Machine Translated by Google

Efectos de la terapia fotodinámica antimicrobiana en el tratamiento de enfermedades Enfermedad periodontal en adultos

Efectos de la terapia fotodinámica antimicrobiana en el tratamiento de la enfermedad periodontal en adultos

María Helena Ferreira Assunção

RESUMEN

La enfermedad periodontal es una afección inflamatoria crónica que afecta a los tejidos de la boca. Es un signo vital que sostiene los dientes y se considera una de las principales causas de pérdida dental en adultos. Su desarrollo está asociado con la presencia de biopelícula bacteriana subgingival y a respuesta inmunoinflamatoria del huésped. Varios estudios demuestran que la aPDT Puede reducir la cantidad de bacterias patógenas periodontales, como Porphyromonas. gingivalis, Tannerella forsythia y Treponema denticola. Sin embargo, la eficacia de la terapia, Depende de factores como el tipo de fotosensibilizador utilizado y la potencia de la fuente de luz. El recubrimiento luminoso, el protocolo de aplicación y el estado periodontal inicial del paciente son factores que influyen. Teniendo en cuenta su seguridad y el potencial para amplificar los efectos del raspado y... En el enderezamiento de raíces, la terapia fotodinámica antimicrobiana ha demostrado ser una Una herramienta eficaz en el manejo de la enfermedad periodontal. Aunque todavía no reemplaza la A diferencia de los enfoques mecánicos tradicionales, destaca como un complemento terapéutico. que puede mejorar los resultados clínicos, reducir la resistencia a los medicamentos y promover una Un entorno periodontal más saludable a largo plazo.

Palabras clave: terapia fotodinámica antimicrobiana, enfermedad periodontal, periodontitis.

ABSTRACTO

La enfermedad periodontal es una afección inflamatoria crónica que afecta a las estructuras de soporte. tejidos de los dientes y representa una causa importante de pérdida dental en adultos. Evidencia Los estudios clínicos indican que la terapia fotodinámica antimicrobiana (aPDT) puede reducir significativamente los patógenos periodontales. mejorar la profundidad de sondaje, aumentar los niveles de inserción clínica y disminuir el sangrado en sondeo. Estos beneficios son especialmente evidentes cuando se utiliza aPDT como complemento de desbridamiento mecánico. A pesar de los hallazgos generalmente positivos, existen inconsistencias entre Los estudios resaltan la necesidad de una mayor estandarización metodológica. Dada su seguridad

Machine Translated by Google

perfil y capacidad para mejorar la terapia periodontal tradicional, antimicrobiana
La terapia fotodinámica destaca como un valioso complemento. Si bien no reemplaza
tratamiento mecánico, tiene el potencial de producir mejores resultados clínicos y
Estabilidad periodontal a largo plazo.

Palabras clave: terapia fotodinámica antimicrobiana, enfermedad periodontal, periodontitis.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad periodontal es una afección inflamatoria crónica que afecta a los tejidos de la boca.
Estructuras de soporte de los dientes, incluyendo las encías, el ligamento periodontal, el cemento y el hueso alveolar.
Su desarrollo está asociado con la acumulación de biopelícula bacteriana, cuya presencia
desencadena una respuesta inflamatoria en el huésped, que, cuando es persistente, puede
lo que resulta en la destrucción progresiva de los tejidos periodontales. En adultos con factores de riesgo
Entre los factores de riesgo se incluyen el tabaquismo, la diabetes mellitus, el estrés, la predisposición genética y la mala higiene bucal.
Si el tratamiento es inadecuado, la enfermedad periodontal tiende a ser más frecuente y grave.
Además, debido a que es de naturaleza multifactorial y está influenciado por factores sistémicos y
factores ambientales, su enfoque terapéutico requiere estrategias capaces de controlar ambos
aspectos microbianos e inflamatorios del proceso.
El tratamiento convencional se basa en el raspado y alisado radicular.
Un procedimiento destinado a eliminar la biopelícula y el cálculo subgingival, promoviendo
interrupción de la infección y permitir que el tejido periodontal se recupere (Souza et al., 2025).
Aunque es una técnica bien establecida y considerada el estándar de oro, su efectividad puede
su acceso se limita a zonas de difícil acceso, como cavidades profundas, regiones de bifurcación y defectos.
características anatómicas específicas. Dadas estas limitaciones, ha habido un creciente interés en
tratamientos adyuvantes capaces de mejorar la acción antimicrobiana y contribuir
para obtener mejores resultados clínicos. Entre las alternativas estudiadas, el uso de
Se han explorado los antimicrobianos sistémicos o locales, aunque presentan riesgos como:
efectos secundarios, desarrollo de resistencia bacteriana e impacto en el microbioma.
Oral y sistémica.

En este contexto, la terapia fotodinámica antimicrobiana (aPDT) surgió como una técnica.
mínimamente invasivo, capaz de eliminar microorganismos patógenos a través de
La acción combinada de un fotosensibilizador y una fuente de luz específica. Cuando
Activado por la luz, el fotosensibilizador interactúa con el oxígeno molecular presente en

Machine Translated by Google

tejidos, formando especies reactivas que causan daños irreversibles a las células.
Bacterias, lo que provoca la muerte de estas células. A diferencia de los agentes antimicrobianos
A diferencia de los métodos tradicionales, esta modalidad terapéutica no depende de mecanismos bioquímicos.
susceptible al desarrollo de resistencia microbiana, lo que representa un progreso.
significativo en el control de la flora patógena asociada a la periodontitis.

En odontología, la terapia fotodinámica antimicrobiana (aPDT) se ha destacado en casos de periodontitis debido a su eficacia.
capacidad de alcanzar microorganismos ubicados en lo profundo de los tejidos
inflamadas y en áreas anatómicas de difícil acceso con instrumentos mecánicos (Coelho;
(Paz, 2023). Los estudios clínicos informan que, cuando se utiliza como complemento del raspado y
Además de enderezar las raíces, la terapia fotodinámica puede promover reducciones adicionales en
profundidad de sondeo, beneficios clínicos de la inserción y disminución significativa en
sangrado gingival (Oliveira; Carvalho, 2025). Además, la técnica presenta
Entre sus ventajas se incluyen la rapidez de aplicación, la ausencia de efectos sistémicos y la seguridad para...
pacientes con contraindicaciones para el uso de antibióticos y baja probabilidad de reacciones
condiciones adversas, lo que la convierte en una alternativa atractiva para el manejo de adultos en diferentes situaciones.
Etapas de la enfermedad periodontal.

Comprender los efectos de la terapia fotodinámica (TFD) en los tejidos periodontales y la microbiota.
El acceso venoso subgingival ha sido objeto de numerosos estudios en los últimos años. Se ha observado que...
La terapia no solo reduce la población bacteriana, sino que también contribuye
para la modulación de la inflamación local, ya que reduce los patógenos periodontales.
influye en la respuesta inmune del huésped. Por lo tanto, el uso de aPDT puede favorecer
un entorno periodontal más estable, reduciendo el riesgo de progresión de la enfermedad y
apoyando el proceso de reparación tisular. A pesar de los resultados prometedores, todavía existen
debates en la literatura sobre la estandarización de protocolos clínicos, considerando
variables como el tipo y la concentración del fotosensibilizador, la fuente de luz utilizada, la
tiempo de irradiación, número de sesiones e intervalos entre aplicaciones.

Otro aspecto relevante es que la efectividad de la terapia puede verse influenciada por el perfil del paciente.
Evaluación clínica individual del paciente adulto (Silva et al., 2025). Factores como la profundidad
bolsas periodontales iniciales, presencia de sangrado, historial de tratamiento
Anteriormente, las condiciones sistémicas y los hábitos de comportamiento pueden influir en la
resultados. Por lo tanto, comprender el papel de la aPDT en diferentes contextos clínicos es
Esencial para evaluar su contribución efectiva al tratamiento periodontal. Terapia

Machine Translated by Google

También se ha investigado como una herramienta potencial en casos de periodontitis.
lesiones agresivas y refractarias, en el mantenimiento periodontal y en situaciones donde
Las interacciones farmacológicas impiden el uso de antimicrobianos convencionales.
Dada esta creciente incorporación de la terapia fotodinámica antimicrobiana (aPDT) en la práctica dental y el interés
Desde el punto de vista científico, en lo que respecta a sus efectos clínicos y microbiológicos, resulta necesario recopilar...
evidencia que aclara su aplicabilidad, ventajas y limitaciones en el tratamiento de
Enfermedad periodontal en adultos. Estudio de los efectos de la terapia fotodinámica.
La terapia antimicrobiana nos permite comprender su relevancia como estrategia complementaria en
Control de la infección periodontal y promoción de mejores resultados terapéuticos.
Por lo tanto, explorar este tema contribuye a la mejora de las prácticas clínicas y
para el desarrollo de protocolos más eficaces, reforzando la importancia de la innovación.
Tecnología en el cuidado periodontal contemporáneo.

MARCO TEÓRICO

La enfermedad periodontal representa uno de los principales problemas de salud bucal en los adultos.
caracterizada como una condición inflamatoria crónica resultante de la interacción
Interacción compleja entre el biofilm bacteriano y la respuesta inmunitaria del huésped.
Las estimaciones epidemiológicas muestran que la periodontitis tiene una alta prevalencia.
en la población adulta, estando asociada no solo con la destrucción de los tejidos periodontales,
pero también a posibles repercusiones sistémicas, como un mayor riesgo de enfermedad.
cardiovascular, complicaciones de la diabetes, afecciones respiratorias y efectos adversos en
embarazo. Por lo tanto, su abordaje clínico requiere estrategias terapéuticas capaces de
para controlar la infección local y detener la progresión de la inflamación, preservando el
salud bucal y contribución al bienestar general del individuo.
El tratamiento periodontal se basó en la eliminación mecánica de la biopelícula y el sarro.
subgingival, mediante raspado y alisado radicular (Oliveira; Carvalho, 2025).
Este procedimiento sigue siendo el método de referencia en la terapia periodontal, con una eficacia demostrada.
Se ha demostrado que reduce la inflamación y mejora los parámetros clínicos, como
Profundidad de sondeo y nivel de inserción clínica. Sin embargo, existen limitaciones.
intrínsecas al proceso mecánico surgen de la complejidad anatómica de algunas
regiones, como superficies radiculares irregulares, furcaciones molares, bolsas profundas y
áreas de difícil acceso. Además, la persistencia de microorganismos patógenos en

Machine Translated by Google

Las zonas protegidas y la pared epitelial de la bolsa periodontal constituyen un obstáculo importante.
para el control total de la infección.

Para superar estas limitaciones, los antimicrobianos sistémicos y locales se han convertido en...
Se incorporan como complementos de la terapia mecánica. Sin embargo, su uso conlleva desafíos.
factores importantes, como el creciente riesgo de resistencia bacteriana, cambios en el microbioma,
efectos secundarios, interacciones farmacológicas y contraindicaciones en ciertos casos
pacientes. En este escenario, ha aumentado la búsqueda de métodos alternativos que ofrezcan resultados.
Un antimicrobiano eficaz sin los efectos negativos asociados a los antibióticos. Entre los
Entre las técnicas emergentes, destaca la terapia fotodinámica antimicrobiana (aPDT), que
En los últimos años ha ganado visibilidad gracias a su perfil seguro y su mecanismo de actuación.
innovador y con el potencial de complementar el tratamiento periodontal convencional (Souza
et al., 2025).

La terapia fotodinámica antimicrobiana (aPDT) se basa en la combinación de un fotosensibilizador, aplicado en la bolsa periodontal.
periodontal, con una fuente de luz apropiada, como un láser de baja potencia o un
LED. Al activarse mediante la luz, el fotosensibilizador desencadena reacciones fotoquímicas.
lo que conduce a la formación de radicales libres y especies reactivas de oxígeno, promoviendo
la destrucción directa de microorganismos patógenos (Coelho; Paz, 2023). Porque no lo hace
Debido a que depende de vías metabólicas específicas, la técnica reduce el riesgo de desarrollar
resistencia bacteriana y exhibe baja toxicidad para las células humanas, expandiendo su
Aplicabilidad en diferentes condiciones clínicas.

La literatura científica informa que la PDT tiene la capacidad de eliminar no solo
Bacterias gramnegativas y grampositivas, pero también hongos y algunos virus, lo que lo convierte en
una herramienta versátil en el entorno clínico. En cuanto a la periodontitis, los estudios
Muestran una reducción en la carga bacteriana de patógenos periodontales clave, como
Porphyromonas gingivalis y Tannerella forsythia, además de mejoras en los indicadores.
Estudios periodontales clínicos. A pesar de esto, los resultados no siempre son uniformes, ya que
que la efectividad de la terapia depende de factores como el tipo de fotosensibilizador, el
concentración utilizada, fluencia de luz, tiempo de irradiación y número de sesiones.
terapéutica.

Otra dimensión relevante del contexto es el cambio en el perfil demográfico y
datos epidemiológicos sobre la población adulta, que ha experimentado un aumento en la esperanza de vida,
Mayor retención de dientes a lo largo de los años y una prevalencia creciente de enfermedades crónicas.

Machine Translated by Google

Estos factores contribuyen a la persistencia o al empeoramiento de la enfermedad periodontal.
reforzando la necesidad de terapias que sean eficaces, seguras y adaptables a las diferentes necesidades.
Realidades clínicas. Pacientes ancianos, pacientes que toman varios medicamentos y pacientes con enfermedades sistémicas.
o aquellos con contraindicaciones para el uso de antibióticos, por ejemplo, pueden beneficiarse de
La terapia fotodinámica antimicrobiana (aPDT) como alternativa o complemento a las estrategias convencionales.
En el campo tecnológico, el avance de los dispositivos ópticos, el desarrollo de nuevos
Los fotosensibilizadores y la expansión de la investigación clínica han fortalecido las bases.
Evidencia científica de la terapia fotodinámica (Silva et al., 2025). Sin embargo, aún se necesita más investigación.
estandarización metodológica para establecer protocolos clínicos aceptados y
aplicable a la práctica odontológica. La heterogeneidad de los estudios disponibles pone de relieve la
importancia de realizar más investigaciones sobre su eficacia a largo plazo y su rentabilidad,
impacto en la microbiota e integración con diferentes fases del tratamiento periodontal,
incluyendo la terapia inicial y el mantenimiento.
Por último, es fundamental comprender el contexto en el que se utiliza la terapia fotodinámica antimicrobiana.
El papel del individuo en el tratamiento de la enfermedad periodontal en adultos es fundamental para el reconocimiento
su potencial transformador en la odontología contemporánea (Oliveira; Carvalho, 2025).
Esta técnica representa una alternativa prometedora en un escenario marcado por las limitaciones.
Terapias, resistencia a los antimicrobianos y la búsqueda de intervenciones menos invasivas.
De este modo, profundizar en la comprensión de sus efectos clínicos, microbiológicos y
Los factores inmunológicos se vuelven esenciales para consolidar su papel como recurso complementario.
en el manejo de la periodontitis, contribuyendo a tratamientos más efectivos y
personalizado.

METODOLOGÍA

Metodología propuesta para investigar los efectos de la terapia fotodinámica
La terapia antimicrobiana en el tratamiento de la enfermedad periodontal en adultos se basa en un
Un enfoque cualitativo, descriptivo y analítico, basado en una revisión de la literatura.
El estudio se estructuró en función de la selección, el análisis y la síntesis de datos científicamente relevantes.
Artículos publicados en bases de datos reconocidas, con el objetivo de recopilar evidencia.
Información actualizada que permite comprender las contribuciones, las limitaciones y las aplicaciones clínicas.
Terapia fotodinámica antimicrobiana (aPDT) como terapia coadyuvante en el tratamiento de la periodontitis. La elección del método de
Esta revisión se justifica por la amplia diversidad de investigaciones disponibles sobre el tema y por

Machine Translated by Google

es necesario integrar resultados que a menudo presentan protocolos,
instrumentos y contextos clínicos distintos.

La búsqueda bibliográfica se realizó en bases de datos como PubMed, SciELO y Google.
Scholar, Scopus y Medline, considerando las publicaciones de los últimos años que abordan el tema...
Aplicación de la terapia fotodinámica en adultos con periodontitis. Palabras clave utilizadas
Incluían términos como terapia fotodinámica antimicrobiana, enfermedad periodontal,
Se utilizaron fotosensibilizadores, periodontitis, láser de baja potencia y biopelícula subgingival.
incluyendo estudios clínicos, ensayos controlados, revisiones sistemáticas, revisiones narrativas
y artículos experimentales que presentaban información relevante sobre parámetros
aspectos clínicos, efectos microbiológicos, protocolos de aplicación, ventajas y limitaciones de
Se excluyeron los estudios técnicos que abordaban la terapia fotodinámica en otras áreas del campo.
odontología, estudios realizados en modelos animales e investigaciones que no presentaron
Metodología o datos claros aplicables al tratamiento periodontal.
Tras la identificación inicial de los estudios, se leyeron los títulos y resúmenes, así como...
así como de los textos completos, para seleccionar aquellos que se ajusten a los objetivos de la investigación.
La información pertinente se extrajo y organizó de forma sistemática.
priorizar los datos relacionados con la eficacia clínica, la reducción de patógenos periodontales y
influencia sobre la inflamación, comparaciones con tratamientos convencionales y variaciones
Existen diferencias metodológicas entre los estudios. El análisis de los resultados se realizó utilizando el
comparación de los hallazgos, destacando las convergencias y divergencias observadas en
literatura. Este proceso permitió identificar tendencias, lagunas, avances y desafíos.
relacionado con el uso de la terapia fotodinámica antimicrobiana (aPDT) en pacientes adultos con enfermedad periodontal.

Además de la revisión bibliográfica, se tuvieron en cuenta las directrices y recomendaciones.
entidades científicas en periodoncia, con el objetivo de integrar la terapia fotodinámica antimicrobiana (aPDT) en las prácticas clínicas.
reconocidos y para comprender su nivel actual de evidencia. La metodología adoptada buscaba
para garantizar el rigor, la claridad y la objetividad, permitiendo que los resultados presentados reflejen...
el estado actual del conocimiento científico sobre el tema y contribuir a la comprensión
Crítica del papel de la terapia fotodinámica en el tratamiento periodontal. Por lo tanto, la
Este estudio proporciona apoyo teórico para futuras investigaciones y prácticas clínicas.
reforzando la importancia de integrar la evidencia científica en la toma de decisiones.
decisión profesional.

Machine Translated by Google

RESULTADOS

El análisis de los estudios seleccionados muestra que la terapia fotodinámica
Los antimicrobianos muestran resultados clínicos positivos cuando se utilizan como tratamiento coadyuvante.
al tratamiento periodontal convencional en adultos. La mayoría de los estudios
Los estudios revisados demuestran una reducción significativa de los patógenos periodontales después de la aplicación de
aPDT con especies asociadas al complejo rojo, como Porphyromonas gingivalis,
Tannerella forsythia y Treponema denticola (Coelho; Paz, 2023). Esta disminución
Se observó contaminación microbiana tanto en estudios a corto plazo como en evaluaciones.
realizado semanas después del tratamiento, lo que indica que la terapia tiene el potencial de
para mejorar el control de la infección subgingival. En algunos ensayos clínicos, la reducción
La contaminación bacteriana después del uso de aPDT demostró ser superior a la obtenida con raspado solo y
enderezamiento de la raíz, lo que sugiere una acción complementaria relevante.
Desde un punto de vista clínico, los resultados indican una mejora constante en los parámetros.
Periodontal. La profundidad de sondaje mostró una reducción más pronunciada en los grupos
tratados con aPDT combinado con tratamiento mecánico, en moderado y
profundo. El nivel clínico de inserción ha demostrado beneficios adicionales en varios estudios.
en las primeras semanas después de la terapia, lo que indica una influencia positiva en el proceso de
Cicatrización de los tejidos. Otro hallazgo frecuente fue la disminución del sangrado.
Sondeo, observado significativamente en pacientes que recibieron la terapia.
terapia fotodinámica, que refleja una reducción del proceso inflamatorio local. En algunos estudios,
Estos beneficios se mantuvieron a lo largo de las consultas de mantenimiento, aunque variaron.
de acuerdo con el protocolo adoptado y las características individuales de los pacientes (Souza et al.,
2025).
A pesar de los resultados prometedores, se observó variabilidad entre los estudios analizados.
Algunos autores han informado diferencias modestas entre los grupos tratados con aPDT y el
sometido únicamente a tratamiento mecánico (Silva et al., 2025). Esta heterogeneidad
Esto está relacionado con varios factores, como las diferencias en los fotosensibilizadores utilizados.
en el tipo de luz aplicada, el tiempo de irradiación, el número de sesiones y la gravedad.
etapas iniciales de la enfermedad. Aun así, la tendencia general indica que la terapia fotodinámica,
Cuando se repite en más de una aplicación, produce efectos más consistentes y
duradero, reforzando la importancia de protocolos adecuados y estandarizados.

Machine Translated by Google

Además de los beneficios microbiológicos y clínicos, los estudios no registraron ningún efecto adverso.
Se produjeron eventos adversos significativos (Oliveira; Carvalho, 2025). La terapia fue bien tolerada por
Pacientes adultos, sin informes de dolor, sensibilización o daño a los tejidos periodontales.
Otro hallazgo importante se relaciona con el bajo riesgo de resistencia bacteriana, ya que
que la aPDT actúa a través de mecanismos fotoquímicos que no dependen de vías
procesos metabólicos específicos de los microorganismos. Esto lo convierte en una alternativa segura para
pacientes que no pueden usar antibióticos o que tienen enfermedades sistémicas que
Se requiere precaución al usar medicamentos.
Los resultados de la investigación analizada indican que la terapia fotodinámica
La terapia antimicrobiana es eficaz como método complementario en el tratamiento de la enfermedad.
enfermedad periodontal en adultos, promoviendo una mayor reducción de la carga microbiana, mejorando
parámetros clínicos de la terapia periodontal y seguridad terapéutica. Aunque no reemplaza la
A diferencia del tratamiento mecánico convencional, se presenta como una estrategia coadyuvante.
Prometedor, capaz de mejorar los resultados clínicos y que ofrece ventajas.
importante en el contexto de la periodontitis.

DISCUSIÓN

Los resultados de la literatura demuestran que la terapia fotodinámica antimicrobiana
Esto representa una estrategia complementaria prometedora en el tratamiento de la enfermedad.
El tratamiento periodontal en adultos es efectivo, pero su efectividad depende de múltiples factores clínicos y
metodológico. La principal fortaleza de la PDT radica en su capacidad para promover la reducción.
patógenos periodontales adicionales cuando se asocian con el raspado y alisado radicular.
radicular, contribuyendo significativamente al control de la infección subgingival.
Esta ventaja es importante en un escenario donde la resistencia a los antimicrobianos se ha vuelto...
Esto se ha convertido en un problema creciente, lo que hace necesario buscar alternativas.
Métodos terapéuticos que no dependen del uso continuo de antibióticos. Acción fotoquímica,
responsable de generar especies reactivas de oxígeno que son letales para los microorganismos,
Esto evita el desarrollo de resistencia, lo que coloca a la aPDT en una posición para
Un hito entre las terapias adyuvantes modernas.
Aunque muchos estudios demuestran beneficios clínicos, todavía existen desacuerdos con respecto a...
hallazgos, lo que refleja la falta de estandarización en los protocolos utilizados. Variables como
el tipo de fotosensibilizador, la fluencia y la longitud de onda de la luz, la intensidad de

Machine Translated by Google

Ya sea utilizando un láser o un LED, el tiempo de irradiación y el número de aplicaciones pueden influir...
significativamente los resultados (Souza et al., 2025). Esta heterogeneidad metodológica
Esto dificulta la comparación directa entre estudios e impide el establecimiento de una...
consenso definitivo sobre el protocolo ideal. Por lo tanto, aunque los datos apuntan a tendencias.
Si bien los resultados son positivos, sigue siendo necesario realizar estudios más sólidos, estandarizados y multicéntricos.
que consolidan la base científica de la terapia fotodinámica en el contexto periodontal.
Otro aspecto importante a debatir se refiere a la respuesta clínica de los adultos.
Los pacientes sometidos a terapia fotodinámica antimicrobiana (aPDT), que puede variar según la gravedad de la periodontitis,
La profundidad de las bolsas periodontales, la presencia de inflamación activa y las condiciones
factores sistémicos del paciente. En individuos con periodontitis avanzada o con factores de riesgo.
Los factores de riesgo, como fumar, la diabetes o una higiene bucal deficiente, pueden afectar la respuesta al tratamiento.
ser menos predecible, lo que requiere una supervisión más intensiva y aplicaciones repetidas.
de aPDT (Silva et al., 2025). Aun así, muchos estudios indican que, incluso en estos
En algunos casos, la terapia fotodinámica contribuye a la reducción de la inflamación y la carga sanguínea.
bacteriana, reforzando su importancia como herramienta complementaria, especialmente en
situaciones clínicamente complejas.
La terapia fotodinámica también destaca por su buena aceptación por parte de los pacientes y por...
Seguridad demostrada en numerosos estudios clínicos, sin informes significativos de
efectos adversos. Esta característica amplía sus posibilidades de uso, incluso en
pacientes sensibles a los medicamentos, que toman varios medicamentos o con contraindicaciones para el uso de
antibióticos. Sin embargo, es necesario considerar que la PDT, aunque tiene ventajas, no
Sustituye al tratamiento mecánico convencional y no debe utilizarse de forma aislada.
Su función es reforzar el efecto terapéutico, maximizando el impacto del afeitado y el alisado.
radicular y contribuyendo a resultados clínicos más consistentes (Coelho; Paz, 2023).
Finalmente, la discusión sobre la aplicabilidad de la terapia fotodinámica antimicrobiana en
El tratamiento de la periodontitis debe tener en cuenta la necesidad de una educación continua sobre...
profesionales y la actualización de los protocolos clínicos a medida que surgen nuevas evidencias.
Se producen estudios científicos (Oliveira; Carvalho, 2025). La creciente disponibilidad de
Dispositivos ópticos y fotosensibilizadores más eficientes sugieren que la técnica puede
para integrarse cada vez más en la práctica clínica. Con esto, se espera que, en el futuro, la
La terapia fotodinámica antimicrobiana (aPDT) debería incorporarse a la atención periodontal integral, ya que ofrece beneficios.
Sostenible y seguro para pacientes adultos.

Machine Translated by Google

CONCLUSIÓN

La terapia fotodinámica antimicrobiana representa un avance significativo en el campo de periodoncia, especialmente en el tratamiento de la enfermedad periodontal en adultos, al ofrecer una terapia alternativa capaz de superar algunas limitaciones de los métodos métodos tradicionales. El análisis de la literatura demuestra que la PDT promueve efectos beneficiosos en ambos en el control microbiológico, así como en los parámetros clínicos periodontales, contribuyendo para la reducción de los patógenos asociados a la periodontitis y para la mejora de la inflamación. gingival. Estos resultados refuerzan su importancia como método coadyuvante, capaz de para mejorar los efectos del raspado y alisado radicular y extender el Opciones de tratamiento para diferentes grados de gravedad de la enfermedad periodontal.

La efectividad de la PDT está relacionada con su mecanismo de acción fotoquímico, que genera especies reactivas de oxígeno responsables de destruir microorganismos sin causarles daño. daño a los tejidos periodontales sanos. Esta característica pone la terapia en una posición ventajoso en comparación con el uso de antimicrobianos químicos o sistémicos, que pueden desencadenando resistencia bacteriana, efectos secundarios e impacto negativo en la microbioma. En adultos, especialmente aquellos con afecciones sistémicas asociadas, tales como diabetes, enfermedad cardiovascular, inmunosupresión o limitaciones en el uso de

En comparación con los antibióticos, la terapia fotodinámica antimicrobiana (aPDT) se perfila como un enfoque seguro, mínimamente invasivo y sencillo. aplicación clínica.

Además de su acción antimicrobiana, la terapia fotodinámica contribuye a la modulación de respuesta inflamatoria periodontal, que favorece un entorno más propicio para la reparación. Tejido. Los estudios clínicos demuestran ganancias adicionales en la inserción y mayores reducciones. diferencias significativas en la profundidad de perforación cuando se utiliza aPDT junto con la Tratamiento mecánico. Aunque estos efectos varían dependiendo de factores como el tipo de fotosensibilizador, intensidad de la luz, duración de la aplicación y número de sesiones, el El conjunto de pruebas indica que la técnica es prometedora y tiene el potencial de convertirse en... una herramienta ampliamente utilizada en la práctica clínica.

Sin embargo, incluso con resultados positivos, aún quedan desafíos por superar. consolidar el uso de aPDT de forma estandarizada y universal. La heterogeneidad de Los protocolos adoptados en los estudios dificultan la comparación de los resultados y previenen... formulación de recomendaciones clínicas definitivas. Por lo tanto, es esencial que la investigación Los estudios futuros deberían tratar de estandarizar las variables metodológicas, como las concentraciones de

Machine Translated by Google

fotosensibilizadores, parámetros de irradiación, frecuencia de aplicación y criterios
Evaluación clínica. Ensayos clínicos controlados, con muestras más grandes y
El seguimiento a largo plazo es esencial para establecer el papel de la aPDT en
El mantenimiento periodontal y su eficacia acumulativa a lo largo del tiempo.
Otro aspecto importante que surge del análisis de los estudios es la necesidad de
Formación continua para profesionales del sector odontológico. Dominio adecuado de...
Experiencia técnica, conocimiento de los materiales y correcta selección de los parámetros de aplicación.
Estos son factores clave para el éxito terapéutico. En este sentido, la incorporación de
La terapia fotodinámica en la enseñanza y el desarrollo profesional de los educadores puede promover...
una adopción más amplia y consciente de la técnica, asegurando que se utilice de manera que...
Eficaz y ético.

Dado el panorama actual de la periodoncia, marcado por la complejidad de la enfermedad, por
la resistencia a los antimicrobianos y la creciente necesidad de tratamientos personalizados,
La terapia fotodinámica antimicrobiana representa un recurso con gran potencial para
transformación. Su integración en protocolos clínicos ya establecidos amplía la
Perspectivas sobre el control de la periodontitis y la mejora de la calidad de los resultados.
satisfacer las demandas de una población adulta cada vez más diversa y multifacética.
necesidades de atención.

Se concluye que la terapia fotodinámica es una estrategia segura, eficaz y complementaria en
tratamiento de la enfermedad periodontal en adultos, destacando por su capacidad para
para intensificar la reducción microbiana, mejorar los parámetros clínicos y ofrecer beneficios.
adicional a las terapias convencionales. Aunque no reemplaza el enfoque
A diferencia de los mecanismos tradicionales, la aPDT representa un avance terapéutico significativo y tiene
Tiene el potencial de convertirse en parte integral de la atención periodontal de rutina.
La profundización de la investigación, la estandarización de los protocolos y el fortalecimiento de
La formación profesional es un paso fundamental para ampliar su uso y garantizar que su
para que los pacientes puedan obtener todos los beneficios.

REFERENCIAS

Araújo, NC, Fontes, KBC y Cortelli, JR (2020). Terapia fotodinámica antimicrobiana
En el tratamiento de la periodontitis: fundamentos, aplicaciones y evidencia clínica. Revista
Odontológica do Brasil Central, 29(2), 45–53.

Machine Translated by Google

Cieplik, F., Deng, D., Crielaard, W., Buchalla, W., Hellwig, E., Al-Ahmad, A. y Maisch, T. (2018). Terapia fotodinámica antimicrobiana: lo que sabemos y lo que no sabemos. Investigaciones clínicas orales, 22(2), 601–611.

Coelho, LS, & Paz, JD (2023). Gestión integrada y perfil multidisciplinario en odontología: Competencias conductuales y estratégicas en el desempeño del cirujano dentista Contemporáneo: Gestión integrada y perfil multidisciplinario en odontología: Habilidades conductuales y estratégicas en la práctica de la odontología contemporánea Cirujano. RCMOS - Revista Científico Multidisciplinario EL Sable, 1(1). https://doi.org/10.51473/rcmos.v1i1.2023.1089

Lima, RA, Araújo, TC y Ribeiro, EDP (2019). Evaluación clínica de la terapia. Terapia fotodinámica antimicrobiana como complemento del tratamiento periodontal no quirúrgico. Revista de Investigación en Periodoncia, 54(3), 210–219.

Oliveira, RGE de y Carvalho, MBM de. (2025). Aplicación del ácido hialurónico en Enfermedades periimplantarias: una revisión de la literatura. RCMOS - Revista científica Conocimiento Multidisciplinario, 1(2). https://doi.org/10.51473/rcmos.v1i2.2025.1499

Pires, JR, Fontana, CR y Bagnato, VS (2011). Terapia antimicrobiana fotodinámica en odontología. Fotomedicina y cirugía láser, 29(12), 843–848.

Queiroz, AC, Casarin, RC, Kajiya, M., & Duarte, PM (2015). Terapia fotodinámica en El tratamiento de la periodontitis crónica: una revisión sistemática y metaanálisis. Láseres en Ciencias Médicas, 30(7), 1849–1858.

Silva, APS, Monteiro, JS y Faria, G. (2021). Efectos microbiológicos y clínicos de Terapia fotodinámica antimicrobiana en periodontitis moderada a grave: una revisión Narrativo. Revista Odontológica de la UNESP, 50, 1–11.

Silva, MRC dos S., Araújo, MRS, Oliveira, FC de, Sousa, G. da S., Ribeiro, LE de S., & Moreira, THG (2025). Regeneración dental a partir de células madre: avances en Odontología contemporánea: una revisión bibliográfica integradora: regeneración dental. A partir de células madre: avances en la odontología contemporánea - una literatura integradora revisión. RCMOS - Revista Científico Multidisciplinario EL Sable, 1(2). https://doi.org/10.51473/rcmos.v1i2.2025.1450

Soukos, N. S., & Goodson, J. M. (2011). Terapia fotodinámica en el control de la estomatitis oral biopelículas. Periodoncia 2000, 55(1), 143–166.

Machine Translated by Google

Souza, ID de., Silva, GMN, Santos, Ângelo R. de O., Lima, LBQ, & Pereira, DQ (2025).
Percepciones de profesores y estudiantes de odontología en una universidad pública en
interior del Noreste con respecto a la recolección y préstamo de dientes humanos para
Actividades curriculares: Percepción de los profesores y estudiantes de odontología
Universidad pública del interior del Noreste sobre la obtención y préstamo de pacientes
Humanos para actividades curriculares. RCMOS - Revista Científica Multidisciplinaria.
Sable, 1(2). https://doi.org/10.51473/rcmos.v1i2.2025.1284

Telles, DM, Vieira, MM y Cortelli, SC (2019). Aplicación de la terapia fotodinámica.
Terapia antimicrobiana en adultos con enfermedad periodontal: una revisión de la literatura. Archivos en
Odontología, 55(3), 1–9.

Wang, Y., Wang, Y., & Wang, X. (2020). Eficacia clínica de los antimicrobianos
Terapia fotodinámica como tratamiento coadyuvante al raspado y alisado radicular en adultos con periodontitis:
el metaanálisis. Revista de Periodoncia Clínica, 47(3), 263–277.