cariados, perdidos y obturados) (11).

El ICDAS es un índice moderno que se centra en la detección temprana de lesiones cariosas. Este índice clasifica las lesiones cariosas en distintas categorías según su gravedad, desde lesiones incipientes en el esmalte hasta cavidades avanzadas en la dentina. Al evaluar cada diente de forma individual,

el ICDAS proporciona una evaluación más detallada de la extensión de las lesiones cariosas, permitiendo una intervención temprana y preventiva (11).

Por otro lado, el Índice CPO-D, ampliamente utilizado y respaldado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), se enfoca en el estado de los dientes permanentes en términos de caries. Este índice cuantifica el número de dientes cariados, perdidos y obturados en una población determinada. El CPO-D proporciona una visión general de la carga de caries y su impacto en la dentición permanente, siendo una herramienta valiosa para evaluar la necesidad de tratamientos restaurativos y la efectividad de programas de prevención (9).

Ambos índices son esenciales para comprender la prevalencia de la caries dental y orientar las estrategias de salud bucal a nivel poblacional. Además, permiten la comparación de datos entre diferentes grupos de población y a lo largo del tiempo, facilitando la evaluación de tendencias y la eficacia de las intervenciones preventivas (11).

Estos índices no solo son valiosos en la investigación epidemiológica, sino que también son herramientas prácticas en la planificación y evaluación de programas de salud bucal a nivel comunitario y nacional. En conjunto, los índices de caries desempeñan un rol crucial en la monitorización y el abordaje efectivo de la caries dental, contribuyendo a mejorar la salud bucal en población (11).

VIGILANCIA DE CARIES

Riesgo de caries

Las lesiones de caries, cuando no son tratadas, se manifiestan como una patología crónica de alta prevalencia en todo el mundo. La etiología de esta condición está intrínsecamente vinculada a diversos aspectos, que van desde el comportamiento individual hasta factores socioeconómicos, elementos físicos, condiciones ambientales y factores microbiológicos, todos

interconectados con el huésped. Cada paciente exhibe una combinación única de estos diversos factores, los cuales, en conjunto, determinan las características particulares de su enfermedad actual y la progresión de las lesiones dentales. En otras palabras, a medida que crece el número de factores de riesgo presentes, se incrementa proporcionalmente el riesgo de desarrollar caries (2).

El comportamiento individual, especialmente en términos de hábitos alimenticios y cuidado oral, desempeña un papel trascendental en la aparición y evolución de las lesiones de caries. Los pacientes con niveles socioeconómicos más bajos pueden enfrentar desafíos adicionales, como acceso limitado a servicios odontológicos y recursos para mantener prácticas de higiene oral efectivas. Factores físicos, como la anatomía dental, también influyen en la susceptibilidad a las caries, ya que algunas estructuras dentales pueden ser más propensas a la retención de placa y la formación de biofilm (2).

Además, las condiciones ambientales, como la disponibilidad de fluoruros en el agua potable, juegan un papel significativo en la prevención de caries. Los aspectos microbiológicos, relacionados con la composición del microbiota oral, contribuyen a la formación de biofilm y, por ende, al desarrollo de lesiones cariosas. Es esencial tener en cuenta todos estos factores interrelacionados para comprender plenamente la complejidad de la enfermedad de caries y desarrollar estrategias de prevención y tratamiento más efectivas (3).

En este sentido, una evaluación integral de cada paciente, considerando todos estos factores de riesgo, se convierte en la clave para abordar la caries dental de manera más personalizada y efectiva.

No obstante, la evaluación de riesgo de caries se basa en diversas técnicas que ayudan a guiar el tratamiento. Se destaca la eliminación de los factores etiológicos como objetivo en pacientes de alto riesgo, en cambio la monitorización y reevaluación puede ser una guía para pacientes con menor riesgo de caries (3).

Los elementos de riesgo para las caries pueden dividirse en dos categorías: los relacionados con la cavidad oral y aquellos que no tienen un vínculo directo con ella. En el ámbito oral, la anatomía dental influye en la acumulación de biopelícula, especialmente en áreas con limitado contacto con flúor. La higiene bucal inadecuada, la presencia de restauraciones y restauraciones defectuosas también aumentan el riesgo de caries al facilitar la acumulación de biopelícula, un precursor fundamental de las lesiones cariosas (2).

Por otra parte, los factores no orales asociados a un mayor riesgo de caries incluyen la edad, un nivel socioeconómico bajo y enfermedades sistémicas como el síndrome de Sjogren, la diabetes y el estrés crónico. La ingesta de medicamentos que reducen el flujo salival, un alto consumo de carbohidratos, el tabaquismo y el abuso de alcohol también contribuyen al incremento del riesgo de caries. Además, las enfermedades sistémicas que limitan la capacidad de autocuidado del individuo se han identificado como factores adicionales que afectan la susceptibilidad a las caries (3).

Dentro de los factores orales de mayor relevancia, se incluyen la presencia activa o reciente de lesiones cariosas tratadas, la acumulación significativa de biofilm cariogénico, el consumo diario de azúcares y el bajo flujo salival. Estos indicadores ofrecen información valiosa sobre la probabilidad de desarrollar nuevas lesiones cariosas y orientan las estrategias preventivas y de tratamiento de manera más precisa (3).

En el análisis completo de los factores de riesgo asociados a la caries, se torna imperativo abordar tanto los componentes orales como los no orales, dado que la caries dental es una condición multifactorial influenciada por una amalgama de elementos interrelacionados. La consideración de estos factores contribuye a una visión más precisa y holística de la salud bucal, permitiendo a los profesionales de la odontología adaptar estrategias preventivas y terapéuticas de manera específica para cada individuo (3).

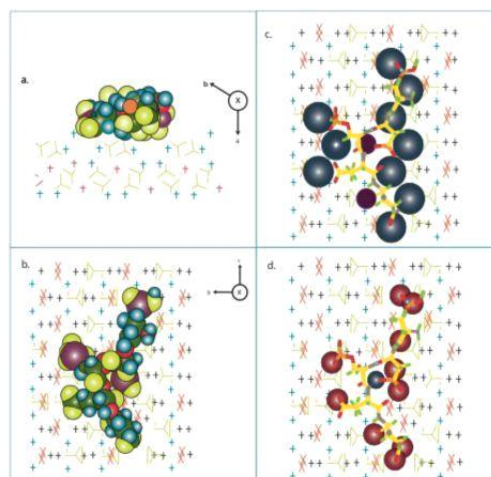
En el contexto oral, aspectos como la anatomía dental, la presencia de restauraciones previas y la higiene bucal desempeñan un papel significativo en

la predisposición a las caries. La anatomía dental puede influir en la retención de placa bacteriana, mientras que la presencia de restauraciones defectuosas puede crear nichos propicios para la acumulación de bacterias. La higiene bucal inadecuada, por su parte, contribuye directamente a la formación de biofilm cariogénico, siendo un factor esencial en el desarrollo de caries (3).

Por otro lado, los factores no orales incluyen aspectos socioeconómicos, comportamentales y sistémicos que influyen en la salud bucal. Elementos como la edad, el nivel socioeconómico, la dieta, el tabaquismo y la presencia de enfermedades sistémicas pueden tener un impacto significativo en la prevalencia y la gravedad de las caries. Considerar estos factores en la evaluación clínica permite una comprensión más completa del perfil de riesgo de cada paciente, facilitando la elaboración de planes de tratamiento personalizados (2).

La personalización en la gestión de los factores de riesgo implica la adaptación de intervenciones preventivas y terapéuticas a las características individuales de cada paciente. Esto implica, por ejemplo, diseñar programas de educación y promoción de la salud que se ajusten a los hábitos y condiciones específicos de cada individuo, así como considerar las necesidades particulares en términos de atención odontológica (2).

Figura 4. Lesiones de caries activa (2).



En individuos con lesiones cariosas activas, el análisis microbiológico de biopelículas, la evaluación de los hábitos dietéticos y la medición del flujo salival se erigen como elementos clave para evaluar la susceptibilidad a la caries y prever la efectividad potencial de cualquier tratamiento restaurador. Este enfoque integral proporciona una visión más precisa de los factores que contribuyen al desarrollo y progresión de las caries, permitiendo una intervención más personalizada y eficiente (5).

Es fundamental reconocer que, en este proceso de evaluación, los profesionales de la salud bucal deben abstenerse de adoptar un enfoque de juicio o desmoralización hacia el paciente. En lugar de señalar con el dedo, la atención debe centrarse en brindar apoyo y asistencia a aquellos individuos que expresan el deseo de modificar sus hábitos con el objetivo de mejorar su salud bucal. Esta perspectiva más empática y colaborativa puede ser fundamental para establecer una relación de confianza entre el paciente y el profesional, facilitando así el proceso de cambio de comportamiento y la adopción de prácticas más saludables (5).

Además, se puede expandir la evaluación para incluir otros factores relevantes que podrían influir en la susceptibilidad a las caries. Elementos como la salud sistémica general, la presencia de enfermedades crónicas y la adherencia a las recomendaciones de cuidado oral pueden proporcionar una visión más completa del panorama de la salud bucal de un individuo. Integrar estos aspectos en la evaluación clínica no solo enriquece la comprensión del riesgo de caries, sino que también contribuye a la planificación de intervenciones preventivas y terapéuticas más holísticas (5).

En última instancia, la consideración compasiva de la situación de cada paciente y el fomento de la colaboración activa son fundamentales para abordar eficazmente las caries y promover cambios positivos en los hábitos de cuidado oral. Al adoptar enfoques más integrales y centrados en el paciente, los profesionales de la salud bucal pueden desempeñar un papel crucial en la

prevención y gestión de las caries, mejorando la salud oral y general de la comunidad (6).

Por medio de la entrevista motivacional es una técnica de asesoramiento que ayuda progresivamente a los pacientes a desarrollar discrepancias y establecer soluciones. En la odontología, existen distintos campos de aplicación, desde la motivación hacia la higiene bucal y el asesoramiento dietético, hasta la renuncia del hábito tabáquico o establecimiento de una conducta de consumo responsable y solidario con las repercusiones de su salud (5).

La entrevista motivacional

La entrevista motivacional, una técnica de asesoramiento, emerge como un valioso recurso para guiar de manera progresiva a los pacientes en el desarrollo de discrepancias y en la identificación de soluciones pertinentes. En el ámbito odontológico, esta técnica se extiende a diversos campos de aplicación, abarcando desde la motivación para mejorar la higiene bucal hasta el asesoramiento dietético. Además, se aplica con eficacia en situaciones más complejas, como la renuncia al hábito tabáquico o la promoción de conductas de consumo responsables y solidarias, considerando las implicaciones directas en la salud bucal (6).

La aplicación de la entrevista motivacional en el contexto odontológico se convierte en un medio integral para empoderar a los pacientes, fomentando su participación activa en decisiones relacionadas con su salud oral. Más allá de promoción de la higiene bucal, esta técnica se extiende a aspectos más amplios de la salud, como la influencia de la dieta y la participación en hábitos perjudiciales. La conversación motivacional no solo se limita a instar a una mayor responsabilidad individual, sino que también se centra en la conciencia de las consecuencias a largo plazo, nutriendo así la comprensión holística de salud bucal (6).

En el asesoramiento dietético, la entrevista motivacional puede profundizar un asesoramiento entre los hábitos alimenticios y la salud bucal, destacando la

importancia de las elecciones nutricionales en la prevención de caries y otras afecciones orales. Asimismo, en el ámbito del tabaquismo, la técnica puede explorar las motivaciones subyacentes para fomentar la renuncia al hábito, considerando los impactos significativos que tiene en la salud oral, como enfermedades periodontales y cáncer bucal (6).

Es crucial reconocer que la entrevista motivacional va más allá de una simple conversación persuasiva; es un proceso colaborativo que respeta la autonomía del paciente. A través de esta técnica, los profesionales de la odontología pueden desempeñar un papel activo en el cambio positivo de comportamientos, promoviendo una salud bucal óptima y así mejorar la calidad de vida en los pacientes. La incorporación continua de la entrevista motivacional en la práctica odontológica no solo fortalece la relación médico-paciente, sino que también contribuye de manera significativa a una buena promoción de hábitos saludables y a la prevención de enfermedades orales (6).

FACTORES DETERMINANTES DE RIESGO DE CARIES

La prevalencia de caries dental no tratada se muestra como la problemática crónica más extendida a nivel global. Se reconoce que su etiología es de naturaleza multifactorial, estando vinculada a diversos elementos que abarcan desde comportamientos individuales hasta condiciones socioeconómicas, factores físicos, ambientales, microbiológicos, y otros aspectos relacionados con el huésped. Cada paciente presenta una combinación única de estos factores, lo que contribuye a la configuración específica de la enfermedad presente y determina la probabilidad de progresión en la actividad de las lesiones dentales (2).

Es importante subrayar que a medida que se aumenta el número de factores de riesgo en el paciente, su susceptibilidad a desarrollar caries también experimenta un aumento proporcional. No obstante, es crucial señalar que la valoración del riesgo de caries no sigue un proceso estandarizado en la práctica clínica, sino que se fundamenta en diversas técnicas, siendo la evaluación visual-táctil la más comúnmente utilizada (2).

La evaluación visual-táctil se presenta como una herramienta esencial para orientar el tratamiento, particularmente en pacientes identificados como de alto riesgo. En estos casos, el enfoque terapéutico puede dirigirse hacia la eliminación o control de los factores etiológicos predominantes. Este enfoque personalizado no solo busca abordar las lesiones dentales existentes, sino que también aspira a prevenir la aparición de nuevas caries (1).

En cuanto a los pacientes considerados de menor riesgo, el seguimiento y la reevaluación periódica se presentan como guías suficientes, permitiendo ajustes en las estrategias preventivas según sea necesario. Este enfoque adaptativo y centrado en el paciente no solo contribuye a una atención odontológica más efectiva, sino que también reconoce y valora la diversidad de los factores de riesgo y la variabilidad individual en la respuesta a las intervenciones preventivas (1).

La aplicación de esta evaluación se revela como un recurso valioso para dirigir el curso del tratamiento, focalizando especialmente en la eliminación o control de los factores etiológicos que se erigen como el objetivo principal en aquellos pacientes identificados como de alto riesgo. En esta categoría de individuos, la atención se centra en abordar de manera proactiva los elementos desencadenantes de la caries, adoptando estrategias preventivas y terapéuticas diseñadas para contrarrestar las condiciones predisponentes (1).

La personalización de las intervenciones se convierte en un componente clave, adaptando los enfoques terapéuticos según las características específicas de cada paciente, lo que contribuye a una gestión más eficaz de las lesiones dentales existentes y una reducción significativa de la probabilidad de futuras caries (2).

En contraste, para los pacientes catalogados como de menor riesgo de caries, el seguimiento y la reevaluación periódica emergen como suficientes guías para la gestión de su salud bucal. En esta categoría, el énfasis recae en la

vigilancia constante, evaluando la eficacia de las estrategias preventivas adoptadas y realizando ajustes según sea necesario (2).

La atención se centra en mantener un equilibrio saludable, evitando intervenciones innecesarias, pero asegurándose de que las medidas preventivas sean adecuadas y proporcionadas a las necesidades individuales del paciente. Este enfoque cauteloso busca evitar la medicalización excesiva y garantizar que los recursos y tratamientos sean aplicados de manera óptima, brindando una atención odontológica centrada en el paciente y fundamentada en la eficacia de las estrategias adoptadas (2).

Los factores que inciden en el riesgo de caries pueden clasificarse en dos categorías fundamentales: aquellos relacionados con la cavidad oral y aquellos que operan a nivel sistémico:

Factores Orales

- Anatomía Dental: La estructura dental influye significativamente en la predisposición a la caries, ya que determina la retención de biofilm. Ciertas configuraciones anatómicas pueden favorecer la acumulación de placa bacteriana, creando un ambiente propicio para el desarrollo de las caries (3).
- Exposición Limitada al Flúor: La falta de contacto adecuado con flúor, un agente conocido por fortalecer el esmalte dental, constituye un factor que aumenta el riesgo de caries. La deficiencia en flúor puede debilitar las defensas naturales de los dientes contra las agresiones ácidas (3).
- Higiene Bucal Inadecuada: La falta de una práctica de higiene oral efectiva, como el cepillado y el uso del hilo dental, contribuye a la acumulación de placa bacteriana y, por ende, surge el riesgo de desarrollar caries (3).
- Presencia de Restauraciones: La existencia de restauraciones dentales, especialmente aquellas con defectos o mal ajustadas, crea nichos propicios para la acumulación de biofilm, aumentando la vulnerabilidad a la caries (3).

Factores No Orales

- **Edad:** A medida que avanza la edad, aumenta el riesgo de caries, ya que diversos factores, como el desgaste del esmalte y la exposición prolongada a factores de riesgo, afectan la salud dental (4).
- **Nivel Socioeconómico Bajo:** La situación económica puede influir en el acceso a la atención dental y a recursos preventivos, siendo las comunidades con bajos ingresos más propensas a experimentar un mayor riesgo de caries (4).
- **Enfermedades Sistémicas:** Condiciones médicas como el síndrome de Sjogren, diabetes u otras enfermedades sistémicas pueden aumentar la vulnerabilidad a la caries debido a sus efectos en la saliva y la respuesta inmunológica (4).
- **Ingesta de Medicamentos:** Algunos medicamentos, al reducir el flujo salival o tener efectos adversos en la salud oral, pueden contribuir al riesgo de caries (4).
- **Alto Consumo de Carbohidratos:** La dieta rica en carbohidratos, especialmente azúcares, proporciona el sustrato necesario para el crecimiento bacteriano y la formación de ácidos que desmineralizan el esmalte (4).
- **Tabaquismo y Abuso de Alcohol:** Estos hábitos, conocidos por sus impactos negativos en la salud bucal, también se asocian con un mayor riesgo de caries (4).

Este entendimiento diferenciado de los factores orales y no orales ofrece una visión integral que permite evaluar el riesgo de caries, facilitando así una mejor implementación para estrategias preventivas y terapéuticas adaptadas a las necesidades específicas de cada individuo (2).

Entre todos los factores, los indicadores más destacados en la actividad de caries son las lesiones de caries activas tratadas, consumo diario de azúcar y pequeño flujo de saliva. Por ello, en pacientes con lesiones activas, el análisis microbiológico del biofilm, la evaluación de hábitos dietéticos y el flujo salival es

fundamental para evaluar las caries y predecir la sospecha de probabilidad de éxito para cualquier tratamiento restaurador (2).

Por ello en el campo de la odontología, existen numerosos campos de aplicación, desde la motivación de la higiene bucal y el asesoramiento dietético, hasta la renuncia del hábito tabáquico o el establecimiento de una conducta en el consumo responsables de alimentos y productos, que permitan un equilibrio favorable en nuestra salud dental (3).

CARIES TEMPRANA DE LA INFANCIA

La Caries Temprana de la Infancia (CETI) constituye un fenómeno preocupante que aborda la manifestación de caries dental en niños menores de 6 años, señalando una problemática significativa en la salud bucal de los más pequeños. La epidemiología de la CETI se adentra en un análisis profundo de los factores de riesgo que favorecen a la aparición de estas lesiones en una edad temprana, así como en el desarrollo de estrategias preventivas específicas diseñadas para abordar las necesidades particulares de esta población infantil vulnerable (11).

Enfocarse en la CETI desde una perspectiva epidemiológica implica no solo entender la prevalencia y la incidencia de estas caries en niños menores de seis años, sino también explorar en detalle los elementos que contribuyen a su desarrollo. Factores como la dieta, las prácticas de higiene oral, la exposición al flúor, la genética y el entorno socioeconómico emergen como aspectos cruciales que impactan la susceptibilidad de los niños a la CETI. Al comprender la interacción de estos factores, se abre la puerta a la implementación de estrategias preventivas que aborden las causas subyacentes y mitiguen el riesgo de caries en esta población infantil (11).

Figura 6. Caso de caries temprana en la infancia (11).



Las estrategias preventivas específicas para la CETI van más allá de simplemente tratar las lesiones existentes; buscan establecer cimientos sólidos para la salud bucal a largo plazo. Intervenciones como la educación sobre hábitos dietéticos saludables, la promoción de prácticas de higiene oral adecuadas desde una edad temprana y la aplicación de fluoruro en niños con riesgo elevado, son ejemplos de enfoques preventivos dirigidos a contrarrestar la CETI. Además, la concientización de los padres y cuidadores sobre la importancia de la salud bucal en la infancia desempeña un papel crucial en la prevención y el control de la CETI (11).

La epidemiología de la CETI no solo identifica la presencia de caries en niños pequeños, sino que profundiza en los factores subyacentes que contribuyen a este fenómeno. Al comprender estos factores de riesgo, se establecen las bases para la implementación de estrategias preventivas efectivas y personalizadas, dirigidas a salvaguardar la salud bucal de los niños en sus primeros años de vida (11).

FLOURURO

El fluoruro, un elemento químico de considerable importancia para la prevención de la caries dental, desempeña un rol crucial en la salud bucal cuando se encuentra en concentraciones óptimas, ya sea en el suministro de agua potable o en productos específicos para la higiene dental. Su capacidad para fortalecer el esmalte dental y disminuir la incidencia de caries lo convierte en un componente esencial en las estrategias de salud pública destinadas a salvaguardar la integridad de los dientes (4).

Cuando se analiza la función del fluoruro, se destaca su capacidad para fortalecer el esmalte dental, la capa protectora que recubre la superficie de los dientes. La presencia de fluoruro en el esmalte forma una estructura más resistente y menos susceptible a la desmineralización causada por los ácidos producidos por las bacterias presentes en la placa dental. Esta acción fortalecedora del fluoruro contribuye a la formación de una barrera defensiva que reduce la probabilidad de desarrollo de caries (4).

La fluoración, una estrategia de salud pública ampliamente implementada, busca garantizar la presencia adecuada de fluoruro en el agua potable. Este enfoque preventivo demuestra ser eficaz en la disminución de la prevalencia de caries dental en poblaciones enteras. Además, la utilización de productos dentales, como pastas de dientes y enjuagues bucales que contienen fluoruro, se suma a esta estrategia al proporcionar una fuente adicional de este elemento en concentraciones beneficiosas (4).

La importancia del fluoruro en la prevención de la caries destaca la necesidad de promover prácticas de salud oral que incluyan la exposición adecuada a este elemento. Además, la educación pública sobre los beneficios de la fluoración y el uso de productos dentales con fluoruro se convierte en una herramienta valiosa para fomentar la salud bucal y prevenir la incidencia de caries a nivel comunitario (4).

Figura 5. Beneficios del fluoruro en relación a la caries dental (4).



DETERMINANTES SOCIOECONÓMICOS

La epidemiología de la caries bucal no solo se limita al análisis de factores biológicos y conductuales, sino que también profundiza en los determinantes socioeconómicos que desempeñan un papel esencial en la prevalencia e incidencia de esta enfermedad en distintos estratos de la población. Este enfoque integral reconoce la complejidad de la salud bucal y su conexión intrínseca con la posición socioeconómica de los individuos (5).

La exploración de los determinantes socioeconómicos abarca varios aspectos fundamentales, entre ellos el nivel de ingresos de la población. Se reconoce que aquellos con recursos económicos más limitados pueden enfrentar mayores barreras para acceder a servicios de atención dental de calidad y adoptar prácticas preventivas efectivas. Este acceso restringido a la atención dental, a su vez, puede contribuir a un mayor riesgo de caries, ya que la detección temprana y la intervención adecuada pueden ser limitadas (5).

El nivel educativo también emerge como un determinante socioeconómico que incide en la epidemiología de la caries. Un mayor nivel educativo se asocia comúnmente con una mayor conciencia sobre la importancia de la salud bucal y una mayor capacidad para adoptar comportamientos preventivos. En

contraste, la falta de acceso a la educación puede traducirse en una menor comprensión de las prácticas de cuidado oral adecuadas, exacerbando el riesgo de caries (5).

Además, el acceso a la atención dental, otro componente clave de los determinantes socioeconómicos, se convierte en un factor determinante en la prevalencia de la caries. Aquellos con mayores recursos económicos y cobertura de seguro dental tienen más probabilidades de acceder regularmente a servicios dentales, lo que facilita la detección temprana, la prevención y el tratamiento oportuno de las caries (5).

En resumen, la investigación epidemiológica de la caries bucal aborda la intersección compleja entre factores socioeconómicos y la salud oral. Esta comprensión más amplia permite desarrollar estrategias de salud pública y políticas que aborden las desigualdades en la prevalencia de caries, trabajando hacia una equidad en el acceso a la atención dental y promoviendo prácticas de cuidado bucal efectivas en todos los segmentos de la población (5).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Paiva SM, Vidigal EÁ, Abanto J, Matta AC, Robles RAL, Masoli C, et al. Epidemiología de la caries dental en América Latina. Rev Odontopediatr Latinoam. 2014;4(2).
- Duque Naranjo C, Mora Díaz ÍI. La representación de la epidemiología de la caries en el mundo a través de mapas. Univ Odontol. 2012;31(66).
- Muñoz-Macías NV, Macías MDM, Jimbo-Mendoza JC. Epidemiología de la caries dental en adolescentes de un consultorio odontológico. Polo Conoc. 2017;2(4):101-110.
- Miranda EPS, Larrea JFP. Epidemiología de las caries dentales en niños con dentición mixta en la clínica UCSG. Rev Cient Espec Odontol UG. 2020;3(1):79-83.
- Reynoso VMG, Morales AGG, Soto CGM, Gurza MER, Quintero EL. Epidemiología de caries dental y factores de riesgo asociados a la dentición primaria en preescolares. Rev Asoc Dent Mex. 2009;66(3):10-20.
- Mesa NF. Tendencias actuales de caries dental en Colombia y su comportamiento epidemiológico. Cienc Salud Virtual. 2018;10(1):1-3.
- Hernández FM, Quiñones JAP, Rodríguez MDCC, Brito IM, Abreu JM, Ibarra MDM. La caries dental y su interrelación con algunos factores sociales. Rev Med Electrón. 2014;36(3):339-349.
- Páez MA, De la Cruz Cardoso D. Indicadores de prevalencia y de predicción de riesgo de caries dental. Vertientes Rev Esp Cienc Salud. 2014;17(1):61-72.
- Zimmermann EL. Vigilancia epidemiológica: calibración de examinadores para procesos de salud-enfermedad, caries y fluorosis. Rev Círc Argent Odontol. 2011;25-37.
- Chong MY, Geomar Y, Briones Solórzano KY, García Llor JV. Caries dental, higiene bucal y necesidades de tratamientos a beneficiarios del Proyecto Sonrisas Felices. Rev San Gregorio. 2018;1(28):60-69.
- Fontana M, Douglas A, Wolff MS, Pitts NB, Longbottom C. Definiendo la caries dental para 2010 y en adelante. Gac Dent. 2011;54(1):469-478.

- Núñez DP, García Bacallao L. Bioquímica de la caries dental. Rev Haban Cienc Med. 2010;9(2):156-166.