



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

LA MARIHUANA Y SUS EFECTOS EN LA SALUD ORAL.

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

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

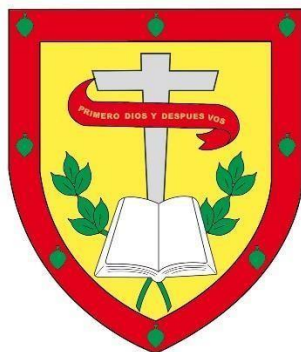
AUTOR: SANTIAGO MIGUEL ENCALADA ELIZALDE

DIRECTOR: OD. ESP. TANIA PRISCILA FERNÁNDEZ MUÑOZ

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

LA MARIHUANA Y SUS EFECTOS EN LA SALUD ORAL.

REVISION BIBLIOGRAFICA.

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

AUTOR: SANTIAGO MIGUEL ENCALADA ELIZALDE

DIRECTOR: OD. ESP. TANIA PRISCILA FERNÁNDEZ MUÑOZ

CUENCA - ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

LA MARIHUANA Y SUS EFECTOS EN LA SALUD ORAL. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

RESUMEN

La marihuana, una planta de la familia Cannabis, es conocida por sus propiedades psicoactivas y medicinales. Sus compuestos químicos, principalmente el tetrahidrocannabinol (THC) y el cannabidiol (CBD), tienen diversos efectos en la salud. El THC, por ejemplo, afecta funciones cerebrales como la coordinación y los reflejos, mientras que el CBD ofrece beneficios terapéuticos sin los efectos psicoactivos del THC. El consumo de marihuana se ha incrementado tanto con fines recreativos como medicinales, suscitando interés en sus efectos sobre la salud oral. El objetivo de este estudio es analizar el impacto de la marihuana en la salud oral. La metodología utilizada es la guía PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), que incluye la identificación, selección, evaluación y síntesis de evidencia científica. Se utilizaron bases de datos como Scopus y ScienceDirect para identificar estudios relevantes, aplicando criterios específicos de inclusión y exclusión. Los principales hallazgos indican que el consumo de marihuana puede provocar xerostomía (sequedad bucal), incrementando el riesgo de caries y enfermedades periodontales. Además, está asociado con lesiones en los tejidos blandos de la boca, como ulceraciones y leucoplasia, y puede complicar la cicatrización de heridas y la recuperación de procedimientos odontológicos.

Palabras clave: Marihuana, salud oral, THC, enfermedades periodontales.

Marijuana and Its Effects on Oral Health. A Literature Review

ABSTRACT

Marijuana, a plant in the Cannabis family, is known for its psychoactive and medicinal properties. Its chemical compounds, mainly tetrahydrocannabinol (THC) and cannabidiol (CBD) have several effects on health. THC, for example, affects brain functions such as coordination and reflexes, while CBD offers therapeutic benefits without the psychoactive effects of THC. The consumption of marijuana has increased for recreational and medicinal purposes, generating interest in its effects on oral health. This study aims to analyze the impact of marijuana on oral health. The methodology used is based on the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses (PRISMA) guidelines, which include identifying, selecting, evaluating, and synthesizing scientific evidence. Databases such as Scopus and ScienceDirect were used to identify relevant studies, applying specific inclusion and exclusion criteria. The main findings indicate that marijuana use can cause xerostomia (dry mouth), increasing the risk of cavities and periodontal diseases. Additionally, it is associated with injuries to the soft tissues of the mouth, such as ulcerations and leukoplakia, and can complicate wound healing and recovery from dental procedures.

Keywords: Marijuana, oral health, THC, periodontal diseases.

INTRODUCCION

La marihuana es una planta que pertenece a la familia Cannabis, dentro de la subespecie Sativa que contiene propiedades psicoactivas y medicinales. Entre sus compuestos químicos denominados cannabinoides, se encuentra el tetrahidrocanabinol (THC), una sustancia activa que afecta diversas funciones cerebrales (efectos psicoactivos), como la coordinación y los reflejos, pudiendo aumentar el ritmo cardíaco y la presión arterial y el cannabidiol (CBD) que otorga propiedades con beneficios terapéuticos sin los efectos psicoactivos del THC (1).

La dependencia se define como una compulsión persistente por consumir una sustancia, pese a sus efectos negativos. En el caso de la marihuana, esta dependencia puede agravar problemas periodontales como la gingivitis, debido a la exposición prolongada a irritantes y la reducción de la saliva. Por lo tanto, es crucial que los consumidores mantengan una estricta higiene bucal y realicen revisiones dentales periódicas.

El consumo de marihuana puede contribuir al desarrollo de problemas periodontales, incluyendo la gingivitis. La marihuana, al ser fumada, expone las encías y los tejidos orales a sustancias irritantes y carcinógenas, similares a las del tabaco. Esto puede llevar a la inflamación y al deterioro de las encías. Además, el consumo de marihuana está asociado a una disminución de la producción de saliva, lo que puede resultar en una boca seca. La falta de saliva facilita la acumulación de placa bacteriana, incrementando el riesgo de gingivitis y otras enfermedades periodontales. También, el estilo de vida y los hábitos de higiene oral de los consumidores de marihuana pueden influir negativamente en la salud periodontal. En resumen, la marihuana puede ser un factor de riesgo adicional para el desarrollo de enfermedades periodontales, acentuando la importancia de una rigurosa higiene bucal y cuidados preventivos.

El consumo de marihuana ha aumentado significativamente en las últimas décadas, tanto por motivos recreativos como medicinales, generando un creciente interés entre los profesionales de la odontología debido a las preocupaciones sobre sus posibles efectos adversos (2). El principal componente psicoactivo de la marihuana, el Tetrahidrocanabinol (THC), ha sido asociado con una serie de cambios fisiológicos en la salud oral. Estudios recientes sugieren que el consumo de marihuana puede tener múltiples repercusiones negativas en la cavidad oral, lo que ha suscitado interés en la comunidad científica y médica respecto a sus efectos en diversas áreas de la salud bucal y odontológica (3).

La importancia de estudiar los efectos de la marihuana en la salud oral se vuelve cada vez más interesante. Con la tendencia global hacia la legalización, es crucial entender cómo afecta la salud bucal (4). El consumo de marihuana puede causar xerostomía, incrementando el riesgo de caries y enfermedades periodontales, y está asociado con lesiones en los tejidos blandos de la boca, como ulceraciones y condiciones precancerosas. El uso prolongado también puede llevar a infecciones fúngicas y bacterianas, alterar el sentido del gusto e irritar la mucosa oral, complicando la cicatrización de heridas y prolongando la recuperación de procedimientos odontológicos (5).

Estos problemas de salud oral afectan la funcionalidad de la boca y la calidad de vida, incluyendo la nutrición, el habla y la autoestima. Por lo tanto, es vital que los consumidores y profesionales de la salud estén informados sobre los riesgos y adopten medidas preventivas adecuadas. La educación y concienciación en este ámbito son esenciales, y los dentistas deben estar preparados para asesorar a sus pacientes sobre estos riesgos y ofrecer soluciones adaptadas a sus necesidades individuales (6).

El objetivo es Analizar el impacto de la marihuana en la salud oral. Por lo tanto para alcanzar este objetivo definiremos que es marihuana, identificaremos la situación de legalidad en los países de América, y los componentes de la misma asociados a daños en la salud oral. Además de determinar los efectos relacionados al consumo de marihuana en la cavidad oral.

Desarrollo

Marihuana y Salud Oral

Definición de la marihuana

El cannabis es una planta anual de floración originaria de Asia Central, específicamente de Mongolia y el sur de Siberia. Es una planta dioica, lo que significa que existen plantas masculinas que producen polen y plantas femeninas que producen óvulos. Originalmente, se reconocían dos subtipos de Cannabis: Cannabis Sativa, conocida como marihuana, y Cannabis Sativa L. Aunque el cáñamo no posee propiedades psicoactivas como su pariente Cannabis Sativa, ambos eran utilizados en la antigüedad(7).

La marihuana es una planta de la especie Cannabis sativa, conocida por sus propiedades psicoactivas y medicinales. Contiene compuestos químicos llamados cannabinoides, entre los cuales el tetrahidrocannabinol (THC) es el principal responsable de los efectos psicoactivos, y el cannabidiol (CBD) es conocido por sus potenciales beneficios terapéuticos sin los efectos psicoactivos del THC(8).

La marihuana puede ser utilizada de diversas maneras, incluyendo la inhalación mediante fumar o vaporizar, la ingestión en alimentos (edibles), y el uso de aceites o tinturas. Se utiliza tanto con fines recreativos como medicinales. En el ámbito medicinal, se emplea para tratar una variedad de condiciones, como el dolor crónico, la epilepsia, la esclerosis múltiple, y los efectos secundarios de la quimioterapia.

Tipos de marihuana

En la actualidad, debido a las características físicas de la planta y los efectos que produce, se sugieren tres subespecies: Cannabis Sativa sativa, Cannabis Sativa indica, y Cannabis Ruderalis. La primera subespecie, Cannabis Sativa sativa, contiene altas cantidades de Tetrahidrocannabinol (THC) y tiene un efecto estimulante; se ha utilizado para tratar la depresión, la fatiga y los trastornos del ánimo en general. La segunda subespecie, Cannabis indica, posee concentraciones equilibradas de THC y Cannabidiol (CBD), por lo que tiene efectos sedativos y relajantes; se ha encontrado útil contra la ansiedad, el insomnio, algunos tipos de dolor y los espasmos musculares. La tercera subespecie,

Cannabis Ruderalis, es baja en THC y alta en CBD, un compuesto no psicoactivo, lo que la hace una candidata para la producción de medicamentos farmacéuticos sin los efectos secundarios característicos de las otras dos subespecies(7).

La marihuana, derivada de la planta de cannabis, se clasifica principalmente en tres tipos o subespecies, cada una con características y efectos únicos. Estos son:

Cannabis Sativa:

- Descripción: Las plantas de Cannabis Sativa son altas y delgadas, con hojas estrechas y alargadas.
- Efectos: Suele producir efectos estimulantes y energizantes. Es conocida por aumentar la creatividad y la concentración, lo que la hace popular para uso diurno.
- Usos Médicos: Se utiliza para tratar la depresión, la fatiga y los trastornos del ánimo en general.

Cannabis Indica:

- Descripción: Las plantas de Cannabis Indica son más bajas y robustas, con hojas anchas y densas.
- Efectos: Produce efectos sedativos y relajantes. Es conocida por inducir el sueño y la relajación muscular, lo que la hace adecuada para uso nocturno.
- Usos Médicos: Se utiliza para tratar la ansiedad, el insomnio, ciertos tipos de dolor y los espasmos musculares.

Cannabis Ruderalis:

- Descripción: Las plantas de Cannabis Ruderalis son pequeñas y más resistentes a condiciones climáticas adversas. Tienen una menor cantidad de hojas y una estructura más fibrosa.
- Efectos: Tiene un bajo contenido de THC y alto en CBD, lo que significa que no es psicoactiva.

- Usos Médicos: Es utilizada principalmente para la producción de medicamentos farmacéuticos debido a su alto contenido de CBD, que tiene propiedades terapéuticas sin los efectos psicoactivos del THC.

Híbridos:

- Descripción: Los híbridos son cruces entre las subespecies de Sativa, Indica y, en algunos casos, Ruderalis. Pueden tener características dominantes de una u otra subespecie, o una mezcla equilibrada de ambas.
- Efectos: Varían dependiendo de las proporciones de Sativa e Indica. Pueden ofrecer una combinación de efectos estimulantes y relajantes.
- Usos Médicos: Dependiendo de la mezcla específica, los híbridos pueden ser utilizados para una amplia gama de condiciones médicas, desde el alivio del dolor y la ansiedad hasta el tratamiento de la depresión y el insomnio.

Historia y Uso de la Marihuana

La marihuana, conocida también como cannabis, ha sido valorada por sus propiedades medicinales y recreativas desde hace miles de años. Originaria de Asia Central, esta planta ha sido cultivada y utilizada por diversas culturas antiguas para tratar una amplia gama de condiciones médicas y también en contextos espirituales y recreativos(9).

En la antigüedad, registros históricos indican que el cannabis se utilizaba en China y la India para aliviar el dolor, tratar enfermedades y en rituales religiosos. En China, se utilizaba en la medicina tradicional para tratar afecciones como el reumatismo y los trastornos digestivos. En la India, la marihuana era parte de la medicina ayurvédica y se empleaba en ceremonias espirituales(10).

Durante el siglo XIX, el cannabis fue introducido en la medicina occidental. Se utilizaba como un analgésico y un tratamiento para diversas enfermedades, incluidas migrañas, epilepsia y cólicos menstruales. Sin embargo, a medida que avanzaba el siglo XX, surgieron preocupaciones sobre sus efectos psicoactivos y el potencial de abuso. Esto llevó a la prohibición del cannabis en muchos países. En 1937, Estados Unidos aprobó la Ley del Impuesto sobre la Marihuana, que restringía severamente su uso y distribución. Posteriormente, en 1961, la Convención Única sobre Estupefacientes de las Naciones Unidas clasificó al cannabis como una sustancia controlada, influenciando la política global hacia su prohibición(11).

No obstante, en las últimas décadas, ha habido un notable resurgimiento en la aceptación y legalización de la marihuana, tanto para uso medicinal como recreativo. Este cambio ha sido impulsado por investigaciones científicas que han demostrado sus beneficios terapéuticos en el tratamiento de condiciones como el dolor crónico, la epilepsia, la esclerosis múltiple y las náuseas inducidas por la quimioterapia. Además, el movimiento a favor de la legalización ha ganado fuerza en diversas partes del mundo, llevando a cambios legislativos significativos(12).

Composición Química de la Marihuana

La marihuana contiene más de 100 cannabinoides, de los cuales los más estudiados son el delta-9-tetrahidrocannabinol (THC) y el cannabidiol (CBD). El THC es el principal componente psicoactivo de la marihuana, responsable del "subidón" o la euforia que experimentan los usuarios al consumirla. Este compuesto interactúa con los receptores cannabinoides en el cerebro, específicamente los receptores CB1, produciendo efectos que van desde la alteración sensorial hasta la modificación del humor y la percepción del tiempo(13).

Por otro lado, el CBD no tiene efectos psicoactivos y ha sido objeto de numerosos estudios debido a sus potenciales propiedades terapéuticas. El CBD se ha investigado por sus efectos antiinflamatorios, analgésicos, ansiolíticos y anticonvulsivos, entre otros. A diferencia del THC, el CBD interactúa con los receptores cannabinoides de una manera que no induce euforia, lo que lo hace atractivo para aplicaciones médicas sin los efectos secundarios psicoactivos(14).

Además del THC y el CBD, existen otros cannabinoides que, aunque menos conocidos, también contribuyen a los efectos generales de la marihuana. Algunos de estos incluyen:

- CBG (cannabigerol): Considerado el "cannabinoide madre", ya que otros cannabinoides se derivan de él. Se ha estudiado por sus posibles propiedades antibacterianas y antiinflamatorias.
- CBC (cannabicromeno): Puede tener efectos antiinflamatorios, analgésicos y antidepresivos.
- CBN (cannabinol): Se forma a partir de la degradación del THC y se ha investigado por sus posibles efectos sedantes y de promoción del sueño.
- THCV (tetrahidrocannabivarina): Similar al THC, pero con algunas diferencias en sus efectos, incluyendo propiedades supresoras del apetito y potencial para controlar la glucosa en sangre(15).

Estos cannabinoides, junto con otros compuestos como terpenos y flavonoides presentes en la marihuana, contribuyen al llamado "efecto séquito", donde los componentes trabajan en sinergia para producir efectos más complejos y beneficiosos que los que se lograrían con cannabinoides individuales. La comprensión de estos compuestos

y sus interacciones es crucial para el desarrollo de aplicaciones terapéuticas y el uso responsable del cannabis.

Efectos generales de estos componentes en el organismo

El THC (delta-9-tetrahidrocannabinol) y el CBD (cannabidiol) son los cannabinoides más prominentes en la marihuana, y tienen diferentes efectos en el organismo debido a su interacción con el sistema endocannabinoide, que es crucial para la regulación de diversas funciones fisiológicas.

THC:

El THC es conocido por sus efectos psicoactivos y actúa principalmente sobre el sistema nervioso central. Sus efectos incluyen:

- Alteración de la percepción: Cambios en la percepción sensorial, la apreciación del tiempo y el espacio.
- Modificación del humor: Puede inducir euforia, una sensación de bienestar y relajación.
- Cognición: Puede afectar la memoria a corto plazo, la concentración y la coordinación motora.
- Ansiedad y paranoia: En algunas personas, el THC puede provocar ansiedad, paranoia o incluso síntomas psicóticos transitorios.
- Apetito: Estimula el apetito, comúnmente conocido como "munchies".
- Dolor: Tiene propiedades analgésicas, ayudando a reducir el dolor(14).

El THC se une principalmente a los receptores CB1 en el cerebro, produciendo estos efectos variados.

El CBD no es psicoactivo y tiene una serie de efectos terapéuticos que han sido ampliamente estudiados. Entre ellos:

- Ansiolítico: Reduce la ansiedad y tiene propiedades calmantes sin causar euforia.
- Antiinflamatorio: Ayuda a reducir la inflamación, siendo útil en condiciones como la artritis.
- Anticonvulsivo: Se ha demostrado que es eficaz en el tratamiento de ciertos tipos de epilepsia, como el síndrome de Dravet y el síndrome de Lennox-Gastaut.
- Neuroprotector: Potencial para proteger el sistema nervioso y el cerebro, con investigaciones en curso para enfermedades neurodegenerativas.
- Analgesia: Alivio del dolor, aunque de una manera diferente al THC.
- Antipsicótico: Puede contrarrestar los efectos psicóticos del THC y ser útil en el tratamiento de trastornos psicóticos(13).

El CBD interactúa de manera más compleja con el sistema endocannabinoide, modulando los efectos de otros cannabinoides y actuando sobre varios receptores, incluyendo los receptores de serotonina y vanilloides.

Sistema Endocannabinoide:

Tanto el THC como el CBD interactúan con el sistema endocannabinoide (SEC), que es fundamental para mantener la homeostasis en el cuerpo. El SEC regula una variedad de funciones fisiológicas, incluyendo:

- Dolor: Modula la percepción del dolor.
- Estado de ánimo: Influye en el estado de ánimo y la respuesta al estrés.
- Apetito: Regula el apetito y el metabolismo.
- Inflamación: Controla la respuesta inflamatoria.
- Función inmune: Afecta la respuesta del sistema inmunológico(12).

El SEC está compuesto por receptores (CB1 y CB2), endocannabinoides (como la anandamida y el 2-AG) y enzimas que sintetizan y degradan estos endocannabinoides. El THC se une directamente a los receptores CB1 y CB2, mientras que el CBD tiene una acción más moduladora, influenciando la actividad de estos receptores de manera indirecta.

Farmacología de la Marihuana

Mecanismo de acción de los cannabinoides

Los cannabinoides, como el THC y el CBD, ejercen sus efectos interactuando con los receptores cannabinoides tipo 1 (CB1) y tipo 2 (CB2) dentro del sistema endocannabinoide. Este sistema juega un papel crucial en la regulación de varias funciones fisiológicas, los endocannabinoides (moléculas producidas por el cuerpo que activan estos receptores) y las enzimas que sintetizan y degradan los endocannabinoides(16).

Receptores CB1:

- Ubicación: Predominantemente en el sistema nervioso central (SNC), incluyendo el cerebro y la médula espinal. También se encuentran en menor medida en otros tejidos periféricos.
- Función: Regulan funciones neurológicas como la memoria, el dolor, el apetito y la coordinación motora.
- Interacción con THC: El THC tiene una alta afinidad por los receptores CB1, lo que explica sus efectos psicoactivos. Al unirse a estos receptores, el THC activa vías de señalización que alteran la liberación de neurotransmisores, produciendo

efectos como euforia, cambios en la percepción sensorial, y alteraciones en el estado de ánimo y la cognición(17).

Receptores CB2:

Ubicación: Mayormente en el sistema inmunológico, incluyendo células inmunitarias, el bazo y el tejido gastrointestinal. También se encuentran en menor medida en el sistema nervioso periférico.

Función: Regulan funciones inmunológicas y antiinflamatorias. La activación de los receptores CB2 puede disminuir la inflamación y modular la respuesta inmunitaria.

Interacción con THC: El THC también puede unirse a los receptores CB2, aunque con menor afinidad que a los CB1. La activación de los CB2 por el THC contribuye a sus efectos antiinflamatorios y analgésicos.(18)

Interacción del CBD con los receptores cannabinoides:

- **Afinidad:** El CBD tiene una afinidad mucho menor por los receptores CB1 y CB2 en comparación con el THC. En lugar de unirse directamente a estos receptores, el CBD actúa modulando su actividad.
- **Modulación:** El CBD puede influir en la eficacia de los receptores CB1 y CB2 al alterar la forma en que estos receptores responden a los endocannabinoides y al THC. Esto puede reducir los efectos psicoactivos del THC y potenciar los efectos terapéuticos.
- **Otros mecanismos:** El CBD también interactúa con otros sistemas de señalización no cannabinoides, incluyendo los receptores de serotonina (5-HT1A), los receptores vanilloides (TRPV1) y los receptores PPAR-gamma. Estas interacciones contribuyen a sus efectos ansiolíticos, antiinflamatorios y anticonvulsivos(19).

Receptores CB1:

- **Ubicación:** Predominantemente en el sistema nervioso central (SNC), incluyendo el cerebro y la médula espinal. También se encuentran en menor medida en otros tejidos periféricos.
- **Función:** Regulan funciones neurológicas como la memoria, el dolor, el apetito y la coordinación motora.
- **Interacción con THC:** El THC tiene una alta afinidad por los receptores CB1, lo que explica sus efectos psicoactivos. Al unirse a estos receptores, el THC activa

vías de señalización que alteran la liberación de neurotransmisores, produciendo efectos como euforia, cambios en la percepción sensorial, y alteraciones en el estado de ánimo y la cognición(20).

Vías de administración y biodisponibilidad

La marihuana puede ser administrada de varias formas, incluyendo inhalación (fumada o vaporizada), ingestión (comestibles), y tópica (cremas y aceites). La biodisponibilidad varía según la vía de administración.

Inhalación (fumada o vaporizada):

- Descripción: Consumo mediante fumar cigarrillos de marihuana o usar vaporizadores que calientan la marihuana sin quemarla.
- Biodisponibilidad: Alta, variando entre el 10% y el 35%.
- Efectos: Casi inmediatos debido a la rápida absorción en los pulmones. Los cannabinoides pasan directamente al torrente sanguíneo.
- Duración: Los efectos suelen durar entre 1 y 3 horas(21).

Ingestión (comestibles):

- Descripción: Consumo a través de alimentos o bebidas infusionadas con marihuana, como brownies, galletas y caramelos.
- Biodisponibilidad: Baja a moderada, típicamente entre el 4% y el 12%, debido al metabolismo hepático de primer paso.
- Efectos: Aparecen más lentamente, generalmente entre 30 minutos y 2 horas después del consumo, ya que los cannabinoides deben ser digeridos y metabolizados por el hígado antes de entrar en la circulación sistémica.
- Duración: Los efectos son más prolongados, típicamente durando entre 4 y 8 horas, con un pico de efecto entre 2 y 4 horas después del consumo(22).

Administración tópica (cremas y aceites):

- Descripción: Aplicación directa sobre la piel a través de cremas, bálsamos y aceites infundidos con cannabinoides.
- Biodisponibilidad: Baja, ya que los cannabinoides no entran fácilmente en el torrente sanguíneo. Los efectos son más localizados.
- Efectos: Proporcionan alivio local del dolor, inflamación y otros síntomas cutáneos sin efectos psicoactivos significativos.

- Duración: La duración del efecto puede variar, pero generalmente proporciona alivio prolongado en el área aplicada(21).

Factores Que Afectan La Biodisponibilidad:

- Metabolismo de primer paso: En la ingestión, los cannabinoides son metabolizados por el hígado antes de entrar en la circulación sistémica, lo que reduce significativamente la cantidad de cannabinoides activos que llegan al torrente sanguíneo.
- Forma de administración: Diferentes formas de administración afectan la velocidad y cantidad de absorción de los cannabinoides.
- Formulación del producto: La composición del producto, como la presencia de lípidos en comestibles, puede influir en la absorción y biodisponibilidad de los cannabinoides(23).

Salud Oral y sus Determinantes

Factores que influyen en la salud oral

La salud oral está influenciada por múltiples factores, incluyendo la higiene bucal, la dieta, el acceso a cuidados dentales, los hábitos de consumo (tabaco, alcohol, drogas), y condiciones médicas subyacentes. Una buena salud oral es crucial para la función masticatoria, la comunicación y la estética, y está estrechamente ligada al bienestar general(24).

Importancia de la salud oral en el bienestar general

La salud oral no solo afecta la capacidad de comer y hablar, sino que también está vinculada a la salud sistémica. Enfermedades periodontales han sido asociadas con condiciones crónicas como enfermedades cardiovasculares, diabetes y complicaciones en el embarazo. Por lo tanto, mantener una buena salud oral es esencial para la prevención de enfermedades y la promoción de la salud general (25).

Efectos de la Marihuana en la Salud Oral

Impacto en las encías y los tejidos periodontales

El consumo de marihuana tiene varios efectos adversos:

- Inflamación y Enfermedad Periodontal: Los estudios han mostrado que los consumidores de marihuana tienen una prevalencia más alta de enfermedades periodontales, incluidas la gingivitis y la periodontitis. La inflamación de las encías puede ser exacerbada por los componentes proinflamatorios de la marihuana y la disminución de la respuesta inmunitaria del huésped.

- Reducción de la Producción de Saliva (Xerostomía): Lo que reduce el flujo de saliva. La saliva tiene un papel crucial en la protección de los tejidos periodontales al mantener el equilibrio microbiano y eliminar residuos y bacterias de la cavidad oral.
- Cambios en la Microbiota Oral: El consumo de marihuana puede alterar la composición del microbiota oral, favoreciendo el crecimiento de bacterias cariogénicas como *Streptococcus mutans*. Esto puede deberse tanto a la boca seca inducida por la marihuana como a los cambios en el pH de la cavidad oral.
- Incremento de la Placa Bacteriana: La reducción en la higiene oral pueden llevar a un aumento en la acumulación de placa bacteriana, lo cual es un factor de riesgo significativo para el desarrollo de enfermedades periodontales.(26).
- Leucoplasia: Es una condición precancerosa que se manifiesta como manchas blancas en la mucosa oral. Estas manchas pueden ser causadas por la irritación crónica del humo de marihuana, y aunque no siempre se convierten en cáncer, deben ser monitoreadas por un profesional de la salud bucal.
- Incremento en la Incidencia de Caries: La boca seca reduce la capacidad de la saliva para neutralizar los ácidos producidos por las bacterias en la placa dental, lo que aumenta la susceptibilidad a las caries. Además, el mayor consumo de alimentos azucarados entre los usuarios de marihuana también contribuye a este riesgo(8).

Legalización de la marihuana en los países

El cannabis sigue siendo la droga más consumida a nivel mundial, con un estimado de 219 millones de usuarios en 2021, lo que representa el 4.3% de la población adulta global. En 2021, la región con más usuarios de cannabis fue las Américas, destacando América del Norte con aproximadamente 57,170,000 usuarios, lo que representa el 17.36% de su población(28). Las tasas más altas de uso de marihuana en el último año se registraron en Jamaica, en el Caribe, con un 15.5%; Chile, en América del Sur, con un 14.5%; y en Canadá y Estados Unidos, en América del Norte, con alrededor del 14% cada uno(28).

Según el Observatorio Mexicano de Salud Mental y Adicciones, el consumo de marihuana aumentó significativamente, pasando del 6% en 2011 al 8.6% en 2016. Entre los hombres, el uso subió del 10.6% en 2011 al 14% en 2016, y entre las mujeres, del 1.6% al 3.7% en el mismo periodo. El 19 de noviembre de 2021, el Senado de México aprobó la despenalización y regulación del consumo personal recreativo de la marihuana, permitiendo hasta ocho plantas por persona y la portación de hasta 27 gramos(29).

Nueve estados permiten el uso recreativo de marihuana, con normativas diferentes. Alaska legalizó el consumo para mayores de 21 años en 2015; en California, el cultivo, consumo y comercialización han sido legales desde 2018; Colorado fue uno de los primeros en legalizar la marihuana recreativa en 2012; en Maine se permite la posesión de hasta 70 gramos; en Massachusetts, la posesión es hasta 28 gramos y el autocultivo en los hogares; en Nevada, se permite la compra de hasta 28 gramos o 3.5 gramos de comestibles o concentrados en tiendas certificadas; en Oregón, se permite la posesión de hasta 28 gramos y el cultivo de hasta cinco plantas; en Vermont, se permite la posesión de hasta 28 gramos y el cultivo de hasta seis plantas; en Washington, se permite la posesión de hasta 28 gramos y el autocultivo solo para fines medicinales(29).

Uruguay se convirtió en el primer país del mundo en legalizar y lanzar a nivel nacional la producción y distribución de cannabis para uso recreativo o no medicinal. Las políticas del gobierno están motivadas por preocupaciones de seguridad pública y protección ciudadana, con el objetivo de disminuir la criminalidad y la violencia al quitarle a las organizaciones criminales el control del mercado del cannabis. La legalización del cannabis con fines medicinales está siendo discutida en la Asamblea Legislativa. La Comisión de Seguridad ha decidido iniciar una fase intensiva de consultas para evaluar su posible aprobación(29).

La primera ley que permite el uso de cannabis medicinal, titulada "Investigación médica y científica del uso medicinal de la planta de Cannabis y sus derivados" (30) fue publicada el 19 de abril de 2017. Esta ley crea el Programa Nacional para el Estudio y la Investigación del Uso Medicinal de la Planta de Cannabis, sus Derivados y Tratamientos no Convencionales, bajo la supervisión del Ministerio de Salud, el uso de esta droga a manera recreativa ha estado despenalizado desde 2005, aunque su consumo debe realizarse en lugares privados. El cultivo para consumo personal también es legal. Desde 2015, se ha autorizado la venta en farmacias de medicamentos que contienen derivados del cannabis (29).

En 2017, Canadá legalizó el consumo de marihuana para mayores de edad, implementando medidas similares a las utilizadas para la venta de alcohol. Hasta 2019, la legalización generó 186 millones de dólares canadienses en ingresos para las arcas públicas entre octubre de 2018 y marzo de 2019.(29)

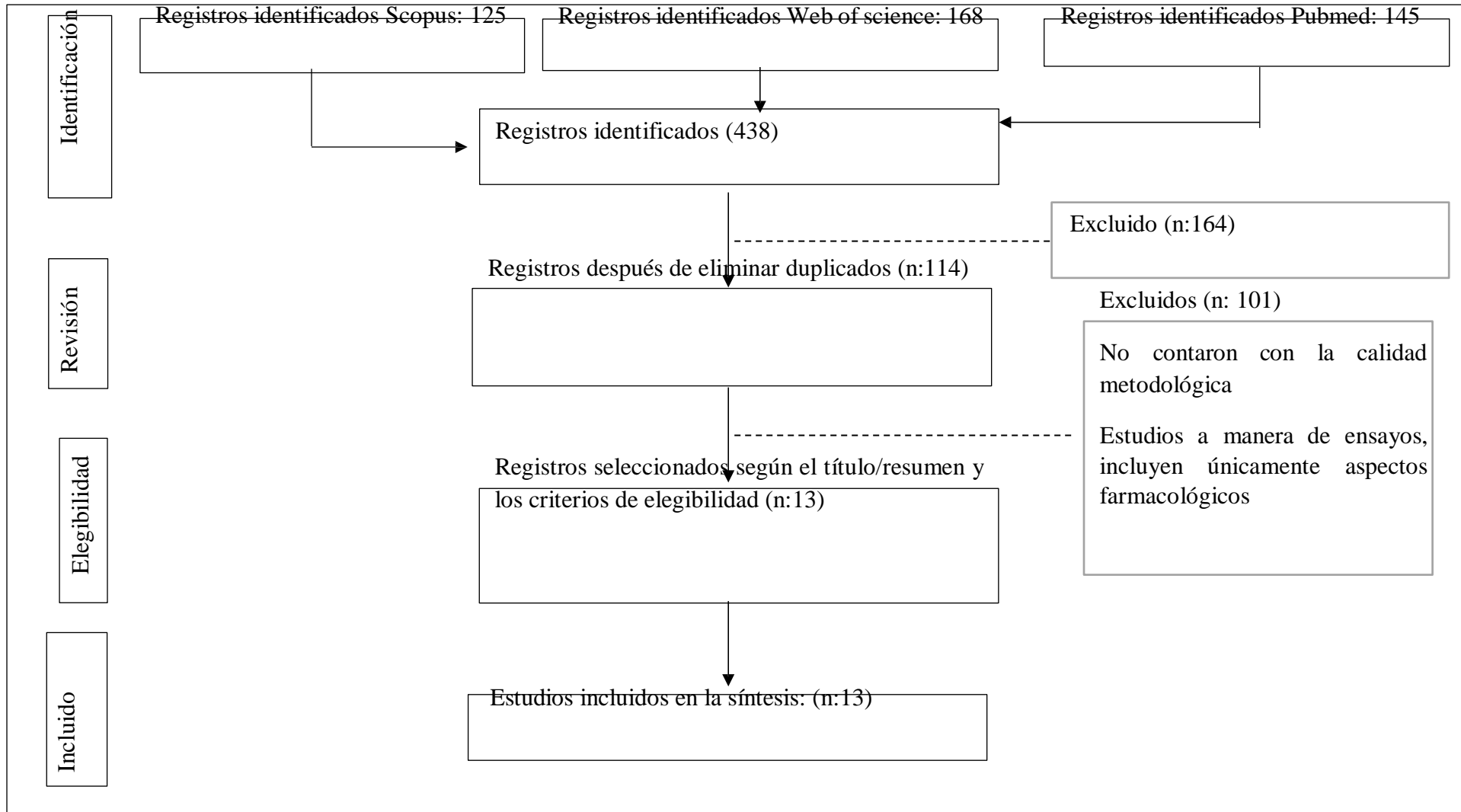
Colombia se ha posicionado como un líder en la industria del cannabis medicinal a nivel internacional gracias a la aprobación de la ley 1787 en 2016, que establece normas regulatorias para el acceso al cannabis con fines medicinales y científicos, y su reglamentación a través del Decreto 613 de 2017. Estos pasos han generado un aumento en el interés de inversores tanto locales como internacionales(29).

Metodología

La metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) es una guía reconocida para realizar revisiones sistemáticas y meta-análisis con rigor y claridad. Este enfoque se basa en una serie de pasos bien definidos que incluyen

la identificación, selección, evaluación y síntesis de la evidencia científica disponible sobre temas como marihuana, salud oral, THC y enfermedades periodontales, utilizando términos clave de MeSH (Medical Subject Headings) y DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud)

RESULTADOS



Nº	Autor	Cita	Quartil	Metodología	Componentes de la marihuana	daños causa la marihuana en los dientes
1	(Rotemberg et al., 2020)	(31)	Q4	Cualitativa	El cannabis contiene THC, CBD, terpenos, flavonoides y cannabinoides.	La marihuana puede provocar caries y pérdida de dientes. Puede provocar xerostomía y erosión del esmalte y la dentina.
2	(Villarreal et al., 2021)	(32)	Q4	Cualitativa	El THC y el CBD de la marihuana están relacionados con problemas de salud bucal.	El consumo de marihuana está relacionado con problemas dentales y de salud bucal deficiente como las enfermedades periodontales. La prevalencia de enfermedades dentales es más alta entre los consumidores de marihuana en entornos urbanos.
3	(Ríos & Fernandez, 2022)	(33)	Q4	Estudio de cohorte retrospectivo que analizó las consultas dentales durante 4 años.	El tetrahidrocannabinol (THC) es el compuesto psicoactivo de la marihuana. El cannabidiol (CBD) es un componente no psicoactivo de la marihuana.	El consumo de marihuana está relacionado con un aumento de la gingivitis y la periodontitis en las mujeres. Más emergencias dentales y problemas de salud bucal entre los consumidores de cannabis. Los fumadores de cannabis tienen tasas más altas de enfermedad periodontales
4	(Cardona Maya et al., 2024)	(34)	Q4	Cualitativa	El cannabis contiene THC, CBD, terpenos, flavonoides y cannabinoides.	La marihuana puede provocar sequedad en la boca, lo que aumenta el riesgo de caries. El consumo de cannabis puede contribuir a la aparición de enfermedades de las encías e infecciones orales.
5	(Arbesú et al., 2023)	(35)	Q4	Cualitativa	El cannabis contiene THC, CBD, terpenos, flavonoides y cannabinoides.	La marihuana puede provocar enfermedades periodontales y caries. Puede provocar sequedad en la boca, lo que aumenta el riesgo de caries.

6	(Polanco et al., 2011)	(36)	Q4	Cualitativa	<p>El tetrahidrocannabinol (THC) es el compuesto psicoactivo de la marihuana.</p> <p>El cannabidiol (CBD) es un componente no psicoactivo de la marihuana.</p>	<p>La marihuana no daña directamente los dientes</p> <p>Los fumadores crónicos de cannabis corren el riesgo de padecer leucoplasia oral, un crecimiento precanceroso</p> <p>La marihuana, relacionada con el cáncer oral, disipa los cambios en la mucosa oral</p> <p>Mayor riesgo de candidiasis oral debido a los hidrocarburos del cannabis</p>
7	(Massón et al., 2021)	(37)	Q4	Cualitativa	<p>El THC y el CBD de la marihuana están relacionados con problemas de salud bucal</p>	<p>El consumo de marihuana está relacionado con la xerostomía, el leucoedema y un mayor riesgo de cáncer oral.</p> <p>Fumar cannabis puede provocar enfermedades periodontales y lesiones en la mucosa oral</p>
8	(Barrios & Vila, 2019)	(38)	Q4	Cualitativa	<p>El tetrahidrocannabinol (THC) es el compuesto psicoactivo de la marihuana.</p> <p>El cannabidiol (CBD) es un componente no psicoactivo de la marihuana.</p>	<p>El consumo de cannabis está relacionado con daños en la cavidad bucal, incluida la enfermedad periodontal.</p> <p>El consumo de marihuana puede provocar cáncer oral y lesiones en las mucosas</p>
9	(Joffray & Johnson, 2024)	(39)	Q2	Cualitativa	<p>El THC y el CBD de la marihuana están relacionados con problemas de salud bucal</p>	<p>El consumo de marihuana está relacionado con el carcinoma oral y la gingivitis grave.</p> <p>Provoca xerostomía, necrosis isquémica del paladar y bruxismo.</p>
10	(Aparicio, 2019)	(40)	Q4	Cualitativa	<p>El tetrahidrocannabinol (THC) es el compuesto psicoactivo de la marihuana.</p> <p>El cannabidiol (CBD) es un componente no psicoactivo de la marihuana.</p>	<p>El consumo de marihuana está relacionado con un aumento de la inflamación gingival y de las lesiones orales.</p>

					Los consumidores de marihuana presentan diversas manifestaciones orales, como manchas melanóticas y úlceras.
					Los efectos orales incluyen la aparición de caries endémicas que se asemejan a los patrones de caries infantiles.
11	(Reece & Hulse, 2022b)	(41)	Q2	Se utilizó una metodología de investigación descriptiva, observacional y no experimental.	El cannabis contiene THC, CBD, terpenos, flavonoides y cannabinoides
					La marihuana puede provocar problemas periodontales debido a sus efectos secundarios.
					La xerostomía y los trastornos alimentarios causados por la marihuana pueden afectar la salud bucal.
					Una mala higiene bucal puede acelerar el deterioro del tejido periodontal.
12	(Rivas & Enseldo, 2024)	(42)	Q4	Cualitativa	El THC y el CBD de la marihuana están relacionados con problemas de salud bucal
13	(Serrano, 2019)	(43)	Q4	Estudio observacional, descriptivo y transversal	El tetrahidrocannabinol (THC) es el compuesto psicoactivo de la marihuana.
				El cannabidiol (CBD) es un componente no psicoactivo de la marihuana.	La marihuana puede aumentar la prevalencia de caries y periodontitis.
					El consumo de drogas puede afectar negativamente a los hábitos de higiene bucal.
					Los consumidores de heroína muestran tasas más altas de caries y periodontitis.

Nota: Elaboración propia

Discusión

La marihuana y sus componentes, como el tetrahidrocannabinol (THC) y el cannabidiol (CBD), tienen efectos significativos en la salud oral. Diversos estudios han documentado los impactos negativos de su consumo en la cavidad bucal, destacando una amplia gama de problemas dentales y periodontales.

Rotemberg et al. (2020) señalan que la marihuana contiene THC, CBD, terpenos, flavonoides y otros cannabinoides. Este conjunto de compuestos puede provocar caries, pérdida de dientes, xerostomía (boca seca) y erosión del esmalte y la dentina. Estos hallazgos son consistentes con los de Villarreal et al. (2021), quienes afirman que el THC y el CBD están relacionados con problemas de salud bucal, incluyendo enfermedades periodontales, y que la prevalencia de estas condiciones es más alta entre los consumidores de marihuana en áreas urbanas.

Ríos y Fernández (2022), mediante un estudio de cohorte retrospectivo, también encontraron que el consumo de marihuana aumenta la incidencia de gingivitis y periodontitis, especialmente en mujeres. Además, se observó un mayor número de emergencias dentales entre los consumidores de cannabis. Cardona Maya et al. (2024) complementan estos resultados indicando que la sequedad bucal inducida por el cannabis incrementa el riesgo de caries y contribuye a la aparición de enfermedades de las encías e infecciones orales.

Por otro lado, Rivas Muñoz y Ensaldo Fuentes (2024) mencionan que la marihuana puede causar manchas oscuras en los dientes y provocar enfermedades periodontales de diversos grados de gravedad. Arbesú et al. (2023) destacan efectos similares, incluyendo enfermedades periodontales y caries, además de sequedad en la boca que aumenta el riesgo de caries.

Polanco et al. (2011) ofrecen una perspectiva adicional al afirmar que, aunque la marihuana no daña directamente los dientes, los fumadores crónicos de cannabis tienen un mayor riesgo de leucoplasia oral, un crecimiento precanceroso, y de candidiasis oral debido a los hidrocarburos del cannabis. Massón et al. (2021) y Barrios y Vila (2019), por su parte, asocian el consumo de marihuana con xerostomía, leucoedema, y un mayor riesgo de cáncer oral, además de problemas periodontales y lesiones en la mucosa oral.

En un estudio más reciente, Joffray y Johnson (2024) correlacionan el consumo de marihuana con gingivitis grave, xerostomía, necrosis isquémica del paladar y bruxismo Aparicio (2019) agrega que los consumidores de marihuana presentan diversas manifestaciones orales, como manchas melanóticas y úlceras, y un patrón de caries endémicas similar al de las caries infantiles

Finalmente, Reece y Hulse (2022b) y Serrano (2019) concluyen que la marihuana puede provocar problemas periodontales debido a sus efectos secundarios, y que la xerostomía y los trastornos alimentarios asociados pueden afectar negativamente la salud bucal. Estos

estudios también indican que la mala higiene bucal y el consumo de drogas, incluyendo heroína, muestran tasas más altas de caries y periodontitis

En conjunto, estos estudios subrayan la necesidad de una mayor conciencia y precaución en torno al consumo de marihuana, dadas las serias implicaciones que tiene para la salud oral. Los profesionales de la salud deben estar informados y preparados para abordar estos riesgos con sus pacientes, promoviendo prácticas de higiene bucal adecuadas y monitoreando de cerca cualquier signo de deterioro dental o periodontal.

Conclusiones

El análisis del impacto de la marihuana en la salud oral revela que su consumo está asociado con diversos efectos adversos en la cavidad oral. Entre los principales hallazgos se encuentran la xerostomía, que aumenta el riesgo de caries y enfermedades periodontales, aparición de lesiones en los tejidos blandos como ulceraciones y leucoplasia, además complicaciones en la cicatrización de heridas y recuperación post-operatoria. Estos efectos subrayan la importancia de la educación y concienciación sobre los riesgos de la marihuana en la salud bucal, así como la necesidad de adoptar medidas preventivas adecuadas. Estos problemas de salud oral no solo afectan la funcionalidad de la boca, sino también la calidad de vida, resaltando la necesidad de una higiene bucal rigurosa y revisiones dentales periódicas para los consumidores de marihuana.

La marihuana, o cannabis, es una planta que contiene compuestos químicos llamados cannabinoides, siendo el tetrahidrocannabinol (THC) y el cannabidiol (CBD) los más destacados. El THC es conocido por sus efectos psicoactivos y está particularmente asociado con la sequedad bucal (xerostomía), que facilita la acumulación de placa bacteriana y aumenta el riesgo de caries y enfermedades periodontales, mientras que el CBD es valorado por sus propiedades terapéuticas sin efectos psicoactivos. Sus diversas formas de consumo incluyen la inhalación, ingestión y uso de aceites o tinturas, especialmente al ser fumada, expone la cavidad oral a sustancias irritantes y carcinógenas similares a las del tabaco.

La situación legal de la marihuana en los países de América varía significativamente. Mientras algunos países han avanzado hacia la legalización completa o parcial, permitiendo su uso medicinal y recreativo, otros mantienen prohibiciones estrictas. Este panorama legal influye en el acceso, investigación y percepción del cannabis, afectando así la salud pública y las políticas de salud.

Referencias bibliográficas

1. Mederos M, Francia A. Medicina cannabinoide en el territorio orofacial: estado actual y perspectivas a futuro. *Odontología Sanmarquina*. 2023 Dec 30;26(4):e26154.
2. Mederos M, Francia A. Medicina cannabinoide en el territorio orofacial: estado actual y perspectivas a futuro. *Odontología Sanmarquina*. 2023 Dec 30;26(4):e26154.

3. Chisini L, Cademartori M, Francia A, Mederos M, Grazioli G, Conde M, et al. Is the use of Cannabis associated with periodontitis? A systematic review and meta-analysis. *J Periodontal Res.* 2019 Aug 24;54(4):311–7.
4. Baumeister S, Alayash Z, Baurecht H, Reckelkamm S, Kocher T, Holtfreter B, et al. Cannabis use and the risk of periodontitis: A two-sample Mendelian randomization study. *J Clin Periodontol.* 2022 Jul 3;49(7):654–61.
5. Mederos M, Francia A, Chisini L, Grazioli G, Andrade E. ACTUALIZACIÓN Influencia del consumo de cannabis en la enfermedad periodontal: una Scoping Review. *Odontoestomatología.* 2018 Jun 1;20(31):4–15.
6. Luo Z, Fitting S, Robinson C, Benitez A, Li M, Wu Y, et al. Chronic cannabis smoking-enriched oral pathobiont drives behavioral changes, macrophage infiltration, and increases β -amyloid protein production in the brain. *EBioMedicine.* 2021 Dec;74:103701.
7. Leal-Galicia P, Betancourt D, González-González A, Romo-Parra H. A brief history of marijuana in the western world. *Rev Neurol [Internet].* 2018 Aug 16 [cited 2024 Jun 18];67(4):133–40. Available from: https://www.researchgate.net/publication/331092221_Breve_historia_sobre_la_marihuana_en_Occidente
8. Pereira M, Cogollo M. Efecto antibacteriano del cannabis no psicoactivo sobre microorganismos asociados a infecciones endodónticas [Internet] [Proyecto de Investigación]. [Cartagena]: Universidad de Cartagena.; 2022 [cited 2024 Jun 2]. Available from: <https://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/15354>
9. Newman T, Krishnan L, Lee J, Adami G. Microbiomic differences at cancer-prone oral mucosa sites with marijuana usage. *Sci Rep.* 2019 Sep 3;9(1):12697.
10. Abidi A, Alghamdi S, Derefinko K. A critical review of cannabis in medicine and dentistry: A look back and the path forward. *Clin Exp Dent Res.* 2022 Jun;8(3):613–31.
11. Bellocchio L, Inchingolo A, Inchingolo A, Lorusso F, Malcangi G, Santacroce L, et al. Cannabinoids Drugs and Oral Health—From Recreational Side-Effects to Medicinal Purposes: A Systematic Review. *Int J Mol Sci.* 2021 Aug 3;22(15):8329.
12. Andreis K, Billingsley J, Naimi K, Wager J, Johnson C, Bradshaw H, et al. Cannabinoid CB1 receptors regulate salivation. *Sci Rep.* 2022 Aug 19;12(1):14182.
13. Scott D, Dukka H, Saxena D. Potential Mechanisms Underlying Marijuana-Associated Periodontal Tissue Destruction. *J Dent Res.* 2022 Feb 13;101(2):133–42.
14. Maayah Z, Takahara S, Ferdaoussi M, Dyck J. The molecular mechanisms that underpin the biological benefits of full-spectrum cannabis extract in the treatment of neuropathic pain and inflammation. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Molecular Basis of Disease.* 2020 Jul;1866(7):165771.

15. Reece A, Hulse G. Epigenomic and Other Evidence for Cannabis-Induced Aging Contextualized in a Synthetic Epidemiologic Overview of Cannabinoid-Related Teratogenesis and Cannabinoid-Related Carcinogenesis. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Dec 13;19(24):16721.
16. Espinosa C. Cannabinoides en epilepsia: eficacia clínica y aspectos farmacológicos. *Neurología*. 2023 Jan;38(1):49–55.
17. Yang X, Wang X, Xu Z, Wu C, Zhou Y, Wang Y, et al. Molecular mechanism of allosteric modulation for the cannabinoid receptor CB1. *Nat Chem Biol*. 2022 Aug 30;18(8):831–40.
18. Whiting Z, Yin J, de la Harpe S, Vernall A, Grimsey N. Developing the Cannabinoid Receptor 2 (CB2) pharmacopoeia: past, present, and future. *Trends Pharmacol Sci*. 2022 Sep;43(9):754–71.
19. Gómez D, García H. Cannabis medicinal: puntos críticos para su uso clínico. *Biomédica*. 2022 Sep 2;42(3):450–9.
20. Leo L, Abood M. CB1 Cannabinoid Receptor Signaling and Biased Signaling. *Molecules*. 2021 Sep 6;26(17):5413.
21. Guevara U, Elizarrarás J, Ramírez S, Hernández V, De Hoyos A, González J, et al. Empleo empírico de cannabis para control del dolor crónico de origen musculoesquelético. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2024;47(2):96–101.
22. Isorna M. El consumo de cannabis en la población española: desde la infoxicación hasta la evidencia científica. 2023 Aug.
23. Sedan DY, Malaissi L, Vaccarini CA, Bugvila CD, Andrinolo D. Cannabis terapéutico: procesos fisiológicos involucrados y características de las principales vías de administración de derivados de cannabis. 2024 [cited 2024 Jun 2]; Available from: <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/227383>
24. Yáñez D, López F. Influencia de la salud oral en la calidad de vida de los adultos mayores: una revisión sistemática. *International journal of interdisciplinary dentistry*. 2023 Apr;16(1):62–70.
25. Ramírez M, Ferrer L. Efectos de las drogas sobre los tejidos bucales . *Ciencias Médicas de Granma* [Internet]. 2023 [cited 2024 Jun 2]; Available from: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://odontologiagranma.sld.cu/index.php/odontogran/2023/paper/viewFile/87/42>
26. Pech D. Estudio sobre el uso de Cannabis y sus derivados en población mexicana . 2024;
27. Wence M, Sánchez A, Velasco L. Comparativo internacional, avances en la legalización del cannabis International comparison, advances in the legalization of cannabis. *Revista de Ciencias Jurídicas N°159* . 2021;1–18.

28. Ministerio de Justicia y Derechos Humanos. Ley 27350 [Internet]. Argentina; 2005. Available from: <https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/270000-274999/273801/norma.htm>
29. Rotemberg E, Salveraglio I, Piovesán S, Almaráz M, Ferreira B, Smaisik K, et al. Percepción del estado de salud bucal de adolescentes y adultos jóvenes en tratamiento por drogodependencia. *Odontoestomatología*. 2020 Dec 12;22(36).
30. Villarreal M, Belmonte V, Olivares J, López C, Aguilera M. Consultas odontológicas de mujeres consumidoras de cannabis y/o cocaína versus no consumidoras. Estudio de cohorte retrospectivo durante 4 años en Argentina. *Odontoestomatología*. 2021 Nov 26;38.
31. Ríos M, Fernandez S. Cannabis. Usos y Aplicaciones en la Práctica Odontológica Diaria. Revisión de la Literatura Cannabis. Uses and Applications in Daily Dental Practice. Literature Review. *REV FAC ODONTOL, UNIV BUENOS AIRES* [Internet]. 2022 [cited 2024 Jul 7];37(86). Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1414971>
32. Cardona Maya WD, Muñoz Monsalve LV, Gómez Velásquez JC, Guerra Bustamante DM, Duque Restrepo CM. Consumo de marihuana y su asociación con los problemas reproductivos. *Revista Médica de Risaralda*. 2024 Mar 1;29(2):5–7.
33. Arbesú U, Carla M, Castañeda T, Nieves N. MANIFESTACIONES BUCALES POR EL CONSUMO DE DROGAS ORAL MANIFESTATIONS OF DRUG USE. *SMADIC*. 2023;
34. Polanco M, Jiménez O, Brotons V, Ferre J. Depresión y drogodependencia: efectos sobre la salud dental Depression and drug dependency: effects on dental health. *Av Odontoestomatol*. 2011;27(1).
35. Massón M, Dourado A, Armas A. A case report of dental restorative treatment in cannabis user. *Revista OACTIVA UC Cuenca*. 2021;6(2):1–6.
36. Barrios C, Vila V. Estado de Salud Bucodental en Consumidores de Marihuana. *Revista Facultad de Odontología*. 2019;
37. Joffray JL, Johnson D. The need for cannabis education in dental hygiene programs. *J Dent Educ*. 2024 May 1;88(5):509–17.
38. Aparicio F. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DEL TEJIDO PERIODONTAL EN PERSONAS ADICTAS AL CONSUMO DE MARIHUANA RECREATIVA, QUE ESTÁN EN RECUPERACIÓN EN EL CENTRO DE REHABILITACIÓN CASA HOGAR “NUEVO AMANECER” SAN JERÓNIMO CUSCO-2018. *Visión Odontológica*. 2019;5(2).
39. Reece A, Hulse GK. Epigenomic and Other Evidence for Cannabis-Induced Aging Contextualized in a Synthetic Epidemiologic Overview of Cannabinoid-Related

Teratogenesis and Cannabinoid-Related Carcinogenesis. Int J Environ Res Public Health. 2022 Dec 1;19(24).

40. Rivas R, Ensaldo E. Efectos de la marihuana en la salud bucal. Revista de la Asociación Dental Mexicana. 2024;81(2):87–90.
41. Serrano M. IMPLICACIONES PERIODONTALES DEL ABUSO DEL CANNABIS. Revisión y casos clínicos. Cient Dent . 2019;31(4).