TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

"IMPACTO DEL TRATAMIENTO PERIODONTAL SUBGINGIVAL SOBRE LOS MARCADORES SISTÉMICOS DE INFLAMACIÓN EN PACIENTES CON SÍNDROME METABÓLICO: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE ENSAYOS CLÍNICOS ALEATORIZADOS"

Tesis para optar el título profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

Presentado por:

Marie Ann Ottily Chavez Vergara (0000-0003-1093-0503)

Asshly Yolanda Ramirez Rios (0000-0002-0997-6494)

Asesor:

Diego Eduardo Azañedo Vilchez (0000-0003-1375-8788)

Lima – Perú

2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ACTA DE SUSTENTACIÓN

Lima, 22 de agosto de 2024.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: Med Esp Magaly Flores Fernandez
Miembro: Med Esp Marcio Concepción Zavaleta
Miembro: Med Aaron Rodriguez Calienes

Se reúnen para evaluar la tesis titulada: **"Impacto del tratamiento periodontal subgingival sobre los marcadores sistémicos de inflamación en pacientes con sindrome metabólico: Un revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados"**

Presentada por las estudiantes **Ramirez Rios Asshly Yolanda**
Chavez Vergara, Marie Ann Ottily

Para optar por el Titulo profesional de **Medico Cirujano**

Asesorada por: Diego Eduardo Azañedo Vilchez

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado su desempeño en la sustentación, concluyen de manera unánime calificar a:

Tesista: **Ramirez Rios Asshly Yolanda**			Nota (en letras): 16 (DIECISEIS)
Aprobado ( )	Aprobado - Muy buena (x)	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado (.)

Tesista: **Chavez Vergara, Marie Ann Ottily**			Nota (en letras): 16 (DIECISEIS)
Aprobado ( )	Aprobado - Muy buena (x)	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado (.)

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



Med Esp Magaly Flores Fernandez
Presidente del Jurado



Diego Eduardo Azañedo Vilchez
Asesor



Med Esp Marcio Concepción Zavaleta
Miembro



Med Aaron Rodriguez Calienes
Miembro

ANEXO: FORMATO DE DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS / TRABAJO DE INVESTIGACIÓN[1]

Lima, 24 de Agosto del 2024

Señor,

Dr. Carlos Zavalaga Reyes

Director General de Investigación, Desarrollo e Innovación
Universidad Científica del Sur
Presente. –

De nuestra consideración,

Nosotras: Marie Ann Ottily Chavez Vergara y Asshly Yolanda Ramirez Rios egresado de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Científica del Sur, en conjunto con el asesor de tesis Diego Eduardo Azañedo Vilchez, declaramos que este informe final de tesis de investigación titulado: **Impacto del tratamiento periodontal subgingival sobre los marcadores sistémicos de inflamación en pacientes con síndrome metabólico: Una revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados**, sustentado para obtener el título de Medico Cirujano es original.

Es decir, no contiene plagio parcial ni total, cuando se utilizó información de fuentes externas se reconoció la autoría mediante la adecuada citación y los resultados obtenidos son producto entero de nuestra investigación y no han sido falseados ni fabricados. Todo esto en cumplimiento del Código de ética en la investigación, Reglamento del Comité de Integridad Científica, Reglamento de Propiedad Intelectual, Normas y procedimientos de los trabajos de investigación para la obtención de títulos profesionales y grados académicos [2], que afirmamos conocer en su totalidad.

Por ello, en caso de identificarse alguna situación de plagio, falsificación o fabricación de resultados, nos allanamos al proceso de investigación que establezca la Universidad y las posibles sanciones que pudieran surgir.

Firmamos en conformidad con lo declarado,

Marie Ann Ottily Chavez Vergara
DNI: 70404859

Firma del asesor de tesis
DNI: 70169650

Asshly Yolanda Ramirez Rios
DNI: 72666107

[1] En conformidad con la Resolución del Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD
[2] Los documentos están en: https://investigacion.cientifica.edu.pe/reglamentos/

INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

Título del documento evaluado. Impacto del tratamiento periodontal subgingival sobre los marcadores sistémicos de inflamación en pacientes con sindrome metabólico: un revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados

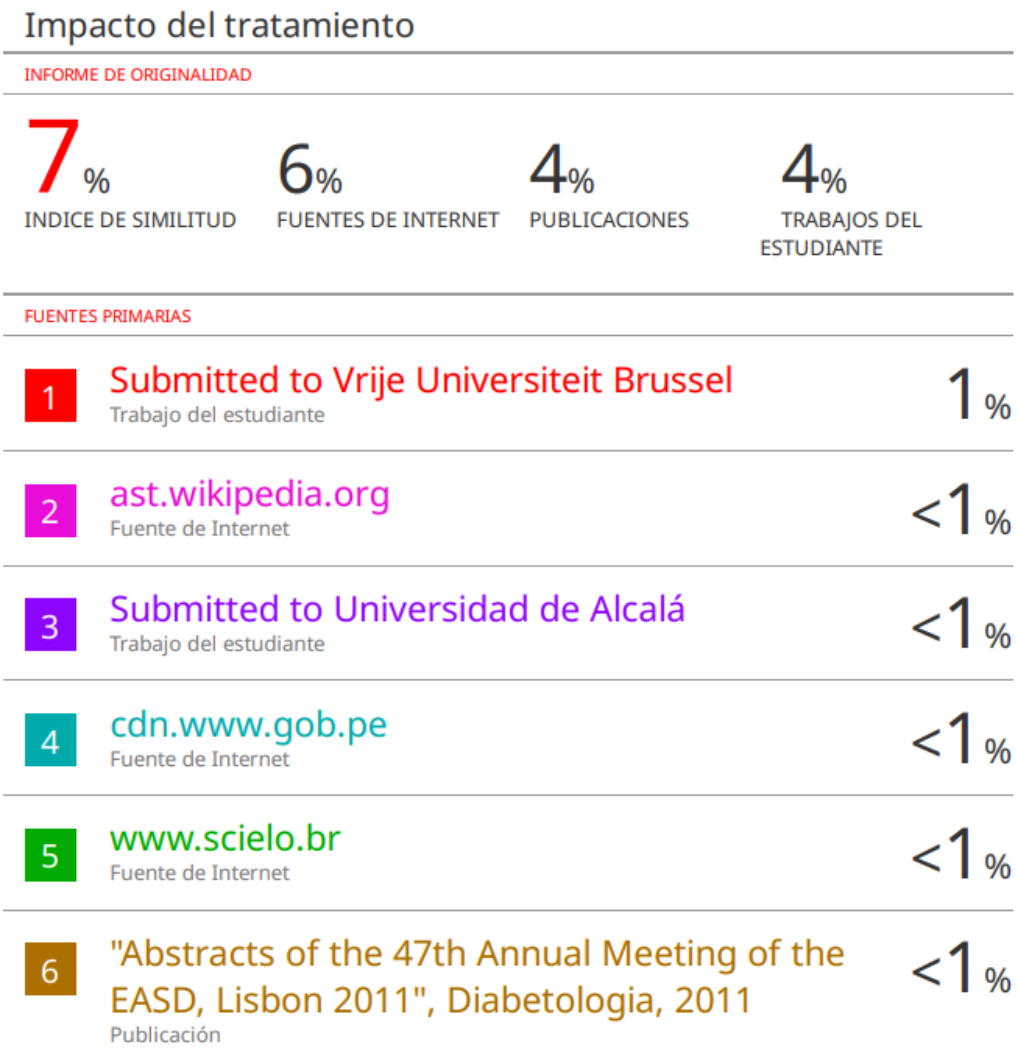
Autores. Asshly Yolanda Ramirez Rios; Marie Ann Ottily Chavez Vergara

Mecanismo de revisión de originalidad. Evaluación con Turnitin (ID 2449462564).

Resultado de la evaluación. 7%

Revisado por. Magaly Kelly Guerrero Huaracallo.

Comentarios sobre la revisión. Filtros usados: excluir fuentes de menos de 12 palabras.



TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

RESUMEN

Objetivo: Sintetizar la evidencia sobre el efecto del manejo periodóntico subgingival combinado con antibioticoterapia en la atenuación de marcadores sistémicos de inflamación (proteína C reactiva (PCR), interleucinas, factor de necrosis tumoral alfa (FNT-α)) en sujetos con síndrome metabólico (SM) y enfermedad periodontal (EP), en cotejo con el tratamiento periodontal supragingival más placebo. ***Métodos:*** Se incorporaron experimentos clínicos aleatorios (ECA), divulgados en idioma portugues, inglés y español, que respondieron a la pregunta de investigación. Se consultaron 8 bases de datos (PubMed, EMBASE, CINAHL, LILACS, Scopus, WoS Core Collection, Dentistry & Oral Science Source, y Cochrane Central), el 20 de junio del 2023. Se utilizó la versión 2 del instrumento Cochrane para la valoración del peligro de parcialidad en ensayos aleatorios (RoB 2), y la solidez de las pruebas se examinó conforme a las normativas del sistema GRADE. Se llevó a cabo una síntesis cualitativa de la evidencia. ***Resultados:*** *Se incluyeron dos ECA con 228 participantes, de edades entre 35 y 65 años.* Montero et al., identificaron diferencias estadísticamente significativas en los niveles de PCR a los 3 meses (2.7 mg/L ± EE: 0.4 vs. 3.9 mg/L ± EE: 0.6; p = 0.001) y a los 6 meses después del tratamiento (2.9 mg/L ± EE: 0.4 vs. 4.0 mg/L ± EE: 0.8; p = 0.004) a favor del grupo de tratamiento. Sin embargo, López et al. no observaron diferencias significativas en ningún mes de seguimiento. Adicionalmente, un único análisis notificó cuantificaciones de interleucina 1β y TNF-α. Montero et al. registraron divergencias notables en beneficio del conjunto terapéutico exclusivamente a los 3 meses (0.9 pg/dL + EE: 0.1 frente a 2.3 pg/dL + EE: 0.5; p = 0.046) para interleucina 1β, detectando igualmente variaciones significativas favorables al contingente tratado a los 3 meses para TNF-α (6.4 pg/dL + EE: 0.8 vs. 10.0 pg/dL + EE: 2.3; p = 0.037). ***Discusión:*** Se encontró un número limitado de ECA comparativos en el tema. Sólo uno de los ECA incluidos con bajo riesgo de sesgo, se evidenció un decremento elevado del conjunto dado, en los niveles de PCR, interleucinas y TNF-α después de tres meses de tratamiento y PCR después de seis meses de seguimiento. El segundo ECA con riesgo de sesgo poco claro, no demostró diferencias para PCR hasta los 12 meses de seguimiento. Los resultados indican que el tratamiento periodontal subgingival combinado con antibióticos puede disminuir la inflamación sistémica en pacientes con SM y EP hasta por un periodo de 6 meses. Se necesitan más ECA con mayores magnitudes más elevadas, métodos estandarizados y mayores lapsos de seguimiento para tener una mayor certeza con respecto al efecto de esta intervención. ***Financiamiento:*** Autofinanciado. ***Registro:*** CRD42022366056.

PALABRAS CLAVE: Tratamiento periodontal subgingival[1], Antibioticoterapia[2], Marcadores sistémicos de inflamación[3], Síndrome metabólico[4], Ensayos clínicos aleatorizados[5].

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ABSTRACT

Objective*:** To synthesize the evidence on the effect of subgingival periodontal management combined with antibiotic therapy on the attenuation of systemic markers of inflammation (C-reactive protein (CRP), interleukins, tumor necrosis factor-alpha (TNF-α)) in subjects with metabolic syndrome (MS) and periodontal disease (PD), compared to supragingival periodontal treatment plus placebo. ***Methods: Randomized clinical trials (RCT), published in Portuguese, English and Spanish, that answered the research question were included. Eight databases (PubMed, EMBASE, CINAHL, LILACS, Scopus, WoS Core Collection, Dentistry & Oral Science Source, and Cochrane Central) were consulted on June 20, 2023. Version 2 of the Cochrane Risk of Bias in Randomized Trials (RoB 2) instrument was used, and the strength of evidence was examined according to the GRADE system guidelines. A qualitative synthesis of the evidence was performed. ***Results*:** Two RCTs were included with 228 participants, aged between 35 and 65 years. Montero et al. identified statistically significant differences in CRP levels at 3 months (2.7 mg/L ± ES: 0.4 vs. 3.9 mg/L ± ES: 0.6; p = 0.001) and 6 months after treatment (2.9 mg/L ± ES: 0.4 vs. 4.0 mg/L ± ES: 0.8; p = 0.004) in favor of the treatment group. However, Lopez et al. observed no significant differences at any month of follow-up. Additionally, a single analysis reported quantifications of interleukin 1β and TNF-α. Montero et al. recorded notable divergences in favor of the therapeutic set exclusively at 3 months (0.9 pg/dL + ES: 0.1 vs. 2.3 pg/dL + ES: 0.5; p = 0.046) for interleukin 1β, also detecting significant variations in favor of the treated contingent at 3 months for TNF-α (6.4 pg/dL + ES: 0.8 vs. 10.0 pg/dL + ES: 2.3; p = 0.037). ***Discussion:*** We found a limited number of comparative RCTs on the subject. Only one of the included RCTs with low risk of bias evidenced a high decrease from the given set in CRP, interleukins and TNF-α levels after 3 months of treatment and CRP after 6 months of follow-up. The second RCT with unclear risk of bias showed no difference for CRP up to 12 months follow-up. The results indicate that subgingival periodontal treatment combined with antibiotics can decrease systemic inflammation in patients with SM and PD for up to 6 months. More RCTs with higher magnitudes, standardized methods and longer follow-up times are needed to be more certain about the effect of this intervention. ***Funding:*** Self-funded. ***Registration:*** CRD42022366056.

KEYWORDS: Subgingival periodontal treatment[1], Antibiotic therapy[2], Systemic markers of inflammation[3], Metabolic syndrome[4], Randomized clinical trials[5].

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Impacto del tratamiento periodontal subgingival sobre los marcadores sistémicos de inflamación en pacientes con síndrome metabólico: Una revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados

M. Chavez[1], A. Ramirez[1], A. Hernandez-Vasquez[3], D. Comandé[4], D. Azañedo[1*]

[1]Universidad Científica del Sur, Lima, Perú

[2]Center of Excellence in Health Economic and Social Research, Vice Rectorate for Research, San [3]Ignacio de Loyola University, Lima, Peru.

[4]Institute of Clinical and Health Effectiveness (IECS), Buenos Aires, Argentina.

*** Correspondence:**
Diego Azañedo
dazanedo@cientifica.edu.pe

Keywords: Subgingival periodontal treatment[1], Antibiotic therapy[2], Systemic markers of inflammation[3], Metabolic syndrome[4], Randomized clinical trials[5].

RESUMEN

Objetivo: Sintetizar la evidencia sobre el efecto del manejo periodóntico subgingival combinado con antibioticoterapia en la atenuación de marcadores sistémicos de inflamación (proteína C reactiva (PCR), interleucinas, factor de necrosis tumoral alfa (FNT-α)) en sujetos con síndrome metabólico (SM) y enfermedad periodontal (EP), en cotejo con el tratamiento periodontal supragingival más placebo. ***Métodos:*** Se incorporaron experimentos clínicos aleatorios (ECA), divulgados en idioma portugues, inglés y español, que respondieron a la pregunta de investigación. Se consultaron 8 bases de datos (PubMed, EMBASE, CINAHL, LILACS, Scopus, WoS Core Collection, Dentistry & Oral Science Source, y Cochrane Central), el 20 de junio del 2023. Se utilizó la versión 2 del instrumento Cochrane para la valoración del peligro de parcialidad en ensayos aleatorios (RoB 2), y la solidez de las pruebas se examinó conforme a las normativas del sistema GRADE. Se llevó a cabo una síntesis cualitativa de la evidencia. ***Resultados:*** *Se incluyeron dos ECA con 228 participantes, de edades entre 35 y 65 años.* Montero et al., identificaron diferencias estadísticamente significativas en los niveles de PCR a los 3 meses (2.7 mg/L ± EE: 0.4 vs. 3.9 mg/L ± EE: 0.6; p = 0.001) y a los 6 meses después del tratamiento (2.9 mg/L ± EE: 0.4 vs. 4.0 mg/L ± EE: 0.8; p = 0.004) a favor del grupo de tratamiento. Sin embargo, López et al. no observaron diferencias significativas en ningún mes de seguimiento. Adicionalmente, un único análisis notificó cuantificaciones de interleucina 1β y TNF-α. Montero et al. registraron divergencias notables en beneficio del conjunto terapéutico exclusivamente a los 3 meses (0.9 pg/dL + EE: 0.1 frente a 2.3 pg/dL + EE: 0.5; p = 0.046) para interleucina 1β, detectando igualmente variaciones significativas favorables al contingente tratado a los 3 meses para TNF-α (6.4 pg/dL + EE: 0.8 vs. 10.0 pg/dL + EE: 2.3; p = 0.037). ***Discusión:*** Se encontró un número limitado de ECA comparativos en el tema. Sólo uno de los ECA incluidos con

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

bajo riesgo de sesgo, se evidenció un decremento elevado del conjunto dado, en los niveles de PCR, interleucinas y TNF-α después de tres meses de tratamiento y PCR después de seis meses de seguimiento. El segundo ECA con riesgo de sesgo poco claro, no demostró diferencias para PCR hasta los 12 meses de seguimiento. Los resultados indican que el tratamiento periodontal subgingival combinado con antibióticos puede disminuir la inflamación sistémica en pacientes con SM y EP hasta por un periodo de 6 meses. Se necesitan más ECA con mayores magnitudes más elevadas, métodos estandarizados y mayores lapsos de seguimiento para tener una mayor certeza con respecto al efecto de esta intervención. ***Financiamiento:*** Autofinanciado. ***Registro:*** CRD42022366056.

INTRODUCCIÓN

Los pacientes con síndrome metabólico frecuentemente presentan la enfermedad periodontal (1). El conjunto de alteraciones metabólicas conocido como síndrome metabólico incluye la existencia de adiposidad centrípeta, la disminución del colesterol vinculado a lipoproteínas de densidad elevada (HDL), y el incremento en los niveles de triglicéridos (TG), así como la hipertensión y la hiperglucemia (2). La enfermedad periodontal provoca la inflamación y ulceración del epitelio de la bolsa subgingival, lo que facilita la entrada de diversos microorganismos causantes de enfermedades procedentes de la placa dental (3). Esta afección origina la generación de factor de necrosis tumoral alfa (TNF-α), interleucina-1-beta (IL-1β), interleucina-6 (IL-6), y prostaglandina E2 (PGE2) y otros marcadores inflamatorios. Estos marcadores pueden propagarse por el torrente sanguíneo y causar una respuesta inflamatoria generalizada. (3). Se presume que la enfermedad periodontal incrementa la probabilidad de afecciones cardiovasculares debido a que la presencia de bacteriemia con microbios periodontales puede lesionar el revestimiento íntimo vascular y las células miocíticas lisas, conduciendo a arteriosclerosis. (4). Por ello, puede haber un componente común entre ambas afecciones —periodontitis y síndrome metabólico— que aumente el riesgo de aterosclerosis. Esto se conoce como enfermedad inflamatoria sistémica (5).

Señala la evidencia que, en pacientes con enfermedad periodontal y síndrome metabólico, el tratamiento periodontal subgingival junto con antibióticos sistémicos podría mejorar la inflamación sistémica presente, lo que se refleja en la reducción de índices como la proteína C-reactiva (PCR), interleucinas y factor de necrosis tumoral alfa (TNF-α) (5,6). Por ejemplo, uno de los experimentos clínicos aleatoriozados divulgados sobre el asunto señala que, en individuos con síndrome metabólico y periodontitis severa, someterse a una intervención periodontal intensiva (TPI) (raspado y alisado radicular junto con azitromicina 500 mg al día durante tres días) se correlacionó con mermas sustanciales en las concentraciones de PCR, IL-1β y TNF-α hasta los 6 meses de monitoreo. (6). Sin

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

embargo, hasta la fecha no existe un análisis sistemático de los datos sobre la eficacia de estos tratamientos en estos pacientes.

En tal contexto, el objetivo de este estudio fue sintetizar la evidencia sobre el efecto del tratamiento periodontal subgingival + antibioticoterapia en la disminución de marcadores sistémicos de la inflamación (proteína C reactiva (PCR), interleucinas, factor de necrosis tumoral alfa (FNT-α)) en individuos con síndrome metabólico (SM) y enfermedad periodontal (EP), en comparación con el tratamiento periodontal supragingival + placebo, mediante una revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados. La información recopilada podría aportar valor en la deliberación terapéutica para el manejo de pacientes con enfermedad periodontal y síndrome metabólico; además, podría ser útil para identificar lagunas en el conocimiento para trabajos futuros en el campo.

MÉTODOS

El trabajo actual consiste en una revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados. Se registró el protocolo de búsqueda en PROSPERO (CRD42022366056), y el presente manuscrito cumplió con los estatutos PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses)* para su reporte (7).

Elegibilidad: Criterios de inclusión y exclusión

Se incorporaron artículos originales de experimentos clínicos aleatorios divulgados en inglés, español o portugués que cumplieran con los elementos de la interrogante investigativa y estuvieran impresos en publicaciones enlistadas en los repositorios consultados. Se descartaron metanálisis, indagaciones observacionales con o sin grupo contrafáctico, editoriales, epístolas al editor, sinopsis de simposios, reportajes y compendios de casos.

Los siguientes fueron los componentes de la pregunta de investigación:

P : Personas con síndrome metabólico y enfermedad periodontal.
I : Tratamineto periodontal subgingival, abarcando raspado y alisado radicular, acompañado de terapia antibiótica.
C: Higienización supragingival complementada con placebo.
O: Marcadores sistémicos de inflamación (PCR [mg/L], interleucinas [pg/dl], TNF-α [pg/dl]).

Otros desenlaces locales secundarios: Índice de placa (IP), sangrado al sondaje (SS), presencia de bolsas periodontales (PBP), pérdida de inserción clínica (PIC).

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Otros desenlaces sistémicos secundarios: Presión arterial sistólica (PAS), presión arterial diastólica (PAD), presión arterial media (PAM), niveles de glucosa, HDL, colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (LDL), TG, índice de masa corporal (IMC), fibrinógeno, circunferencia abdominal.

T: Ensayos clínicos aleatorizados (ECA)

Se tuvieron en cuenta las caracterizaciones del síndrome metabólico proporcionadas por la Federación Internacional de Diabetes (FID) (8), la Organización Mundial de la Salud (OMS) (9), el Programa Nacional de Educación sobre el Colesterol (NCEP), el Panel para el Tratamiento de Adultos III (ATP III) (10), y el Grupo Europeo para el Estudio de la Resistencia a la Insulina (EGIR) (11).
Se contemplaron las definiciones de periodontopatía de la Asociación Dental Americana (ADA) (12), la Academia Americana de Periodontología (AAP) (13) y la Organización Mundial de la Salud (OMS). (14).

Fuentes de información y estrategias de búsqueda:

El 20 de junio de 2023, se realizaron búsquedas en PubMed, EMBASE, CINAHL (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature), LILACS (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud), Scopus, Web of Science (WOS) Core Collection, Dentistry & Oral Science Source y Cochrane Central. Durante la realización de las indagaciones, no se impusieron limitaciones de lengua, nación de origen, ni cronología. El Material Suplementario 1 abarca detalles sobre las búsqueda utilizadas en diversas bases de datos.

Selección de estudios y extracción de datos:

El conjunto investigador trabajó en conjunto con un bibliotecólogo especializado en indagaciones médicas (DC) para la confección de la táctica de rastreo. Para la supresión de redundancias, se implementó la técnica sugerida por Bramer et al. (15). Posteriormente, se obtuvieron 88 referencias las cuales fueron cargadas en la herramienta web Rayyan (16), donde dos investigadores (MC y AR) excluyeron estudios mediante una evaluación ciega e independiente 86 artículos por sus títulos y resúmenes, quedando sólo 2 artículos seleccionados para revisión a texto completo, que cumplían preliminarmente con los criterios de selección (Figura 1). En ambas fases las discrepancias fueron resueltas mediante una discusión entre los dos revisores (MC y AR), y, en caso de que la discrepancia persistiera, se consultó a un tercer autor dirimente (DA).

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Se elaboró un cuadro de exacción de datos en Excel para compendiar información proveniente de indagaciones científicas. Dos autores, MC y AR, consignaron los siguientes elementos: identificador del manuscrito, investigador principal, año de aparición, denominación de la revista, nación de origen, modalidad del estudio, cantidad de sujetos, edad media, distribución porcentual por género, especificaciones de la intervención y control, así como el lapso de monitoreo. Además, se registraron los valores iniciales y de seguimiento de marcadores inflamatorios (PCR mg/l, interleucinas pg/dl, TNF-α pg/dl), así como estimadores del IP, SS, PBP, PIC, presión arterial, niveles de glucosa, colesterol HDL, colesterol LDL, TG, IMC y fibrinógeno.

La ponderación del calibre de las indagaciones se efectuó de forma autónoma y encubierta por un par de indagadores, empleando la iteración segunda del artilugio Cochrane para el examen del riesgo de parcialidad reajustado para ensayos distribuidos al azar (RoB 2, en su acrónimo anglosajón) (17) (Figura 2, 3). Se auscultó la convicción de los indicios para cada resultado conforme al manual. con la guía. *The Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation* (GRADE) (18) (Tabla 1).

RESULTADOS

Selección de estudios

La estrategia de búsqueda nos condujo a la identificación de 88 registros de estudios. Dos de los registros se incluyeron en la selección de título y resumen, incluidos en la evaluación a texto completo, luego de evaluar su elegibilidad con los criterios de selección preestablecidos (López et al., 2012) (5); (Montero et al., 2020) (6).

Características de los estudios incluidos

El estudio presentado por Montero et al., se define como un ECA, doble ciego y de brazos paralelos. Asignaron a los participantes al azar para recibir un TPI, con raspado y pulimento radicular (procedimiento subgingival) junto con la administración cotidiana de 500 mg de azitromicina durante tres jornadas, o un manejo periodontal ínfimo (MPI) que comprendía la remoción mecánica profesional supragingival del sarro dental y la ingesta de un placebo. Esta pesquisa se llevó a cabo a lo largo de un lapso de seis años, desde noviembre de 2012 hasta junio de 2018, con una vigilancia de medio año. La indagación se efectuó en Fuenlabrada, Madrid, España. Inicialmente, los sujetos fueron evaluados al inicio de la investigación y sometidos a revisiones a los tres y seis meses posteriores a la intervención. Estos seguimientos abarcaron mensuraciones clínicas periodontales, como la profundidad de sondaje periodontal (PSP), el nivel de inserción clínica (NIC) y el SS, además de cuantificadores del índice de placa (IP) e índice gingival. Asimismo, se

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

realizaron análisis hematológicos para examinar marcadores inflamatorios, incluyendo niveles plasmáticos de proteína C reactiva de alta sensibilidad (hs-PCR), α-1 antitripsina, fibrinógeno y otros indicadores como interleucinas (IL-1β, IL-6, IL-8) y factor de necrosis tumoral alfa (TNF-α). También se valoraron parámetros metabólicos como la hemoglobina glucosilada (HbA1c), glucosa en ayuno, perfil lipídico y presión sanguínea.

Por otro lado, el estudio de López et al., nos muestra un ECA doble ciego y de brazos paralelos, en el cual también se establecieron 2 grupos de tratamiento. Se expuso a un conjunto de pacientes a manejo de placa, raspado y alisado radicular, acompañado de la administración de antimicrobianos sistémicos de amoxicilina 500 mg y metronidazol 250 mg, tres veces al día por siete días, una semana anterior al inicio del alisado radicular, mientras que a otro contingente se le orientó en el control de placa, raspado supragingival, y se suministraron dos placebos en lugar de los antibióticos específicos. Este estudio se ejecutó en Santiago de Chile, con un monitoreo de los sujetos durante un ciclo anual. A lo largo de este período, se llevaron a cabo visitas de inspección a los 3, 6, 9 y 12 meses después de la terapia experimental. En estas visitas, se registraron parámetros clínicos periodontales, como estimadores del IP y SS. Además, se realizaron evaluaciones médicas que incluyeron mediciones de colesterol, glucosa, IMC, presión arterial, PCR y fibrinógeno en sangre.

Un total de 228 participantes, de entre 35 y 65 años, se incluyeron en los dos estudios seleccionados. Ambos estudios evaluaron los niveles de PCR a los 3 y 6 meses, mientras que, únicamente uno de ellos extendió la evaluación hasta los 9 y 12 meses (5). En el caso de Montero et al., los desenlaces primarios fueron la hs-PCR, marcadores inflamatorios como α-1 antitripsina, fibrinógeno, IL-1β, IL-6, IL-8, TNF-α y como desenlaces secundarios a parámetros metabólicos como HbA1c, glucosa en ayunas y perfil lipídico (colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL, TG), IMC y presión arterial, así como parámetros clínicos periodontales como IP, SS, BP, NIC. En el estudio de López et al. Sólo se consideró como desenlace primario al PCR. Como los desenlaces secundarios, se incluyeron el fibrinógeno, así como los parámetros periodontales como IP y SS, parámetros metabólicos como glucosa en ayunas, perfil lipídico (colesterol HDL, TG), IMC y presión arterial.

Evaluación de riesgo de sesgo de los resultados

El resumen del riesgo de sesgo se ilustra en las Figuras 2 y 3. En relación con el sesgo para el desenlace primario de PCR, el estudio de Montero et al. indicó amenaza baja de sesgo, mientras que el estudio de López et al. Se calificó de poco claro.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

En cuanto al proceso de aleatorización, el estudio de López et al. se calificó la amenaza de sesgo poco claro, ya que utilizó un método de minimización para asignar a los participantes a los grupos de tratamiento porque hubo diferencias en las características basales, para reducir posibles sesgos en la asignación. El análisis de Montero se consideró de bajo riesgo de sesgo.

El estudio de Montero et al. mostró una baja amenaza de sesgo con relación a las intervenciones previstas. Sin embargo, el estudio realizado por López et al., resultó ser poco claro, ya que excluyeron los datos de pacientes con infecciones sistémicas recurrentes debido a los valores elevados y distorsionados del PCR asociadas a las infecciones agudas. Esta exclusión fue considerada necesaria según los autores, para evitar comprometer los objetivos del estudio y afectar el análisis de intención de tratar. Es relevante destacar que los participantes excluidos representaron menos del 5% del total.

En relación con los resultados faltantes, en ambos estudios hubo bajo riesgo de sesgo debido a la mayoría de los participantes. Sin embargo, los datos de más del 95% de los participantes del estudio de López et al. están disponibles, aunque se excluyeron los datos de pacientes con infecciones recurrentes.

En cuanto a la medición del resultado, ambos estudios presentaron un riesgo bajo de sesgo debido al doble cegamiento de los estudios y de métodos apropiados para medir los resultados.

En cuanto a la selección de los resultados reportados del PCR, ambos estudios demostraron tener un bajo riesgo de sesgo. Esto se debió a que utilizaron análisis de datos preespecificados para este desenlace antes de conocer los resultados reales. Además, todos los resultados de PCR se informaron tanto en su forma original como después de la algoritmización de los resultados en el estudio de López et al.

Evaluación de la certeza de los resultados

El resumen de resultados se ilustra en la tabla 1.

Esta revisión sistemática encontró que las indagaciones de López et al. y Montero et al. tenían una certeza muy baja-moderada. Con la excepción de TG, el análisis encontró que todas las variables presentaron un nivel de certeza que osciló entre bajo y moderado. La disminución de la certeza se atribuye a dos factores comunes: en primer lugar, el tamaño de muestra inferior a 400 pacientes afecta la precisión. Además, la presencia de intervalos de confianza amplios también contribuye a reducir aún más el nivel de precisión en estos desenlaces (PCR, IL-1β, TNF-α, PAS, PAD, HbA1c, TG, IMC, fibrinógeno, LDL y HDL) (19). Por otro lado, con relación a la variable TG se observa que es la única con

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

una certeza muy baja. Esto se debe al riesgo de sesgo, que resultó ser serio debido a los datos faltantes en dicho resultado, y al considerar los dos factores mencionados anteriormente, la certeza disminuye considerablemente.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Tabla 2. Tratamiento periodontal subgingival + antibióticos vs. tratamiento de limpieza supragingival + placebo en pacientes con síndrome metabólico y enfermedad periodontal.

Artículo	Procedimiento		Desenlaces primarios		Desenlaces secundarios locales		Desenlaces secundarios sistémicos	
	Grupo de tratamiento	Grupo de control	Grupo de tratamiento	Grupo de control	Grupo de tratamiento	Grupo de control	Grupo de tratamiento	Grupo de control
López, 2012	CPAR+AMX+MTR	CP+RSG+2 placebos	PCR (mg/L) (media ± DE) <> LB: 4.43 ± 3.05 3 meses: 4.25^ ¶ 6 meses: 4.58^ ¶ 9 meses: **4.2** ¶ 12 meses: **3.62** ¶ Log PCR (mg/L) <> LB: 1.20 ¶ 3 meses: 1.06^ ¶ 6 meses: 1.17^ ¶ 9 meses: 1.06^ ¶ 12 meses: 0.79^ ¶	LB: 4.39 ± 3.17 3 meses: 4.40^ ¶ 6 meses: 3.57^ ¶ 9 meses: **4.31** ¶ 12 meses: **2.91** ¶ LB: 1.20 ¶ 3 meses: 1.24^ ¶ 6 meses: 1.00^ ¶ 9 meses: 0.82^ ¶ 12 meses: 0.43^ ¶	Estimadores del índice de placa (%) (media ± DE) LB: 87.96 ± 13.89 3 meses: **53.26**^ ¶ 6 meses: **51.22**^ ¶ 9 meses: **51.22**^ ¶ 12 meses: ***48.03**^ ¶ Sangrado al sondaje (% de sitios) (media ± DE) LB: 51.54 ± 17.13 3 meses: ***22.50**^ ¶ 6 meses: ***21.96**^ ¶ 9 meses: ***22.86**^ ¶ 12 meses: ***22.32**^ ¶	LB: 85.15 ± 16.62 3 meses: **56.20**^ ¶ 6 meses: **55.29**^ ¶ 9 meses: **55.07**^ ¶ 12 meses: ***56.20**^ ¶ LB: 51.22 ± 16.86 3 meses: ***36.61**^ ¶ 6 meses: ***35.89**^ ¶ 9 meses: ***35.18**^ ¶ 12 meses: ***35.36**^ ¶	Presión arterial sistólica (mmHg) (media ± DE) <> LB: 147 ± 6.8 3 meses: 143.13^ ¶ 6 meses: 144.08^ ¶ 9 meses: 147.11^ ¶ 12 meses: 146.16^ ¶ Presión arterial diastólica (mmHg) (media ± DE) <> LB: 97± 4.1 3 meses: 95.92^ ¶ 6 meses: 93.08^ ¶ 9 meses: 94.98^ ¶ 12 meses: 94.03^ ¶ Niveles de glucosa (mg/dL) (media ± DE) <> LB: 112.24 ± 45.16 3 meses: 110.58^ ¶ 6 meses: 115.57^ ¶ 9 meses: 110.99^ ¶ 12 meses: 112.24^ ¶ Colesterol HDL (mg/dL) (media ± DE) <> LB: 50.00 ± 12.87 3 meses: 50.96^ ¶ 6 meses: 50.12^ ¶ 9 meses: 48.82^ ¶ 12 meses: 48.20^ ¶ Triglicéridos (mg/dL) (media ± DE) <> LB: 174.90 ± 101.13 3 meses: 173.55^ ¶ 6 meses: 182.83^ ¶ 9 meses: 185.61^ ¶ 12 meses: 185.61^ ¶ IMC (kg/m2) (media ± DE) <> LB: 29.96 ± 3.89 3 meses: 29.93^ ¶ 6 meses: 30.51^ ¶ 9 meses: 30.60^ ¶ 12 meses: 30.54^ ¶ Fibrinógeno (mg/dL) (media ± DE) <> LB: 378 ± 102 3 meses: 360.83^ ¶ 6 meses: 338.25 ¶ 9 meses: 358.06^ ¶ 12 meses: 352.53 ¶	LB: 149 ± 6.9 3 meses: 144.27^ ¶ 6 meses: 146.16^ ¶ 9 meses: 145.97^ ¶ 12 meses: 145.02^ ¶ LB: 98 ± 3.8 3 meses: 94.98^ ¶ 6 meses: 94.22^ ¶ 9 meses: 96.11^ ¶ 12 meses: 95.92^ ¶ LB: 106.60 ± 43.66 3 meses: 110.58^ ¶ 6 meses: 110.58^ ¶ 9 meses: 112.24^ ¶ 12 meses: 115.57^ ¶ LB: 50.18 ± 14.63 3 meses: 51.86^ ¶ 6 meses: 50.57^ ¶ 9 meses: 50.62^ ¶ 12 meses: 50.68^ ¶ LB: 158.80 ± 118.23 3 meses: 167.98^ ¶ 6 meses: 170.77^ ¶ 9 meses: 173.55^ ¶ 12 meses: 174.48^ ¶ LB: 30.39 ± 4.26 3 meses: 30.09^ ¶ 6 meses: 29.96^ ¶ 9 meses: 29.86^ ¶ 12 meses: 29.97^ ¶ LB: 337 ± 115 3 meses: 348.16^ ¶ 6 meses: 350.69^ ¶ 9 meses: 360.83^ ¶ 12 meses: 345.62^ ¶

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Artículo	Procedimiento		Desenlaces primarios		Desenlaces secundarios locales		Desenlaces secundarios sistémicos	
	Grupo de tratamiento	Grupo de control	Grupo de tratamiento	Grupo de control	Grupo de tratamiento	Grupo de control	Grupo de tratamiento	Grupo de control
Montero, 2020	IHB, TPNQ + AZM	IHB, RSG + placebo (LACTOSA)	Niveles de PCR mg/L (media [EE]) LB: 3.9 ± 2.9 3 meses: *__2.7 ± 0.4__ 6 meses: *__2.9 ± 0.4__ Interleucinas-1B pg/dL (media [EE]) LB: 1.5 ± 0.9 3 meses: *__0.9 ± 0.1__ 6 meses: 1.5 ± 0.2 TNF-α pg/dL (media [EE]) LB: 7.9 ± 6.2 3 meses: *__6.4 ± 0.8__ 6 meses: __6.3 ± 0.8__	LB: 3.9 ± 3.4 3 meses: *3.9 ± 0.6 6 meses: *4.0 ± 0.8 LB: 1.9 ± 1.2 3 meses: *2.3 ± 0.5 6 meses: 1.5 ± 0.2 LB: 8.7 ± 8.6 3 meses: *10.0 ± 2.3 6 meses: 8.2 ± 1.4	Estimadores del índice de placa (0-3) (media ± DE) LB: 1.8 ± 0.4 3 meses: *__0.8 ± 0.3__ 6 meses: *__0.8 ± 0.3__ Sangrado al sondaje (% de sitios)(media ± DE) LB: 59.8% ± 20 3 meses: *__24.9% ± 17__ 6 meses: *__20.5% ± 11__ Presencia de bolsas periodontales >4 mm (media ± DE) LB: 55.3% ± 22 3 meses: *__13.9% ± 12__ 6 meses: *__11.2% ± 10__ Pérdida de inserción clínica/nivel, mm (media ± DE) LB: 4.9 ± 1.0 3 meses: *__3.9 ± 1.0__ 6 meses: *__3.8 ± 0.9__	LB: 1.9 ± 0.5 3 meses: *__1.3 ± 0.7__ 6 meses: *__1.2 ± 0.6__ LB: 67.8% 20 3 meses: *__48.4% ± 21__ 6 meses: *51.6% ± 18 LB: 59.7% ± 19 3 meses: *__41.2% ± 23__ 6 meses: *__43.9% ± 21__ LB: 5.2 ± 1.3 3 meses: *4.8 ± 1.4 6 meses: *4.9 ± 1.3	Presión arterial sistólica, mmHg (media [EE]) LB: 148.1 ± 21.5 3 meses: *__136.4 ± 3.0__ 6 meses: 136.4 ± 2.8 Presión arterial diastólica, mmHg (media [EE]) LB: 91.3 ± 18.2 3 meses: *84.8 ± 3.8 6 meses: *81.8 ± 2.8 HbA1c, % (media [EE]) LB: 6.3 ± 1.2 3 meses: *__5.9 ± 0.1__ 6 meses: __6.0 ± 0.1__ Colesterol HDL, mg/dL (media [EE]) LB: 46.1 ± 13.3 3 meses: 46.2 ± 3.8 6 meses: 47.2 ± 2.7 Colesterol LDL, mg/dL (media [EE]) LB: 114.3 ± 34.7 3 meses: 109.6 ± 8.5 6 meses: 107.6 ± 6.6 Triglicéridos, mg/dL (media [EE]) LB: 129.5 ± 52.3 3 meses: 136.5 ± 9.7 6 meses: 125.6 ± 9.7 IMC, kg/m2 (media [DE]) LB: 39.1 ± 5.6 3 meses: 39.1 ± 1.6 6 meses: 39.2 ± 1.6 Fibrinógeno (media [DE]) LB: 419.7 ± 108.7 3 meses: 421.8 ± 20.4 6 meses: 419.6 ± 21.8	LB: 138.6 ± 18.3 3 meses: *139.4 ± 2.7 6 meses: 144.4 ± 4.1 LB: 84.1 ± 11.2 3 meses: *89.6 ± 5.4 6 meses: *86.9 ± 1.8 LB: 6.0 ± 1.0 3 months: *6.1 ± 0.2 6 months: 6.1 ± 0.2 LB: 46.9 ± 12.4 3 meses: 47.1 ± 3.1 6 meses: 48.4 ± 2.7 LB: 105.7 ± 44.9 3 meses: 103.5 ± 7.0 6 meses: 107.5 ± 8.3 LB: 136.6 ± 42.5 3 meses: 155.4 ± 17.5 6 meses: 131.7 ± 8.3 LB: 38.0 ± 4.7 3 meses: 38.0 ± 1.6 6 meses: 38.0 ± 1.6 LB: 398.5 ± 89.1 3 meses: 398.3 ± 17.9 6 meses: 400.5 ± 16.1

Abreviaturas: CPAR: control de placa y alisado radicular; CP: control de placa; AMX: amoxicillinA, MTR: metronidazol, RSG: raspado supragingival, AZM: azithromicina, IHB: instrucciones de higiene bucal, TPNQ: terapia periodontal no quirúrgica, LB: línea base,
EE: Error Estandar, DE: Desviación estandar.
*Los asteriscos representan diferencias entre grupos en distintos momentos del seguimiento.
Los números en negrita representan diferencias dentro de los grupos de tratamiento o control en comparación con el valor inicial, donde el nivel de significancia es ≤0,05.
Los resultados de los desenlaces evaluados se expresan en medias, o medias y desviaciones estándar, a menos que se especifique lo contrario.
^ Representa que no se reportan los valores p.
~ Representa que los cambios no fueron significativos.
¶ Representa que no se reportan las desviaciones estándar.
<> El estudio no informa de si hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupo

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Resultados individuales de los estudios incluidos:

Desenlaces primarios:

PCR:

Uno de los estudios reportó contrastes elevados en pro del grupo de tratamiento. Según el estudio de Montero et al., reportaron contrastes elevados en pro del grupo de tratamiento a los 3 meses (2.7 mg/L ± EE: 0.4 vs. 3.9 mg/L ± EE: 0.6; p = 0.001) y a los 6 meses (2.9 mg/L ± EE: 0.4 vs. 4.0 mg/L ± EE: 0.8; p = 0.004). Por otro lado, López et al., no reportaron diferencias significativas a los 3 meses (4.25 mg/L vs. 4.40 mg/L), ni a los 6 meses (4.58 mg/L vs. 3.57 mg/L), ni a los 9 meses (4.2 mg/L vs. 4.31 mg/L) y tampoco a los 12 meses (3.62 mg/L vs. 2.91 mg/L) (Tabla 2).

IL-1β

Uno de los estudios reportó valores de IL-1β. Montero et al., reportaron contrastes elevados en pro del grupo de tratamiento a los 3 meses (0.9 pg/dL ± EE: 0.1 vs. 2.3 pg/dL ± EE: 0.5; p = 0.046) y no a los 6 meses (1.5 pg/dL ± EE: 0.2 vs. 1.5 pg/dL ± EE: 0.2; p = 0.601) (Tabla 2).

TNF-α:

Solo uno de los estudios reportó valores de TNF-α. Montero et al., reportaron contrastes elevados en pro del grupo de tratamiento a los 3 meses (6.4 pg/dL ± EE: 0.8 vs. 10.0 pg/dL ± EE: 2.3; p = 0.037) y no a los 6 meses (6.3 pg/dL ± EE: 0.8 vs. 8.2 pg/dL ± EE: 1.4; p = 0.333) (Tabla 2).

Desenlaces secundarios locales

IP:

En ambos estudios, el porcentaje de IP del grupo de tratamiento disminuyó frente al grupo control. Conforme a Montero y colaboradores, señalaron disparidades significativas beneficiando al grupo de tratamiento a los tres meses. (0.8% ± 0.3(SD) vs. 1.3% ± 0.7(SD); p = 0.002) y a los 6 meses (0.8% ± 0.3(SD) vs. 1.2% ± 0.6(SD); p = 0.013). Por otro lado, López et al., no reportaron diferencias significativas a los 3 meses (53.26% vs. 56.20%; p>0.05) ni a los 6 meses (51.22% vs. 55.29%; p>0.05), ni a los 9 meses (51.22% vs. 55.07%; p>0.05) y tampoco a los 12 meses (48.03% vs. 56.20%; p<0.05) (Tabla 2).

SS:

Los hallazgos de ambos estudios sugieren disminuciones significativas en el porcentaje de SS en beneficio del conjunto intervenido, especialmente a los seis meses de seguimiento. De acuerdo con Montero et al., se documentaron discrepancias sustanciales

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

favoreciendo al grupo de tratamiento a los tres meses (24.9% ± 17(DE) frente a 48.4% ± 21(DE); p < 0.001) y a los seis meses (20.5% ± 11(DE) frente a 51.6% ± 18(DE); p < 0.001). De manera análoga, López et al. registraron divergencias significativas en pro del grupo de tratamiento a los tres meses. (22.50% vs. 36.61%; p≤ 0.05), a los 6 meses (21.96% vs. 35.89%; p≤0.05), a los 9 meses (22.86% vs. 35.18%; p≤ 0.05) y a los 12 meses (22.32% vs. 35.36%; p≤ 0.05) (Tabla 2).

PBP:

Solo uno de los estudios reportó valores de la PBP. Según Montero et al., reportaron contrastes elevados en pro del grupo de tratamiento a los 3 meses (13.9% ± 12(SD) vs. 41.2% ± 23(SD); p < 0.001) y a los 6 meses (11.2% ± 10(SD) vs. 43.9% ± 21(SD); p < 0.001) (Tabla 2).

PIC:

Solo uno de los estudios reportó valores de la PIC. Montero et al., reportaron diferencias contrastes elevados en pro del grupo de tratamiento a los 3 meses (3.9 mm ± 1.0(DE) vs. 4.8 mm ± 1.4(DE); p = 0.010) y a los 6 meses (3.8 mm ± 0.9(DE) vs. 4.9 mm ± 1.3(DE); p < 0.001) (Tabla 2).

Desenlaces secundarios sistémicos

PAS:

Solo uno de los estudios reportó diferencias significativas a los 3 meses. Según Montero et al., reportaron diferencias contrastes elevados en pro del grupo de tratamiento a los 3 meses (136.4 mmHg ± EE: 3.0 vs. 139.4 ± EE: 2.7; p = 0.008) y no a los 6 meses (136.4 mmHg ± EE: 2.8 vs. 144.4 mmHg ± EE: 4.1; p = 0.574). Por otro lado, López et al., no reportaron diferencias significativas a los 3 meses (143.13 mmHg vs. 144.27 mmHg; p>0.05) ni a los 6 meses (144.08 mmHg vs. 146.16 mmHg; p>0.05), ni a los 9 meses (147.11 mmHg vs 145.97 mmHg) y tampoco a los 12 meses (146.16 mmHg vs 145.02 mmHg) (Tabla 2).

PAD:

Se observó disminución de la PAD en los grupos de tratamiento. En Montero et al., reportaron contrastes elevados en pro del grupo de tratamiento a los 3 meses (84.8 mmHg ± EE: 3.8 vs. 89.6 mmHg ± EE: 5.4; p = 0.019) y a los 6 meses (81.8 mmHg ± EE: 2.8 vs. 86.9 mmHg + EE: 1.8; p = 0.009). Por otro lado, López et al., no reportaron diferencias significativas a los 3 meses (95.92 mmHg vs. 94.98 mmHg; p>0.05) ni a los 6 meses (93.08 mmHg vs. 94.22 mmHg; p>0.05), ni a los 9 meses (94.98 mmHg vs 96.11 mmHg; p>0.05) y tampoco a los 12 meses (94.03 mmHg vs 95.92 mmHg; p>0.05) (Tabla 2).

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

PAM:

No identificaron resultados de este desenlace.

HbA1c:

Solo uno de los estudios reportó valores de HbA1c. Montero et al., reportaron contrastes elevados en pro del grupo de tratamiento sólo a los 3 meses (5.9% + 0.1(DE) vs. 6.1% + 0.2(DE); p = 0.013) y no a los 6 meses (6.0% + 0.1(DE) vs. 6.1 % + 0.2(DE); p = 0.110) (Tabla 2).

Niveles de glucosa:

Solo uno de los estudios reportó valores de glucosa (5). Según Lopez et al., no reportaron diferencias significativas a los 3 meses (110.58 mg/dL vs. 110.58 mg/dL; p>0.05) ni a los 6 meses (115.57 mg/dL vs. 110.58 mg/dL; p>0.05), ni a los 9 meses (110.99 mg/dL vs 112.24 mg/dL; p>0.05) y tampoco a los 12 meses (112.14 mg/dL vs 115.57 mg/dL; p>0.05) (Tabla 2).

Colesterol HDL:

Ninguno de los estudios encontró contrastes elevados en los grupos de tratamiento. Montero 2020 et al., no reportaron diferencias significativas a los 3 meses (46.2 mg/dL ± EE: 3.8 vs. 47.1 mg/dL + EE: 3.1; p = 0.858) ni a los 6 meses (47.2 mg/dL ± EE: 2.7 vs. 48.4 mg/dL ± EE: 2.7; p = 0.097). Por otro lado, López et al., no reportaron diferencias significativas a los 3 meses (50.96 mg/L vs. 51.86mg/L; p>0.05) ni a los 6 meses (50.12 mg/L vs. 50.57 mg/L; p>0.05), ni a los 9 meses (48.82mg/L vs. 50.62mg/L; p>0.05) y tampoco a los 12 meses (48.20mg/L vs. 50.68mg/L; p>0.05) (Tabla 2).

Colesterol LDL:

Solo uno de los estudios reportó valores de colesterol LDL. Montero et al., no reportaron diferencias significativas ni a los 3 meses (109.6mg/dL ± EE: 8.5 vs. 103.5mg/dL ± EE: 7.0; p= 0.327), ni a los 6 meses (107.6mg/dL + EE: 6.6 vs. 107.5mg/dL + EE: 8.3; p = 0.779) (Tabla 2).

TG:

En el estudio de Montero et al., no reportaron diferencias significativas a los 3 meses (136.5mg/dL + EE: 9.7 vs. 155.4mg/dL + EE: 17.5; p = 0.984) ni a los 6 meses (125.6mg/dL + EE: 9.7 vs. 131.7mg/dL + EE: 8.3; p = 0.895). Por otro lado, López et al., no reportaron diferencias significativas a los 3 meses (173.55mg/L vs. 167.98 mg/L; p>0.05) ni a los 6 meses (182.83mg/L vs. 170.77 mg/L; p>0.05) ni a los 9 meses (185.61mg/L vs. 173.55 mg/L; p>0.05) y tampoco a los 12 meses (185.61mg/L vs. 174.48 mg/L; p>0.05) (Tabla 2).

IMC:

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

No se reportaron cambios significativos en ninguno de los estudios. Se observó que los valores del grupo tratamiento y grupo de control se mantuvieron a los 6 y 12 meses. En cuanto a Montero et al., no reportaron diferencias significativas a los 3 meses (39.1kg/m2 + EE: 1.6 vs. 38.0kg/m2 + EE: 1.6; p = 0.503) ni a los 6 meses (39.2kg/m2 + EE: 1.6 vs. 38.0kg/m2 + EE: 1.6; p = 0.611). Por otro lado, López et al., no reportaron diferencias significativas a los 3 meses (29.93kg/m2 vs. 30.09kg/m2; p>0.05) ni a los 6 meses (30.51kg/m2 vs. 29.96kg/m2; p>0.05), ni a los 9 meses (30.60kg/m2 vs. 29.86kg/m2; p>0.05) y tampoco a los 12 meses (30.54kg/m2 vs. 29.97kg/m2; p>0.05) (Tabla 2).

Fibrinógeno:

Ninguno de los estudios encontró contrastes en el grupo de tratamiento. Según Montero et al., no reportaron diferencias significativas a los 3 meses (421.8mg/dL + EE: 20.4 vs. 398.3mg/dL + EE: 17.9; p = 0.144) ni a los 6 meses (419.6mg/dL + EE: 21.8 vs. 400.5mg/dL + EE: 16.1; p = 0.238). Por otro lado, López et al., no reportaron diferencias significativas a los 3 meses (360.83mg/dL vs. 348.16mg/dL; p>0.05) ni a los 6 meses (338.25mg/dL vs. 350.69mg/dL; p>0.05) ni a los 9 meses (358.06mg/dL vs. 360.83mg/dL; p>0.05) y tampoco a los 12 meses (352.53mg/dL vs. 345.62mg/dL; p>0.05) (Tabla 2).

DISCUSIÓN

El propósito del presente estudio consistió en sintetizar la evidencia sobre la repercusión del manejo periodontal subgingival junto con antibioterapia en la atenuación de los indicadores sistémicos de inflamación (proteína C reactiva [mg/L], interleucinas [pg/dl], factor de necrosis tumoral alfa FNT-α [pg/dl]) en individuos con síndrome metabólico y enfermedad periodontal, en contraste con la intervención periodontal supragingival acompañada de placebo. Al analizar la certeza de evidencia de ambos estudios, esta varió desde muy baja hasta moderada debido a diversos factores. Uno de los principales fue la imprecisión, sobre todo por el número reducido de la muestra y los intervalos de confianza en algunos desenlaces (19).

La terapia periodontal y los antibióticos pueden mejorar la inflamación sistémica (reflejado en los niveles de PCR, TNF-a e IL-1β) según el estudio de Montero et al. en pacientes con enfermedad periodontal y síndrome metabólico. Este estudio demostró una baja amenaza de sesgo y una calidad de certeza moderada de lo hallado para los desenlaces mencionados (6). El PCR es un marcador de inflamación de fase aguda que recientemente se ha sugerido como un marcador de aterogénesis y como un predictor de eventos cardiovasculares porque el estado proinflamatorio de las arterias puede hacer que los corpúsculos lipídicos y el colesterol de baja densidad (LDL) se incrusten en los revestimientos arteriales, conformando depósitos ateromatosos (21, 22). Agentes

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

proinflamatorios tales como el factor de necrosis tumoral alfa (FNT-α), la interleucina-1 (IL-1) y la interleucina-6 (IL-6) pueden orquestar una respuesta inflamatoria sistémica en el organismo, desencadenada por la periodontitis crónica. Estos mediadores inflamatorios, a su vez, propician la síntesis de proteína C reactiva (PCR) en el hígado. (23). Tratar la infección periodontal con antibióticos, eliminar la placa y el cálculo dental puede reducir la inflamación local y, por lo tanto, disminuir la inflamación sistémica, que se refleja en PCR más baja (24). Estos resultados indican que el tratamiento periodontal subgingival y la antibioticoterapia pueden ser ventajosos en el manejo clínico de estos pacientes.

Según el estudio de López et al., el tratamiento periodontal subgingival tiene un impacto significativo en la inflamación local (5). Al eliminar la placa y el cálculo bacteriano de las bolsas periodontales, este tratamiento puede reducir los niveles de IP, SS, PBP y PIC. Además, cuando se combina con el uso de antibióticos, su efecto se potencia aún más. Por lo tanto, es fundamental considerar estas estrategias en el manejo de pacientes con síndrome metabólico y enfermedad periodontal (24, 25, 26). Por otro lado, el estudio de Montero et al., menciona que un tratamiento periodontal eficaz es el que combina el tratamiento subgingival con antibióticos y conduce a reducciones significativas en biomarcadores de inflamación, como la PCR y el TNF-α (6). Además, se observó una disminución del PCR, PAS y HbA1c, así como una mejora en la función vascular y el control metabólico en contraste con el conjunto de manejo que percibió eliminación mecánica profesional supragingival de la placa dental junto con placebo. La disminución de la carga bacteriana también reduce los recuentos de bacterias anaerobias y *Porphyromonas gingivalis*, lo que conduce a la disminución de PCR y, por lo tanto, una reducción en eventos cardiovasculares (6, 27).

Con respecto a la IL-1β se descubrieron diferencias notables entre los conjuntos sólo a los 3 meses en pro del grupo de tratamiento. Las variaciones en los niveles de IL-1β fueron mínimas al comparar los valores iniciales con los valores de los diferentes cortes de seguimiento. Esto podría deberse al corto período de uso de antibiótico en el grupo de tratamiento. Según Borges et al., es posible que se requieran períodos más extensos de exposición hasta los 14 días de antibióticos para erradicar los microorganismos que residen en la estructura altamente organizada del biofilm subgingival (28). Sin embargo, se lograron demostrar resultados significativos en los desenlaces secundarios.

En relación a los niveles de HbA1c, se observaron reducciones significativas en el grupo de tratamiento. Además, se registró una disminución en la PAS, lo que sugiere que estos beneficios no se limitan únicamente a la mejora de la inflamación corporal, sino que también influyen positivamente en la función vascular y el control metabólico (29, 30). Es relevante destacar que la inflamación periodontal se ha vinculado con la resistencia a la insulina y la disfunción endotelial. La inflamación crónica de bajo grado asociada con la enfermedad periodontal es uno de los mecanismos clave en esta asociación. (31, 24).

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Esta inflamación libera mediadores inflamatorios y citocinas que pueden contribuir a la insensibilidad insulínica y al menoscabo del desempeño de los islotes de células beta pancreáticas, provocando que los individuos con diabetes tipo 2 presenten un control deficiente de la glicemia (32). La inflamación periodontal igualmente puede inducir un desajuste endotelial, elevando la propensión a padecimientos cardiovasculares, especialmente para las personas con diabetes (1). La inflamación periodontal tiene efectos importantes en todo el sistema. Por lo tanto, es fundamental que las personas con diabetes presten especial atención a su salud oral para reducir estos riesgos adicionales.

Un criterio para el diagnóstico del síndrome metabólico es la obesidad, especialmente la acumulación de grasa en la región abdominal o visceral. La PCR, la IL-6 y el TNF-α son sustancias proinflamatorias liberadas por el tejido adiposo visceral que actúan como órganos endocrinos. (33, 34). Estas sustancias causan un estado de inflamación crónico de bajo grado, lo que puede afectar significativamente la cantidad de marcadores inflamatorios que se elevan en los pacientes con síndrome metabólico. La inflamación sistémica generalizada asociada con la obesidad también puede afectar los sistemas metabólicos y empeorar enfermedades como la enfermedad periodontal (35). La inflamación sistémica causada por la obesidad tiene el potencial de aumentar la respuesta inflamatoria local en los tejidos periodontales, lo que contribuye a que la enfermedad periodontal se desarrolle más rápidamente. Como resultado, la obesidad y la patología periodontal pueden causar marcadores inflamatorios más altos en pacientes con síndrome metabólico y enfermedad periodontal, y no solo esta última (36).

Estos estudios en conjunto respaldan la idea que el tratamiento periodontal efectivo puede mejorar la salud general de los pacientes con síndrome metabólico y enfermedad periodontal al reducir la inflamación sistémica, mejorar la función vascular y reducir el riesgo cardiovascular. Sin embargo, se debe tener en consideración la limitada disponibilidad de ECA, con escaso tamaño de muestra, falta de estandarización de las intervenciones y periodos de seguimiento.

RECOMENDACIONES

El presente estudio nos permitió identificar algunos vacíos de conocimiento. En primer lugar, con los estudios disponibles no es posible conocer si el efecto observado con respecto a los marcadores de inflamación sistémica se debe a la combinación del tratamiento periodontal + antibiótico o si pudiese atribuirse exclusivamente al tratamiento periodontal, por lo tanto, sería valioso realizar ECA que evalúen únicamente el tratamiento periodontal para observar si este pudiese mejorar los marcadores de inflamación. Se necesitan ECA con magnitudes muestrales elevadas, métodos estandarizados, mayores tiempos de seguimiento para tener una mayor certeza con

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

respecto al efecto de esta intervención y la posibilidad de comparar otros grupos de tratamiento como tratamiento supragingival vs. tratamiento subgingival.

Se debe considerar un tratamiento intensivo en pacientes con síndrome metabólico que cuenten con niveles elevados de PCR como objetivo principal de tratamiento, así como también se debe considerar otros marcadores inflamatorios como IL-6, IL-8 y los reactivos de la fase aguda del proceso inflamatorio son los primeros en aparecer cuando se produce una mejoría clínica o un proceso infeccioso, que estos ECA además cuenten con datos de glucosa y TG ya que podría ser útil realizar más investigaciones para comprender mejor estos aspectos en relación con el tratamiento evaluado.

Es crucial que los pacientes con síndrome metabólico reciban un seguimiento regular por parte del odontólogo para mejorar su salud periodontal y reducir la inflamación sistémica.

LIMITACIONES

Una limitación significativa de este estudio radica en la escasez de ECA comparativos relacionados con el tema. Sin embargo, la búsqueda exhaustiva realizada por el experto es un paso importante para garantizar la inclusión de la mayor cantidad de estudios relevantes. Aun así, la limitación de idioma es un factor que considerar. Es posible que algunos estudios relevantes no estén disponibles en los idiomas mencionados, lo que podría afectar la comprensión completa del tema. En futuras investigaciones, sería beneficioso considerar fuentes en otros idiomas para abordar esta limitación. No se pudo hacer un análisis cuantitativo de la evidencia (metaanálisis) por la escasa cantidad o diversidad de los estudios disponibles. Aunque gran parte de los estudios se enfocaron en pacientes diabéticos o con enfermedades coronarias, no necesariamente abordaron el grupo de condiciones que conforman el síndrome metabólico. Durante el desarrollo de este estudio, observamos que la inclusión de la palabra 'antibioticoterapia' en el título sería relevante, dado que no es parte del tratamiento periodontal estándar. Sin embargo, nos enfrentamos a la restricción de no poder cambiar el título del estudio porque fue previamente aprobado en el protocolo. Finalmente, es importante señalar que los desenlaces evaluados (marcadores de inflamación sistémica) se derivaron de otros desenlaces clínicos. Estos indicadores habrían sido utilizados principalmente para la creación de hipótesis y, en menor medida, para la toma de decisiones.

CONCLUSIONES

En pacientes con síndrome metabólico y periodontitis, se sugiere un tratamiento periodontal subgingival combinado con antibióticos ya que se asocia a un efecto positivo

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

sobre los marcadores inflamatorios y los parámetros periodontales. La indagación conducida por Montero et al. mostró una reducción notable en los niveles de PCR, FNT-α e IL-1β a los seis meses de intervención en el grupo sometido a tratamiento, observándose cambios ya desde los tres meses. No obstante, tras un año de seguimiento, el análisis de López et al. no identificó discrepancias relevantes entre los grupos. Como resultado, se llegó a la conclusion que el tratamiento periodontal efectivo es esencial para disminuir la inflamación asociada con la enfermedad periodontal.

CONTRIBUCIONES DEL AUTOR

DA tuvo la idea de la investigación. El estudio lo diseñaron todos los autores. AHV y DA participaron en la planificación, supervisión y validación del estudio. DC realizó las búsquedas y eliminó las referencias duplicadas. MC y AR realizaron el cribado para la selección de la evidencia, extrajeron los datos y evaluaron su calidad y certeza de la evidencia. Cada autor contribuyó a la redacción del manuscrito, a la creación de las tablas y figuras y aprobaron la versión final.

REFERENCIAS

1. Daudt LD, Musskopf ML, Mendez M, Remonti LLR, Leitão CB, Gross JL, et al. Association between metabolic syndrome and periodontitis: a systematic review and meta-analysis. Braz Oral Res [Internet]. 2018 May 24 [cited 2024 Mar 31];32:e35. Available from: https://www.scielo.br/j/bor/a/xwwCS5BwHvQBm3bWWy54JhF/?lang=en
2. Hlushchenko TA, Batig VM, Borysenko AV, Tokar OM, Batih IV, Vynogradova OM, et al. Prevalence and Intensity of Periodontal Disease in Individuals with Metabolic Syndrome. J Med Life [Internet]. 2020 [cited 2022 Dec 13];13(3):289–92. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7550136/
3. Loos BG. Systemic Markers of Inflammation in Periodontitis. J Periodontol [Internet]. 2005 Nov [cited 2022 Dec 13];76(11S):2106–15. Available from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1902/jop.2005.76.11-S.2106
4. Haraszthy VI, Zambon JJ, Trevisan M, Zeid M, Genco RJ. Identification of Periodontal Pathogens in Atheromatous Plaques. J Periodontol [Internet]. 2000 Oct 1 [cited 2022 Dec13];71(10):1554–60. Available from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1902/jop.2000.71.10.1554
5. López NJ, Quintero A, Casanova PA, Ibieta CI, Baelum V, López R. Effects of Periodontal Therapy on Systemic Markers of Inflammation in Patients With Metabolic Syndrome: A Controlled Clinical Trial. Journal of Periodontology

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

[Internet]. 2012 [cited 2022 Dec 13];83(3):267–78. Available from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1902/jop.2011.110227 1.

6. Montero E, López M, Vidal H, Martínez M, Virto L, Marrero J, et al. Impact of periodontal therapy on systemic markers of inflammation in patients with metabolic syndrome: A randomized clinical trial. Diabetes Obes Metab [Internet]. 2020 Nov 1 [cited 2022 Dec 13];22(11):2120–32. Available from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/dom.14131
7. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ [Internet]. 2021 Mar 29 [cited 2022 Dec 13];372. Available from: https://www.bmj.com/content/372/bmj.n71
8. Sir George Alberti, Paul Zimmet. IDF Consensus Worldwide Definition of the Metabolic Syndrome [Internet]. IDF Communications, editor. Brussels: International Diabetes Federation; 2006 [cited 2022 Nov 7]. Available from: https://www.idf.org/e-library/consensus-statements/60-idfconsensus-worldwide-definitionof-the-metabolic-syndrome.html
9. Alberti KG, Zimmet PZ: Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. Diabet Med 15:539–553, 1998
10. Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. Circulation. 2002;106(25):3143–421.
11. Balkau B, Charles MA. Comment on the provisional report from the WHO consultation. Diabetic Medicine [Internet]. 1999 May 1 [cited 2022 Nov 7];16(5):442–3. Available from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1046/j.1464-5491.1999.00059.x
12. Periodontitis | American Dental Association [Internet]. [cited 2024 Apr 14]. Available from: https://www.ada.org/resources/ada-library/oral-health-topics/periodontitis
13. Gum Disease Information - American Academy of Periodontology [Internet]. [cited 2024 Apr 01]. Available from: https://www.perio.org/for-patients/gum-disease-information/
14. World Health Organization. Oral Health. [Internet]. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/oral-health [Accessed: 10-Apr-2024].

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

15. Bramer WM, Giustini D, de Jong GB, Holland L, Bekhuis T. De-duplication of database search results for systematic reviews in EndNote. J Med Libr Assoc [Internet]. 2016 Jul 1 [cited 2022 Jun 25];104(3):240. Available from: /pmc/articles/PMC4915647/
16. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews. Syst Rev [Internet]. 2016 Dec 5 [cited 2024 May 4];5(1):1–10. Available from: https://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13643-016-0384-4
17. RoB 2: A revised Cochrane risk-of-bias tool for randomized trials | Cochrane Bias [Internet]. [cited 2022 Sep 15]. Available from: https://methods.cochrane.org/bias/resources/rob-2-revised-cochrane-risk-bias-tool-randomized-trials
18. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, et al. GRADE: An emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. BMJ. 2008 Apr 26;336(7650):924–6.
19. Elie Akl, Reem Mustafa, Nancy Santesso, Wojtek Wiercioch. October. 2013 [cited 2024 May 15]. GRADE handbook. Available from: https://gdt.gradepro.org/app/handbook/handbook.html#h.rkkjpmwb6m6z
20. Martínez J, García L. Revisiones sistemáticas: cinco pasos (I). Med Fam SEMERGEN. 2022;40(2):110-115. DOI: https://doi.org/10.1016/j.semerg.2021.03.007
21. Milanesi FC, Greggianin BF, Dos Santos GO, Toniazzo MP, Weidlich P, Gerchman F, Oppermann RV. Effect of periodontal treatment on glycated haemoglobin and metabolic syndrome parameters: A randomized clinical trial. J Clin Periodontol. 2023 Jan;50(1):11-21. doi: 10.1111/jcpe.13717. Epub 2022 Aug 27. PMID: 36053828.
22. Jepsen S, Suvan J, Deschner J. The association of periodontal diseases with metabolic syndrome and obesity. Periodontal 2000. 2020 Jun;83(1):125-153. doi: 10.1111/prd.12326. PMID: 32385882.
23. Arroniz PS, Furuya MAT, Gómez MA, et al. Proteína reactiva de alta especificidad como marcador de la enfermedad periodontal. Oral. 2013;14(46):1026-1029.
24. D'Aiuto F, Gkranias N, Bhowruth D, Khan T, Orlandi M, Suvan J, et al. Systemic effects of periodontitis treatment in patients with type 2 diabetes: a 12-month, single-center, investigator-masked, randomized trial. *Lancet Diabetes & Endocrinology*. 2018;6(12):954–65. DOI: 10.1016/S2213-8587(18)30038-X.
25. López NJ, Socransky SS, Da Silva I, Japlit MR, Haffajee AD. Effects of metronidazole plus amoxicillin as the only therapy on the microbiological and

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

clinical parameters of untreated chronic periodontitis. Journal of Clinical Periodontology [Internet]. 2006 [cited 2023 Nov 3];33(9):648–60. Available from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1600-051X.2006.00957.x

26. Rooney J, Wade WG, Sprague SV, Newcombe RG, Addy M. Adjunctive effects to non-surgical periodontal therapy of systemic metronidazole and amoxicillin alone and combined. J Clin Periodontol [Internet]. 2002 [cited 2023 Nov 3];29(5):410-8. Available from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1034/j.1600-051X.2002.290410.x
27. Rafiei, M., Kiani, F., Sayehmiri, K., Sayehmiri, F., Tavirani, M., Dousti, M., & Sheikhi, A. (2018). Prevalence of Anaerobic Bacteria (P.gingivalis) as Major Microbial Agent in the Incidence Periodontal Diseases by Meta-analysis. Journal of Dentistry, 19, 232 - 242.
28. Borges I, Faveri M, Figueiredo LC, et al. Different antibiotic protocols in the treatment of severe chronic periodontitis: A 1-year randomized trial. J Clin Periodontol. 2017; 44: 822–832. https://doi.org/10.1111/jcpe.12721
29. Muñoz Aguilera E, Suvan J, Orlandi M, Miró Catalina Q, Nart J, D'Aiuto F. Association Between Periodontitis and Blood Pressure Highlighted in Systemically Healthy Individuals: Results From a Nested Case-Control Study. Hypertension. 2021;77:1765–1774. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.16790.
30. Chen, Yf., Zhan, Q., Wu, Cz. et al. Baseline HbA1c Level Influences the Effect of Periodontal Therapy on Glycemic Control in People with Type 2 Diabetes and Periodontitis: A Systematic Review on Randomized Controlled Trails. Diabetes Ther 12, 1249–1278 (2021). https://doi.org/10.1007/s13300-021-01000-6
31. Koromantzos PA, Makrilakis K, Dereka X, Katsilambros N, Vrotsos IA, Madianos PN. A randomized, controlled trial on the effect of non- surgical periodontal therapy in patients with type 2 diabetes. Part I: effect on periodontal status and glycaemic control. J Clin Periodontol. 2011;38(2):142-147.
32. Greenberg, A., & Mcdaniel, M. (2002). Identifying the links between obesity, insulin resistance and β-cell function: potential role of adipocyte-derived cytokines in the pathogenesis of type 2 diabetes. European Journal of Clinical Investigation, 32. https://doi.org/10.1046/j.1365-2362.32.s3.4.x.
33. Martinez-Herrera M, Silvestre-Rangil J, Silvestre FJ. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2017 [cited 2024 Aug 13];22(6):708–23. Available from: http://dx.doi.org/doi:10.4317/medoral.21786
34. Labrecque J, Michaud A, Gauthier MF, Pelletier M, Julien F, Bouvet-Bouchard L, et al. Interleukin-1β and prostaglandin-synthesizing enzymes as modulators of human omental and subcutaneous adipose tissue function. Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids [Internet]. 2019 Feb 1 [cited 2024 Aug 13];141:9–16. Available from: http://www.plefa.com/article/S095232781830098X/fulltext

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

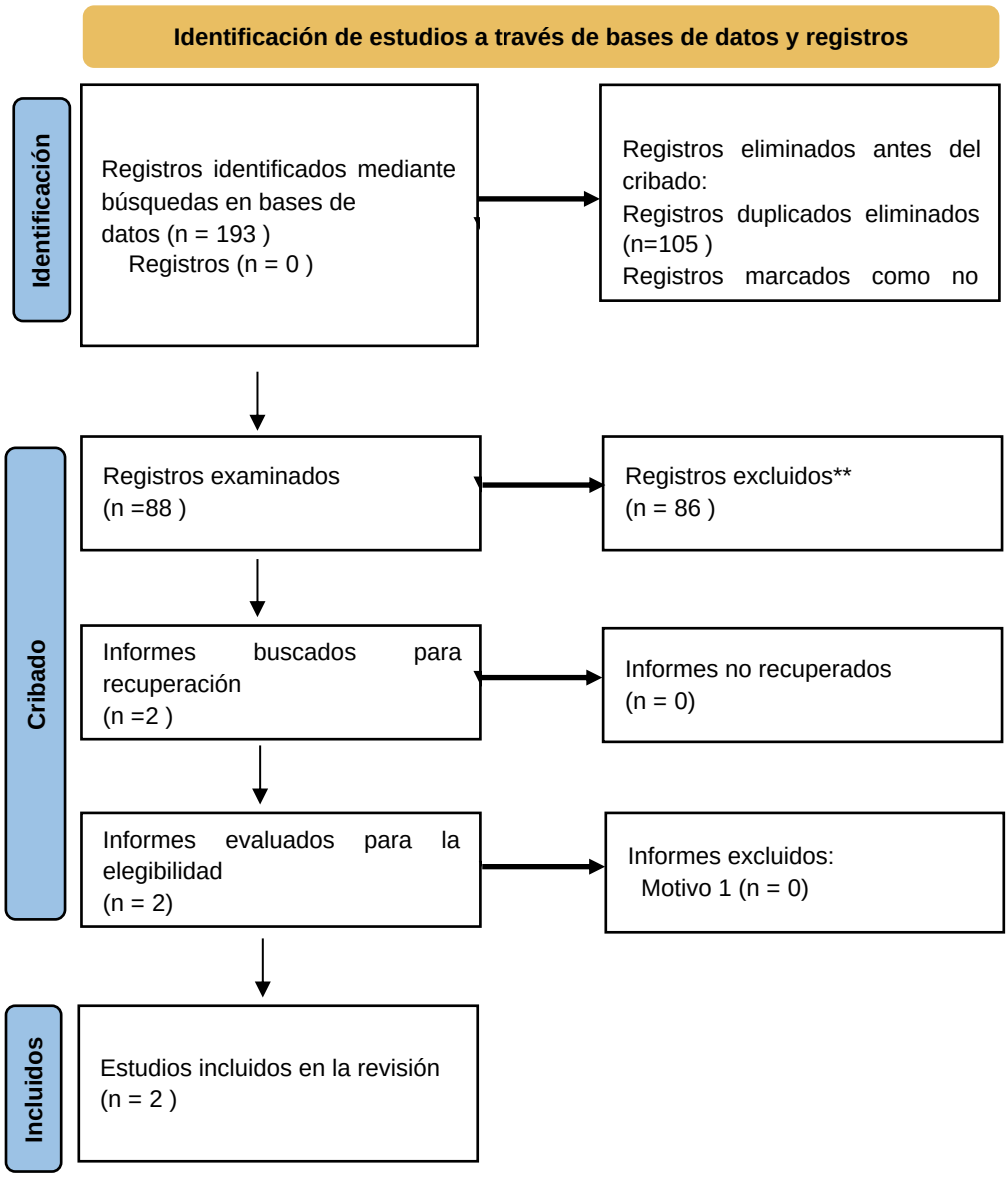
35. Torres S, Fabersani E, Marquez A, Gauffin-Cano P. Adipose tissue inflammation and metabolic syndrome. The proactive role of probiotics. European Journal of Nutrition 2018 58:1 [Internet]. 2018 Jul 24 [cited 2024 Aug 13];58(1):27–43. Available from: https://link.springer.com/article/10.1007/s00394-018-1790-2
36. Pamuk F, Kantarci A. Inflammation as a link between periodontal disease and obesity. Periodontol 2000 [Internet]. 2022 Oct 1 [cited 2024 Aug 13];90(1):186–96. Available from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/prd.12457

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ANEXOS

Figura 1



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Figura 2

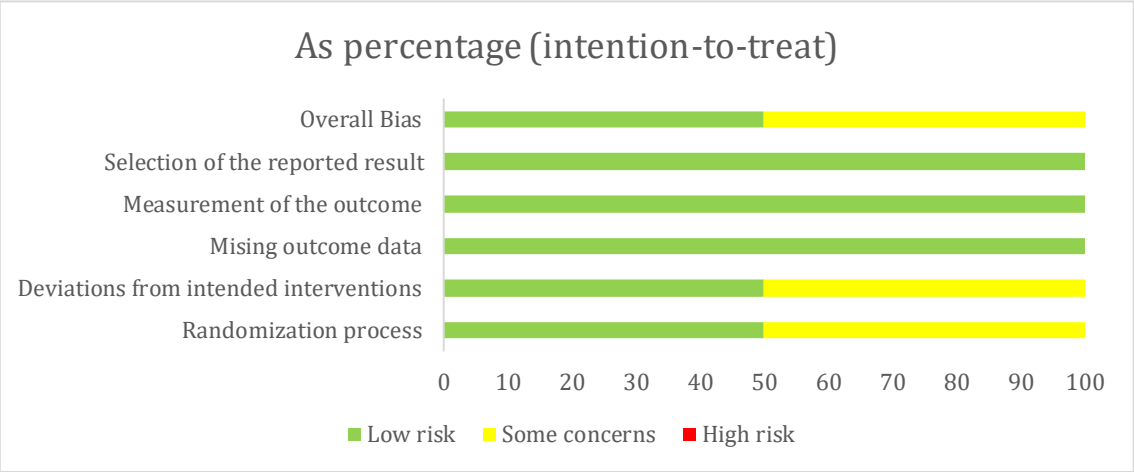


Figura 3

Unique ID	Study ID	Experimental	Comparator	Outcome	Weight	D1	D2	D3	D4	D5	Overall
López 2012	372459928	PCRP+AMX+MTR	PC+SGS+two placebos	PCR	1	!	!	+	+	+	!
Montero 2020	372459927	OHI, NSPT+AZM	OHI, CPT+placebo (lactose)	PCR	1	+	+	+	+	+	+

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Tabla 1

Resumen de los resultados :

Tratamiento periodontal subgingival + antibióticos comparado con Tratamiento de limpieza supragingival + placebo en tratamiento periodontal subgingival en pacientes con síndrome metabólico

Paciente o población : tratamiento periodontal subgingival en pacientes con síndrome metabólico
Configuración:
Intervención: Tratamiento periodontal subgingival + antibióticos
Comparación: Tratamiento de limpieza supragingival + placebo

Desenlaces	Efectos absolutos anticipados* (95% CI)		Efecto relativo (95% CI)	Nº de participantes (estudios)	Certeza de la evidencia (GRADE)	Comentarios
	Riesgo con Tratamiento de limpieza supragingival + placebo	Riesgo con Tratamiento periodontal subgingival + antibióticos				
Niveles de PCR evaluado con : mg/L seguimiento: 6 meses	Ambos estudios son lo suficientemente heterogéneos como para ser agrupados. Un estudio informó que de un total de 63 participantes, 32 recibieron tratamiento de limpieza periodontal subgingival junto con antibiótico, mientras que 31 participantes recibieron tratamiento de limpieza supragingival junto con placebo. la diferencia en la PCR fue de 1,2 mg/L (IC del 95% [0,4; 2,0]). El otro estudio no reportó de la diferencia.			228 (2 Experimentos controlados aleatorios [ECAs])	⊕⊕◯◯ Baja[a,b]	Muy pocos eventos en ambos estudios, tamaño del IC amplio.
Interleucina 1B evaluado con : pg/dL seguimiento: 6 meses	La media interleucina 1B era **1.5** pg/dL	MD **0.1 pg/dL menor** (0.5 menor a 0.3 más alto.)	-	63 (1 ECA (experimento controlado aleatorizado))	⊕⊕◯◯ Baja[a,b]	Muy pocos eventos en el estudio, tamaño del IC amplio.
FNT-a evaluado con : pg/dL seguimiento: 6 meses	La mediana fNT-a era **8.2** pg/mL	MD **1.6 pg/mL más alto.** (1.6 menor a 4.8 más alto.)	-	63 (1 ECA (experimento controlado aleatorizado))	⊕⊕◯◯ Baja[a,b]	Muy pocos eventos en el estudio, tamaño del IC amplio.
Estimadores del índice de placa evaluado con : 0-3 seguimiento: 6 meses	Ambos estudios no reportaron la diferencia entre grupo control y grupo tratamiento.			228 (2 Experimentos controlados aleatorios [ECAs])	⊕⊕⊕◯ Moderado[b]	Muy pocos eventos en ambos estudios.
Sangrado al sondaje evaluado con : % seguimiento: 6 meses	Ambos estudios no reportaron la diferencia entre grupo control y grupo tratamiento.			228 (2 Experimentos controlados aleatorios [ECAs])	⊕⊕⊕◯ Moderado[b]	Muy pocos eventos en ambos estudios.
Presencia de bolsas periodontales evaluado con : >=4mm seguimiento: 6 meses	El estudio no reportó la diferencia entre grupo control y grupo tratamiento.			63 (1 ECA (experimento controlado aleatorizado))	⊕⊕⊕◯ Moderado[b]	Muy pocos eventos en el estudio.
Pérdida de inserción clínica evaluado con : mm seguimiento: 6 meses	El estudio no reportó la diferencia entre grupo control y grupo tratamiento.			63 (1 ECA (experimento controlado aleatorizado))	⊕⊕⊕◯ Moderado[b]	Muy pocos eventos en el estudio.
Presión arterial sistólica (P.A.S) evaluado con : mmHg seguimiento: 6 meses	Ambos estudios son lo suficientemente heterogéneos como para ser agrupados. Un estudio informó que, de un total de 63 participantes, 32 recibieron tratamiento de limpieza periodontal subgingival junto con antibiótico, mientras que 31 participantes recibieron tratamiento de limpieza supragingival junto con placebo. la diferencia en P.A.S fue de 4,7 mmHg(IC del 95% [-11,7; 21,1]). El otro estudio no informó de la diferencia.			228 (2 Experimentos controlados aleatorios [ECAs])	⊕⊕◯◯ Baja[a,b]	Muy pocos eventos en ambos estudios, tamaño del IC amplio.
Presión arterial diastólica (P.A.D) evaluado con : mmHg seguimiento: 6 meses	Ambos estudios son lo suficientemente heterogéneos como para ser agrupados. Un estudio informó que de un total de 63 participantes, 32 recibieron tratamiento de limpieza periodontal subgingival junto con antibiótico, mientras que 31 participantes recibieron tratamiento de limpieza supragingival junto con placebo. la diferencia en la P.A.D fue de 11,0 mmHg (IC del 95% [2,8; 19,1]). El otro estudio no informó de la diferencia.			228 (2 Experimentos controlados aleatorios [ECAs])	⊕⊕◯◯ Baja[a,b]	Muy pocos eventos en ambos estudios, tamaño del IC amplio.
Hemoglobina glicosilada (HbA1c) evaluado con : % seguimiento: 6 meses	La mediana hemoglobina glicosilada era **6.1** %	MD **0.2 % más alto.** (0 a 0.5 más alto.)	-	63 (1 ECA (experimento controlado aleatorizado))	⊕⊕◯◯ Baja[a,b]	Muy pocos eventos en el estudio, tamaño del IC amplio.
Colesterol HDL (HDL) evaluado con : mg/dL seguimiento: 6 meses	Ambos estudios son lo suficientemente heterogéneos como para ser agrupados. Un estudio informó que de un total de 63 participantes, 32 recibieron tratamiento de limpieza periodontal subgingival junto con antibiótico, mientras que 31 participantes recibieron tratamiento de limpieza supragingival junto con placebo. la diferencia en el colesterol HDL fue de -4,0 mg/dL (IC del 95% [-8,8, 0,7]). El otro estudio no informó de la diferencia.			228 (2 Experimentos controlados aleatorios [ECAs])	⊕⊕◯◯ Baja[a,b]	Muy pocos eventos en ambos estudios, tamaño del IC amplio.
Colesterol LDL (LDL) evaluado con : mg/dL seguimiento: 6 meses	La mediana Colesterol LDL era **107.5** md/dl	MD **2.2 md/dl menor** (17.9 menor a 13.4 más alto.)	-	63 (1 ECA (experimento controlado aleatorizado))	⊕⊕◯◯ Baja[a,b]	Muy pocos eventos en el estudio, tamaño del IC amplio.
Triglicéridos evaluado con : mg/dL seguimiento: 6 meses	Ambos estudios son lo suficientemente heterogéneos como para ser agrupados. Un estudio informó que de un total de 63 participantes, 32 recibieron tratamiento de limpieza periodontal subgingival junto con antibiótico, mientras que 31 participantes recibieron tratamiento de limpieza supragingival junto con placebo. la diferencia en los triglicéridos fue de 1,2 mg/dL (IC del 95% [-16,5; 18,9]). El otro estudio no informó de la diferencia.			228 (2 Experimentos controlados aleatorios [ECAs])	⊕◯◯◯ Muy baja[a,b,c]	No se reportaron si los resultados estaban disponibles específicamente para este desenlace en riesgo de sesgo. Muy pocos eventos en ambos estudios, tamaño del IC amplio.
Índice de masa corporal (IMC) evaluado con : kg/m2 seguimiento: 6 meses	Ambos estudios son lo suficientemente heterogéneos como para ser agrupados. Un estudio informó que de un total de 63 participantes, 32 recibieron tratamiento de limpieza periodontal subgingival junto con antibiótico, mientras que 31 participantes recibieron tratamiento de limpieza supragingival junto con placebo. la diferencia en el IMC fue de 0,0 kg/m² (IC del 95% [-0,1, 0,2]). El otro estudio no informó de la diferencia.			228 (2 Experimentos controlados aleatorios [ECAs])	⊕⊕◯◯ Baja[a,b]	Muy pocos eventos en ambos estudios, tamaño del IC amplio.
Fibrinogeno evaluado con : mg/dL seguimiento: 6 meses	Ambos estudios son lo suficientemente heterogéneos como para ser agrupados. Un estudio informó que de un total de 63 participantes, 32 recibieron tratamiento de limpieza periodontal subgingival junto con antibióticos, mientras que 31 participantes recibieron tratamiento de limpieza supragingival junto con placebo. La diferencia en el fibrinógeno fue de 25,0 mg/dL (IC del 95% [-66,6; 16,5]). El otro estudio informó de que, de un total de 165 participantes, 82 recibieron tratamiento de limpieza periodontal subgingival junto con antibióticos, mientras que 83 participantes recibieron tratamiento de limpieza supragingival junto con placebo; la diferencia fue de 14,89 mg/dL (IC del 95% [-38,9, 8,8]).			228 (2 Experimentos controlados aleatorios [ECAs])	⊕⊕◯◯ Baja[a,b]	Muy pocos eventos en ambos estudios, tamaño del IC amplio.
Niveles de glucosa evaluado con : mg/dL seguimiento: 12 meses	El estudio no informó de diferencias entre el grupo de control y el grupo de tratamiento.			165 (1 ECA (experimento controlado aleatorizado))	⊕⊕⊕◯ Moderado[b]	Muy pocos eventos en el estudio.

El riesgo en el grupo de intervención (y su intervalo de confianza del 95%) se basa en el riesgo asumido en el grupo de comparación y en el **efecto relativo** de la intervención (y su intervalo de confianza del 95%).

CI: Intervalo de confianza ; **MD:** Diferencia media

Grados de evidencia del GRADE Working Group
Alta certeza: Estamos muy seguros de que el verdadero efecto se acerca al de la estimación del efecto
Certeza moderada: Tenemos una confianza moderada en la estimación del efecto: es probable que el efecto real esté cerca de la estimación del efecto, pero existe la posibilidad de que sea sustancialmente diferente
Certeza baja: Nuestra confianza en la estimación del efecto es limitada: el efecto real puede ser sustancialmente diferente de la estimación del efecto.
Certeza muy baja: Tenemos muy poca confianza en la estimación del efecto: Es probable que el efecto real sea sustancialmente diferente de la estimación del efecto

Explicaciones

a. 95% IC es amplio.
b. Tamaño de muestra < 400
c. No se reportaron si estuvieron disponibles los resultados específicos para los participantes.

file:///Users/ashleyramirez/Downloads/¿Debería%20usarse%20%20Subgingival%20periodontal%20treatment%20+%20antibiotics%20%20versus%20Supragingival%20scaling%20treat-2.html

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

CIENTÍFICA
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

RESOLUCIÓN DIRECTORAL ACADÉMICA DE CARRERA No. 558- DACMH-DAFCS-U. CIENTIFICA-2022

Villa el Salvador, 26 de junio del 2024

VISTO:

El informe de revisión independiente académica del Proyecto de Investigación titulado: **"IMPACTO DEL TRATAMIENTO PERIODONTAL SUBGINGIVAL SOBRE LOS MARCADORES SISTÉMICOS DE INFLAMACIÓN EN PACIENTES CON SÍNDROME METABÓLICO: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE ENSAYOS CLÍNICOS ALEATORIZADOS"**

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo al Reglamento General de la Universidad Científica del Sur y el reglamento y Procedimientos de trabajos de Investigación para obtener el **Título Profesional De Médico Cirujano.**

Que, de acuerdo a la Resolución Directoral No. 012-DGIDI-Cientifica-2021, con fecha 16 de agosto del 2021, que no requiere evaluación ética, según descrita en el numeral 4 y por no incluir a seres humanos ni animales en su análisis.

Que, de acuerdo a la normativa vigente de la Universidad Científica del Sur, en uso de las atribuciones conferidas al Director Académico de la Carrera.

SE RESUELVE:

ART. 1° Aprobar, en vías de regularización e inscribir el Proyecto de Investigación titulado: **"IMPACTO DEL TRATAMIENTO PERIODONTAL SUBGINGIVAL SOBRE LOS MARCADORES SISTÉMICOS DE INFLAMACIÓN EN PACIENTES CON SÍNDROME METABÓLICO: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE ENSAYOS CLÍNICOS ALEATORIZADOS"** presentado por las alumnas MARIE ANN OTTILY CHAVEZ VERGARA y ASSHLY YOLANDA RAMIREZ RIOS.

.

ART. 2° Nombrar al Docente Diego Eduardo Azañedo Vilchez, como asesor para el desarrollo del Proyecto de Investigación en cuestión.

Regístrese, comuníquese y archívese.



JORDI GRAU MONGE
Decano
Carrera de Medicina Humana

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Lima, **28 de Agosto de 2024**

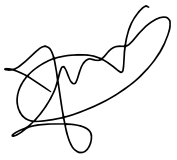
APROBACIÓN DE PUBLICACIÓN DEL INFORME FINAL DE TESIS

Director General de Investigación, Desarrollo e Innovación
Universidad Científica del Sur
Presente. –

Por medio del presente documento, me es grato presentar la versión final de la tesis titulada: "IMPACTO DEL TRATAMIENTO PERIODONTAL SUBGINGIVAL SOBRE LOS MARCADORES SISTÉMICOS DE INFLAMACIÓN EN PACIENTES CON SÍNDROME METABÓLICO: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE ENSAYOS CLÍNICOS ALEATORIZADOS ", presentada por MARIE ANN OTTILY CHAVEZ VERGARA (100026740) y ASSHLY YOLANDA RAMIREZ RIOS (100029188), de la carrera de Medicina Humana, con el fin de que pueda ser evaluada por su Dirección y sea publicada en el repositorio institucional de nuestra Universidad de cumplir los requisitos adicionales que se encuentran en el reglamento correspondiente.

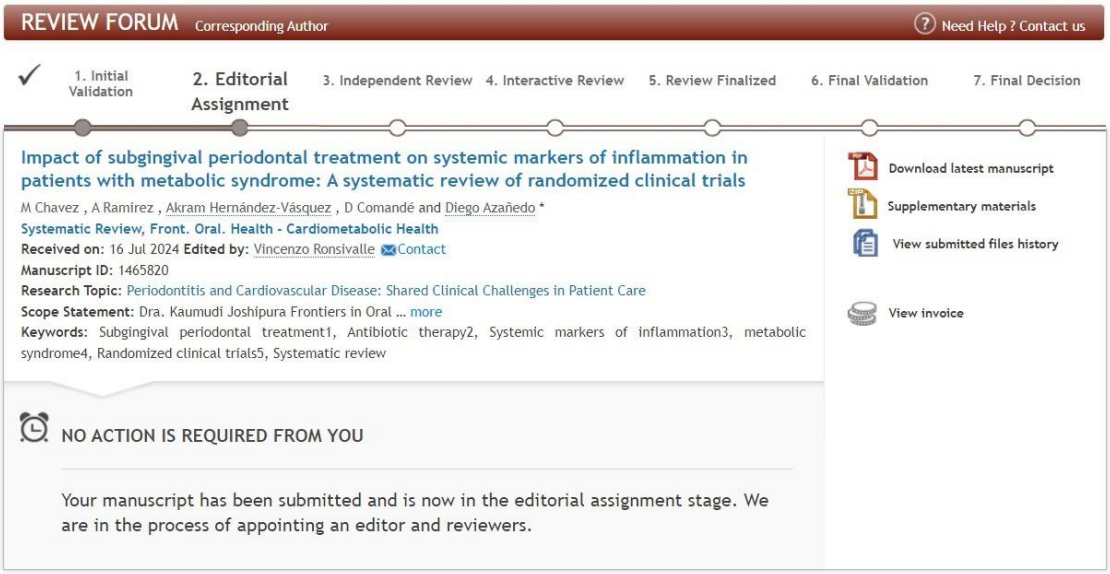
CIENTÍFICA
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Atentamente,



Dra. Isabel Pinedo Torres
Responsable de Investigación
Universidad Científica del Sur
Facultad de Ciencias de la Salud
Carrera de Medicina Humana

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR


REVIEW FORUM Corresponding Author

Need Help ? Contact us

1. Initial Validation ✓ | 2. Editorial Assignment | 3. Independent Review | 4. Interactive Review | 5. Review Finalized | 6. Final Validation | 7. Final Decision

Impact of subgingival periodontal treatment on systemic markers of inflammation in patients with metabolic syndrome: A systematic review of randomized clinical trials

M Chavez , A Ramirez , Akram Hernández-Vásquez , D Comandé and Diego Azañedo *

Systematic Review, Front. Oral. Health - Cardiometabolic Health

Received on: 16 Jul 2024 Edited by: Vincenzo Ronsivalle Contact

Manuscript ID: 1465820

Research Topic: Periodontitis and Cardiovascular Disease: Shared Clinical Challenges in Patient Care

Scope Statement: Dra. Kaumudi Joshipura Frontiers in Oral ... more

Keywords: Subgingival periodontal treatment1, Antibiotic therapy2, Systemic markers of inflammation3, metabolic syndrome4, Randomized clinical trials5, Systematic review

Download latest manuscript

Supplementary materials

View submitted files history

View invoice

NO ACTION IS REQUIRED FROM YOU

Your manuscript has been submitted and is now in the editorial assignment stage. We are in the process of appointing an editor and reviewers.

Your manuscript submission - 1465820

F

oralhealth.editorial.office=frontiersin.org@mg.frontiersin.org en nombre de Frontiers In Oral Health Ed

Para: Asshly Yolanda Ramirez Rios Mar 16/07/2024 16:49

Dear Dr Ramirez

We are pleased to inform you that we have received the manuscript "Impact of subgingival periodontal treatment on systemic markers of inflammation in patients with metabolic syndrome: A systematic review of randomized clinical trials" to be considered for publication in Frontiers in Oral Health, section Cardiometabolic Health.

You can access the review forum and track the progress of your manuscript using the following link:
https://www.frontiersin.org//Journal/MySubmission.aspx?stage=100

If you have already created a Frontiers account using a different email address, please add this one as a secondary email to your Frontiers profile following this link:
https://loop.frontiersin.org/settings/email
For any questions on the above, you can contact support@frontiersin.org

You will receive a notification as soon as the interactive review forum is activated and you receive access the review reports. You will then be able to interact directly with the reviewers in the interactive review forum and also re-submit a revised manuscript. If the required number of reviewers endorse your manuscript in the Independent Review stage, their tabs will be closed and the manuscript will be forwarded to the Review Finalized stage, where you will be able to interact with the handling editor via the Editor tab.

https://www.frontiersin.org/journals/oral-health

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis