

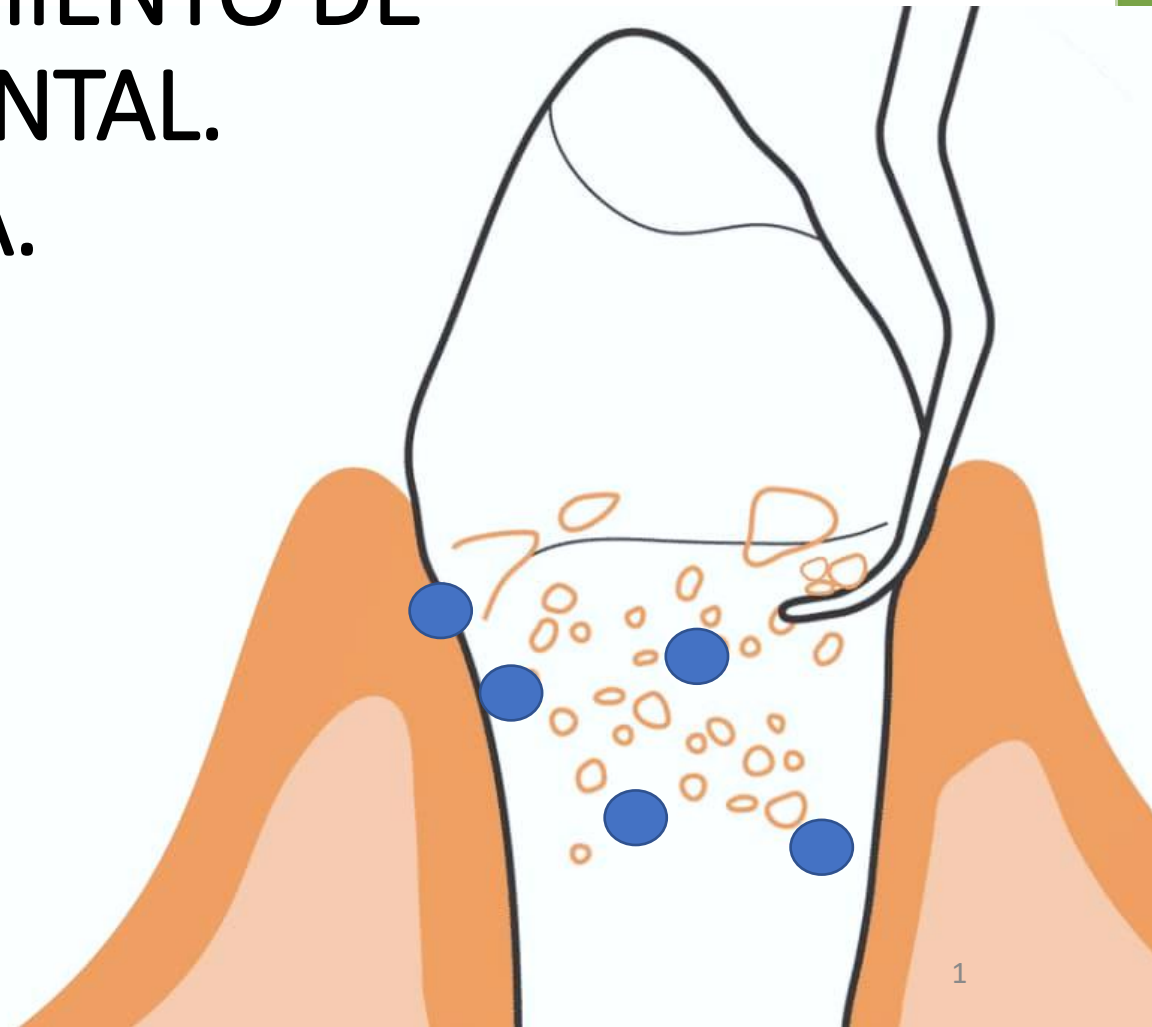
USO DE LA METFORMINA COMO TERAPIA COADYUVANTE PARA EL TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL. REVISIÓN SISTEMÁTICA.

Luis Carlos Bravo Bravo

Maurend Esperanza Quinchanegua

Asesor científico y metodológico:
Dr. Hernán Santiago Garzón

POSGRADO: PERIODONCIA

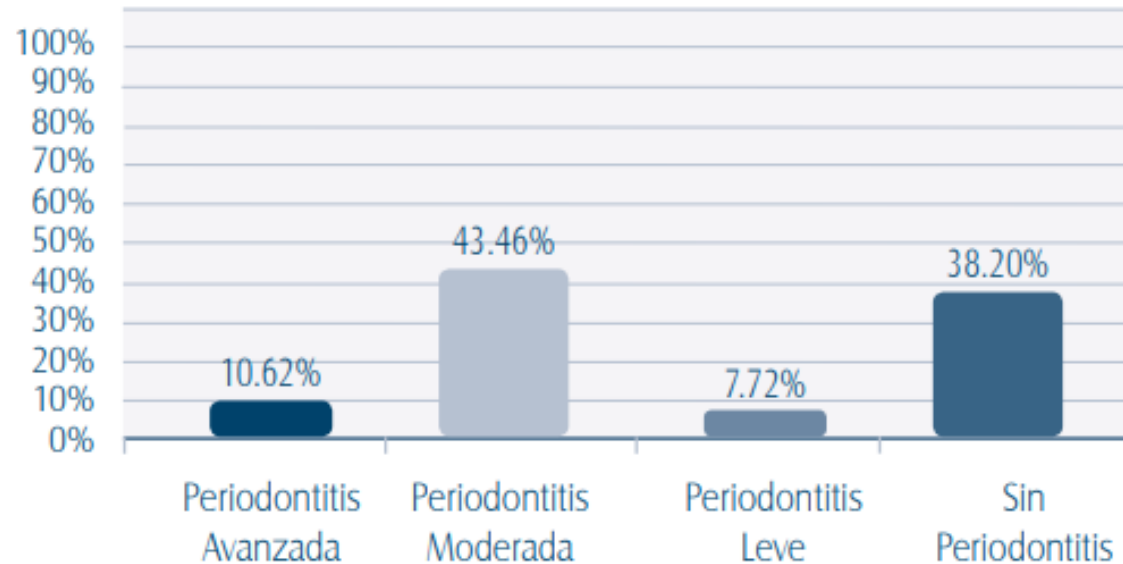


INTRODUCCIÓN

La enfermedad periodontal es una condición multifactorial crónica que está asociada a la progresiva destrucción ósea alrededor de los dientes.

A nivel mundial, aproximadamente el 11% de la población presenta enfermedad periodontal, afectando a 743 millones de personas

(ENSAB IV)

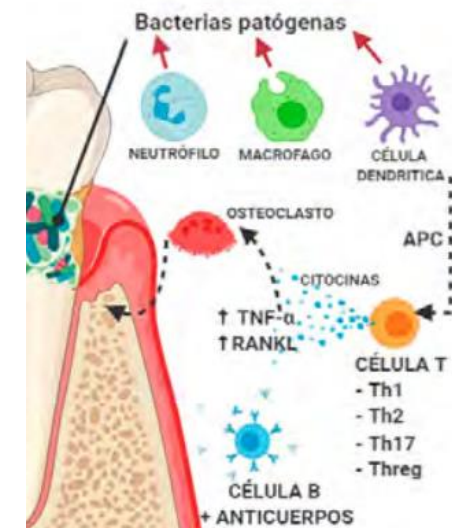


ENFERMEDAD PERIODONTAL



La enfermedad periodontal fue reconocida durante décadas como una **enfermedad infecciosa**, pero hace más de medio siglo se empezaron a establecer relaciones con la respuesta del hospedero a los microorganismos infectantes, como parte determinante de su patogenia.

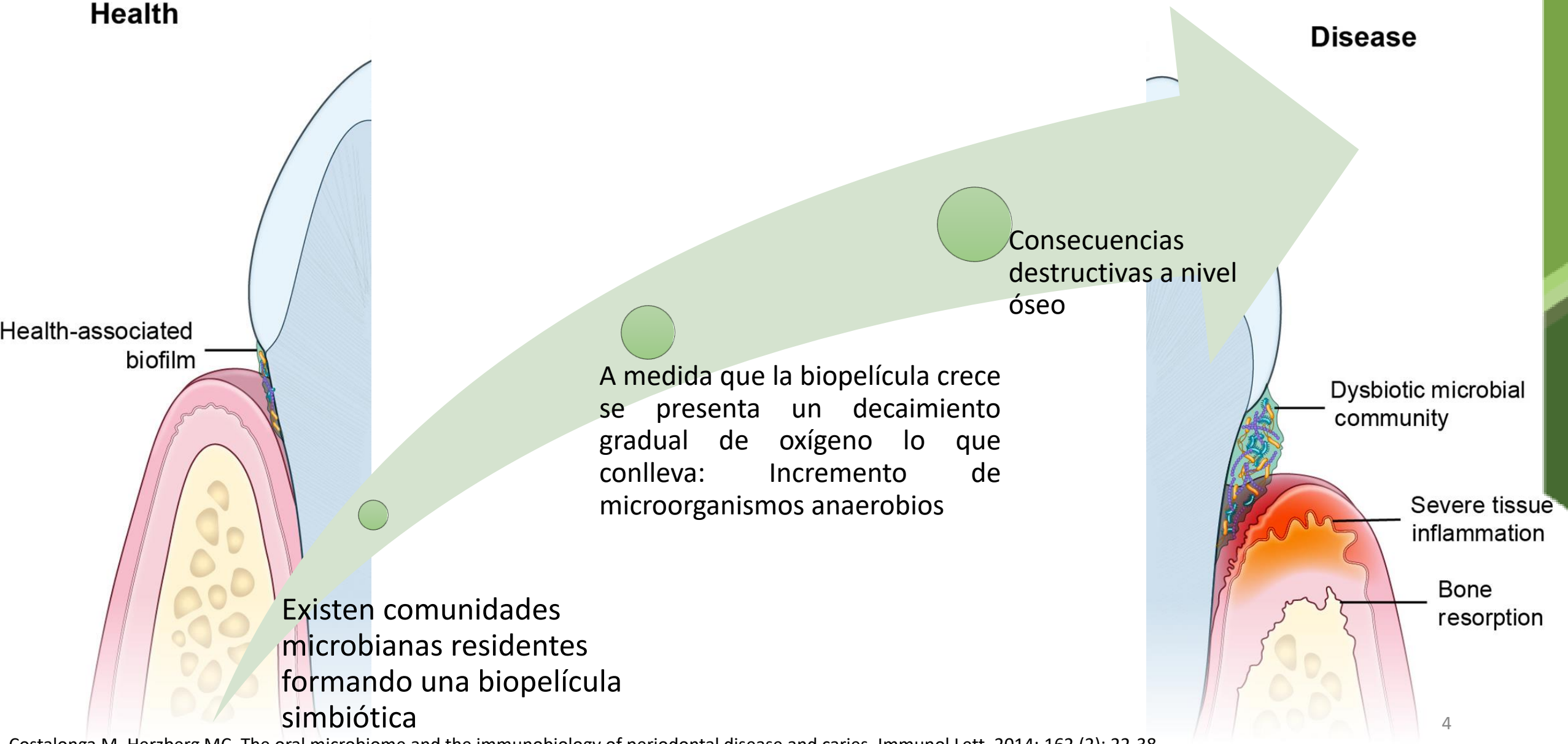
La pérdida de soporte del tejido periodontal debido a la inflamación es la característica principal de la periodontitis.



ENFERMEDAD PERIODONTAL

Health

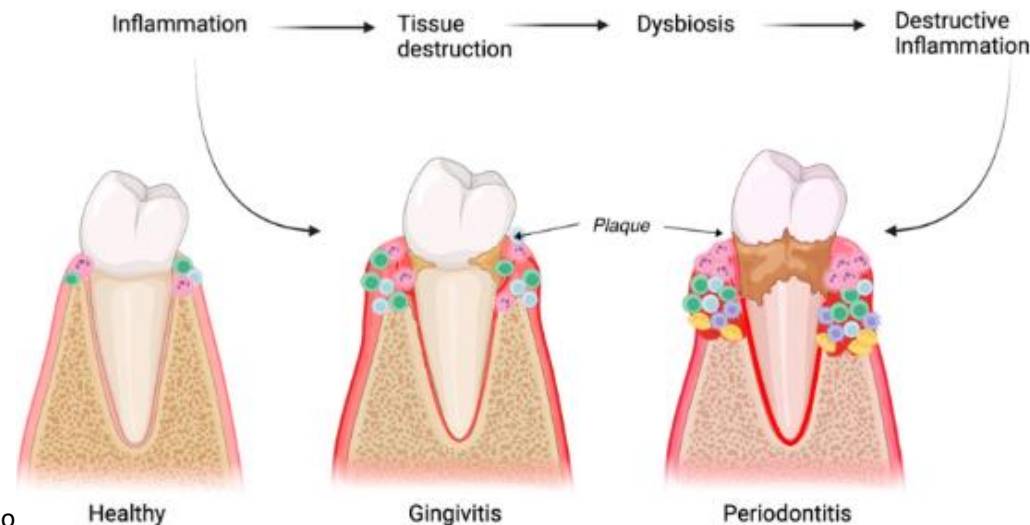
Disease



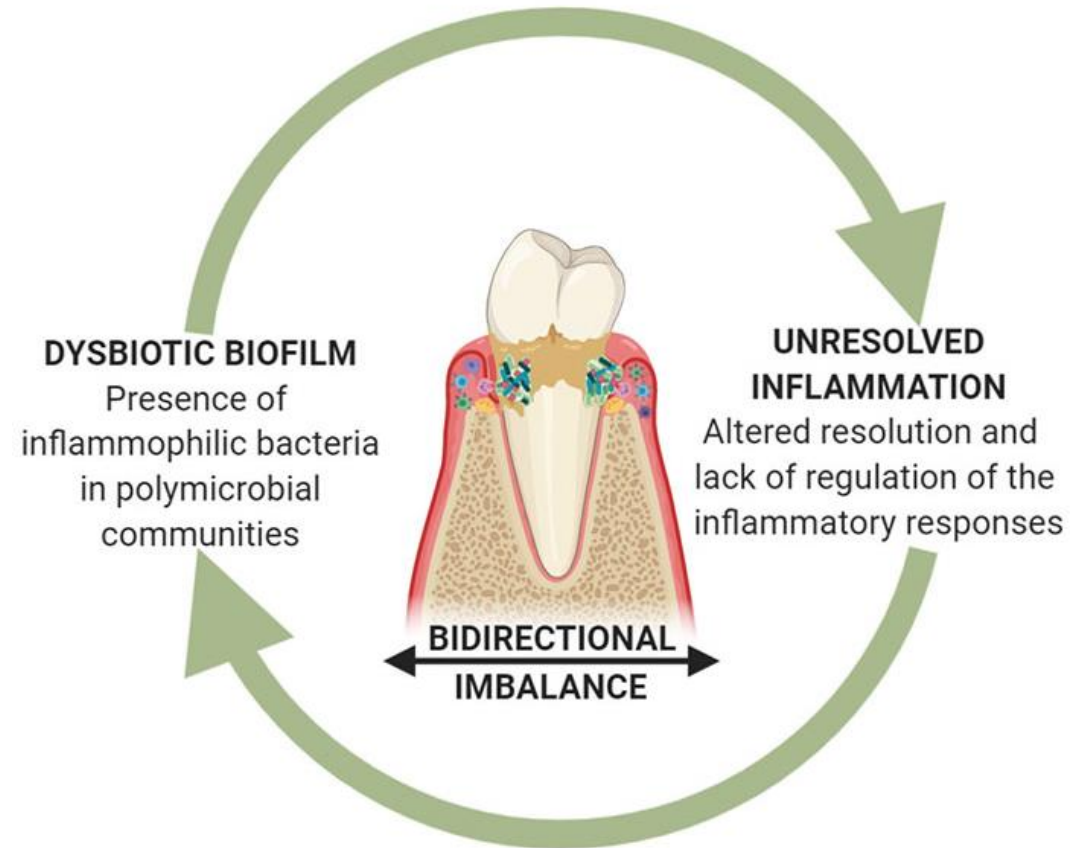
ENF. PERIODONTAL Y DISBIOSIS

La periodontitis como el resultado de una disbiosis de la microbiota bucal guiada por bacterias proinflamatorias, que conduce a una resolución alterada de la inflamación y falta de regulación de las respuestas inflamatorias.

El daño está directamente relacionado con la activación de los mecanismos inflamatorios por parte del hospedero.

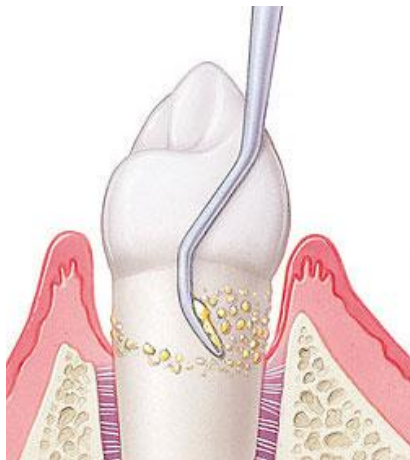


ENF. PERIODONTAL Y DISBIOSIS



ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO DE LA ENF PERIODONTAL

Actualmente el tratamiento de la enfermedad periodontal, esta basado generalmente en un principio antiinfeccioso mediante el **raspaje y alisado radicular**.



Establecer nuevos **tratamientos coadyuvantes** a la remoción mecánica de la biopelícula que permitan la regeneración del tejido periodontal una vez destruido por la Enfermedad periodontal es una tarea importante

Antisépticos
orales
(clorexina,
CPC, aceites
esenciales).

Antibióticos.



METFORMINA: POSIBLE TRATAMIENTO COADYUVANTE

La metformina (MF) es una biguanida utilizado como uno de los fármacos hipoglucemiantes orales más comunes para el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2.



Galega officinalis

METFORMINA Y METABOLISMO OSEO

El uso de la metformina también se demostró que tiene un efecto beneficioso sobre los tejidos óseos.

Se han reportado estudios acerca de los efectos de este fármaco sobre el recambio óseo.

La influencia relacionada de la MF con el metabolismo óseo ha permitido generar hipótesis relacionadas con la posibilidad inhibir la destrucción ósea y da la plausibilidad de controlar la inflamación de los tejidos óseos periodontales.



OBJETIVO GENERAL

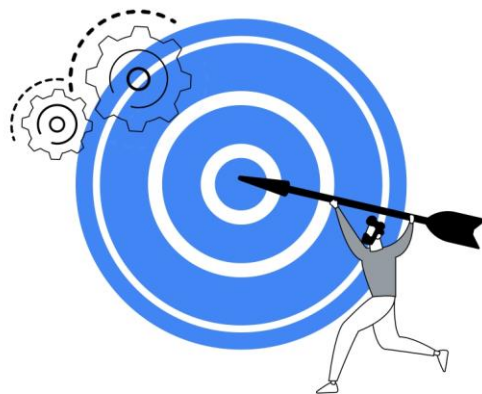
Comprender el efecto de la metformina como coadyuvante para el tratamiento de la enfermedad periodontal basados en la evidencia científica.



OBJETIVOS ESPECIFICOS

Comprender la acción de la metformina sobre el metabolismo óseo en estado de salud y enfermedad.

Describir la relación de la metformina sobre la actividad osteoclástica y su influencia en la enfermedad periodontal.



METODOLOGÍA

REVISION SISTEMATICA DE LA LITERATURA

PREGUNTA PICO



En pacientes con periodontitis, ¿Cuál es el efecto clínico del uso de la metformina como coadyuvante en terapia periodontal no quirúrgica en cuanto a disminución de bolsas periodontales, niveles de inserción y BOP?

METODOLOGÍA

CRITERIOS DE INCLUSION

Estudios realizados en los últimos 10 años.

Ensayos clínicos controlados aleatorizados con un seguimiento de 6 meses, que tengan en cuenta las variables: Profundidad al sondaje, Niveles de inserción y BOP.

Estudios realizados en humanos.

CRITERIOS DE EXCLUSION

Evidencia científica donde se use la metformina con otro medicamento en combinación.

Evidencia científica que tenga uso sistémico para tratamiento de enfermedades como la diabetes.

METODOLOGÍA

ESTRATEGIA DE BUSQUEDA

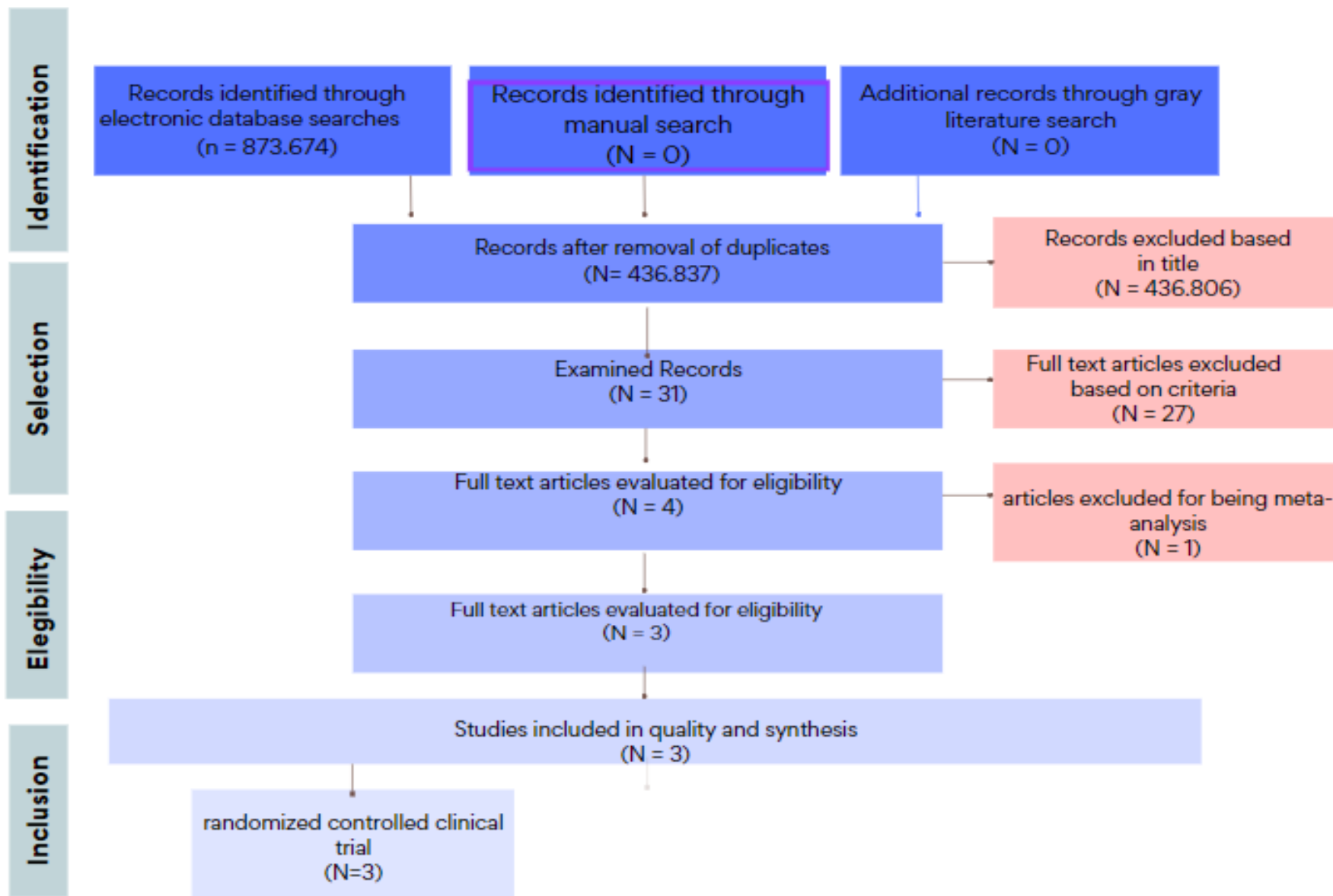
La búsqueda de las publicaciones para el desarrollo del presente trabajo de investigación se realiza en motores de búsqueda de revistas indexadas.



Ecuaciones de búsqueda

(Periodontitis) AND (metformin)(metformin) AND (bone loss alveolar) ((periodontitis) AND (metformin)) AND (osteoporosis), ((metformin) AND (periodontitis)) AND (osteoclastic activity).

RESULTADOS



Efficacy of Varying Concentrations of Subgingivally Delivered Metformin in the Treatment of Chronic Periodontitis: A Randomized Controlled Clinical Trial

A.R. Pradeep,* Nishanth S. Rao,* Savitha B. Naik,[†] and Minal Kumari*

J Periodontol 2013;84:212-220.

Periodontics

Efficacy of locally-delivered 1% metformin gel in the treatment of intrabony defects in patients with chronic periodontitis: a randomized, controlled clinical trial

Avani R. Pradeep¹, Kaushik Patnaik¹, Kanika Nagpal¹, Shruti Karvekar¹, Bhaskar L. Ramamurthy^{2,3}, Savitha B. Naik⁴, Deepak Suke¹, Priyanka Singh⁵ & Arjun Raju⁶

Journal of Investigative and Clinical Dentistry (2015), 5, 1–7

Journal of Periodontology; Copyright 2017

DOI: 10.1902/jop.2017.150096

Efficacy of 1% Metformin Gel in Moderate And Severe Chronic Periodontitis Subjects: A Randomized Controlled Clinical Trial

Dr. A.R Pradeep MDS*, Dr. Kaushik Patnaik BDS (MDS)*, Dr. Kanika Nagpal BDS (MDS)*, Dr Shruti Karvekar BDS (MDS)*, Dr C.N Guruprasad MDS*, Dr K.M Kumaraswamy[†]

RESULTADOS

MF al 0,5 %, 1 % o 1,5 % y placebo

Los parámetros clínicos se registraron al inicio, 3 y 6 meses

RAR más MF al 1 % y RAR más placebo

Los parámetros clínicos se registraron al inicio, 3, 6 y 9 meses

RAR más MF al 1 % y RAR más placebo

Los parámetros clínicos se registraron al inicio, 3, 6 y 9 meses

PARAMETROS CLINICOS:

- Índice de placa (PI)
- Índice de sangrado modificado (mSBI)
- Profundidad de la bolsa (PD)
- Nivel de inserción clínica (CAL).
- Defecto intraóseo (IBD)

RESULTADOS

RoB 2 tool

A revised Cochrane risk of bias tool for randomized trials

Intention-to-treat	Unique ID	Study ID	D1	D2	D3	D4	D5	Overall
	1	pradeep 2017						
	2	pradeep 2015						
	3	pradeep 2012						

RoB 2 tool. (s/f). Google.com.<https://sites/site/riskofbiastool/welcome/rob-2-0-tool?authuser=0>

Higgins JPT, Altman DG, Gøtzsche PC, Jüni P, Moher D, Oxman AD, et al. The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. BMJ. 2011; 343:d5928. DOI: 10.1136/bmj.d5928

Efficacy of Varying Concentrations of Subgingivally Delivered Metformin in the Treatment of Chronic Periodontitis: A Randomized Controlled Clinical Trial

A.R. Pradeep,* Nishanth S. Rao,* Savitha B. Naik,† and Minal Kumari*

J Periodontol 2013;84:212-220.



Mean Change From Baseline in PD, CAL, IBD Depth, and Percentage Bone Fill in the Placebo and Test Groups at 3 and 6 Months

Parameter	Placebo (mean ± SD)	0.5% MF (mean ± SD)	1% MF (mean ± SD)	1.5% MF (mean ± SD)
IBD depth (mm) Baseline to 6 months	0.19 ± 0.38	1.03 ± 0.20	1.57 ± 0.57	1.38 ± 0.69

Explorar la eficacia del gel de MF al 0,5 %, 1 % y 1,5 % como sistema local de administración de fármacos en complemento de (RAR) para el tratamiento de defectos intraóseos (IBD) en pacientes con periodontitis crónica.

OBJETIVO

Los resultados del presente estudio muestran que la administración local de MF en la bolsa periodontal produjo la reducción de la PD, la ganancia de CAL y una mejor reducción de la profundidad de IBD en comparación con el placebo junto con la RAR.

RESULTADOS

RESULTADOS

Periodontics

Efficacy of locally-delivered 1% metformin gel in the treatment of intrabony defects in patients with chronic periodontitis: a randomized, controlled clinical trial

Avani R. Pradeep¹, Kaushik Patnaik¹, Kanika Nagpal¹, Shruti Karvekar¹, Bhaskar L. Ramamurthy^{2,3}, Savitha B. Naik⁴, Deepak Suke¹, Priyanka Singh⁵ & Arjun Raju⁶

Journal of Investigative and Clinical Dentistry (2015), 5, 1–7

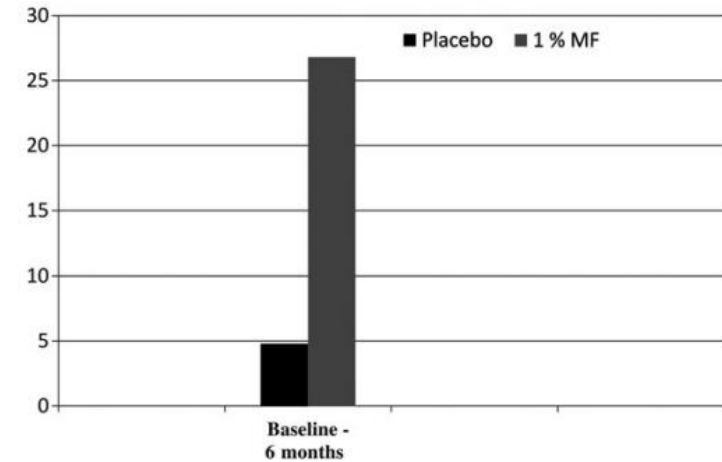


Figure 4. Mean change of percentage of defect depth reduction for the metformin gel and placebo groups.

Investigar la efectividad del gel MF al 1% como complemento al RAR en el tratamiento de defectos intraóseos en pacientes con periodontitis crónica.



Hubo una mayor disminución en la PD y más ganancia de CAL para el grupo de la MF al 1%



Hubo una reducción significativa de la profundidad de los defectos infraóseos en los sitios tratados con RAR más MF 1% administrada localmente en sujetos con periodontitis crónica.



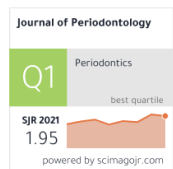
OBJETIVO

RESULTADOS

RESULTADOS

Efficacy of 1% Metformin Gel in Moderate And Severe Chronic Periodontitis Subjects: A Randomized Controlled Clinical Trial

Dr. A.R Pradeep MDS*, Dr. Kaushik Patnaik BDS (MDS)*, Dr. Kanika Nagpal BDS (MDS)*, Dr Shruti Karvekar BDS (MDS)*, Dr C.N Guruprasad MDS*, Dr K.M Kumaraswamy†



IBD depth (mm)	Baseline	5.02±0.64(4.79-5.25)	4.8±0.49(4.62-4.98)	0.128
	6 Months	3.7±0.72(3.51-4.03)	4.6±0.50(4.52-4.88)	<0.001*
	9 Months	3.5±0.46(3.34-3.67)	4.7±0.50(4.53-4.90)	<0.001*

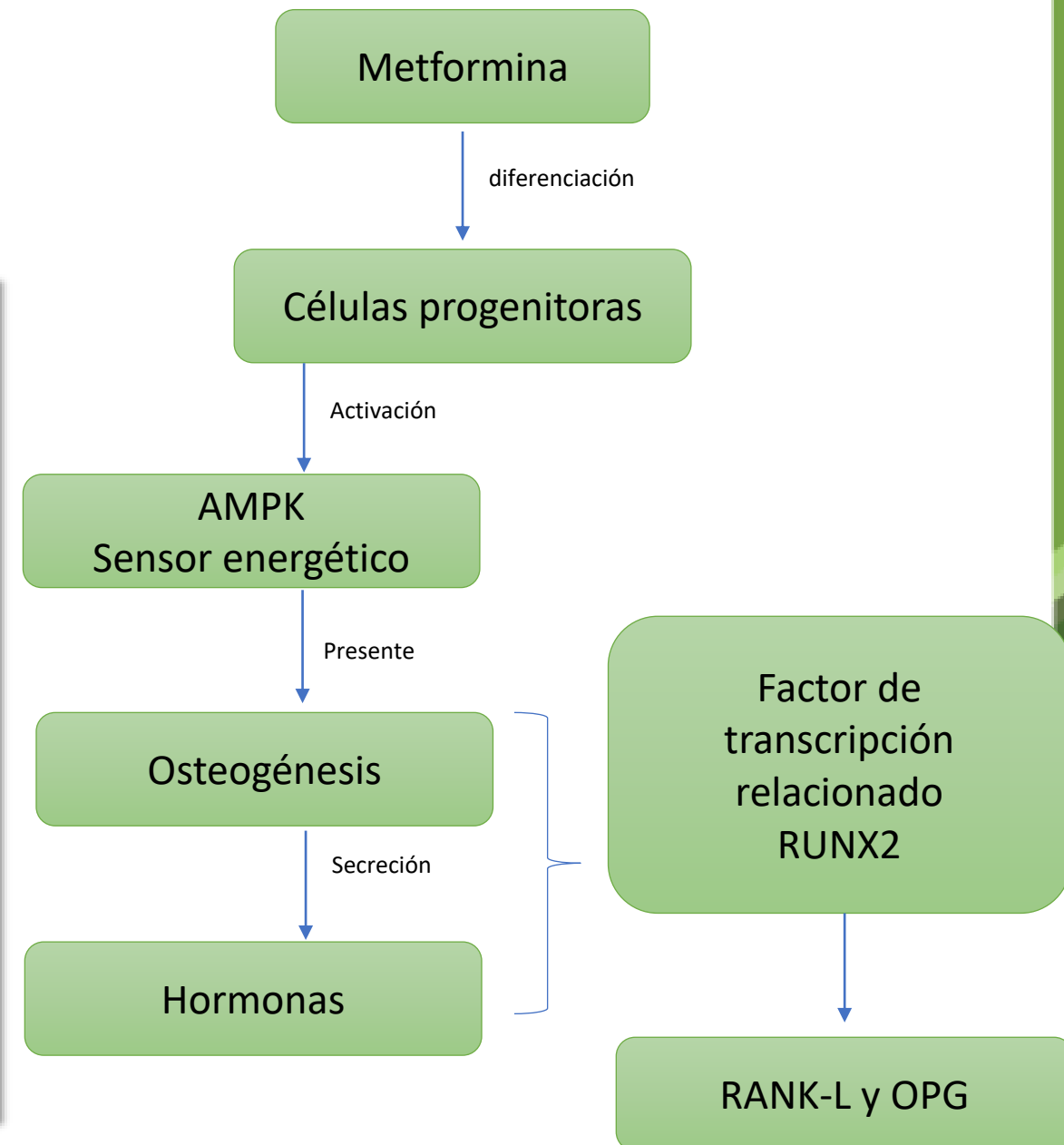
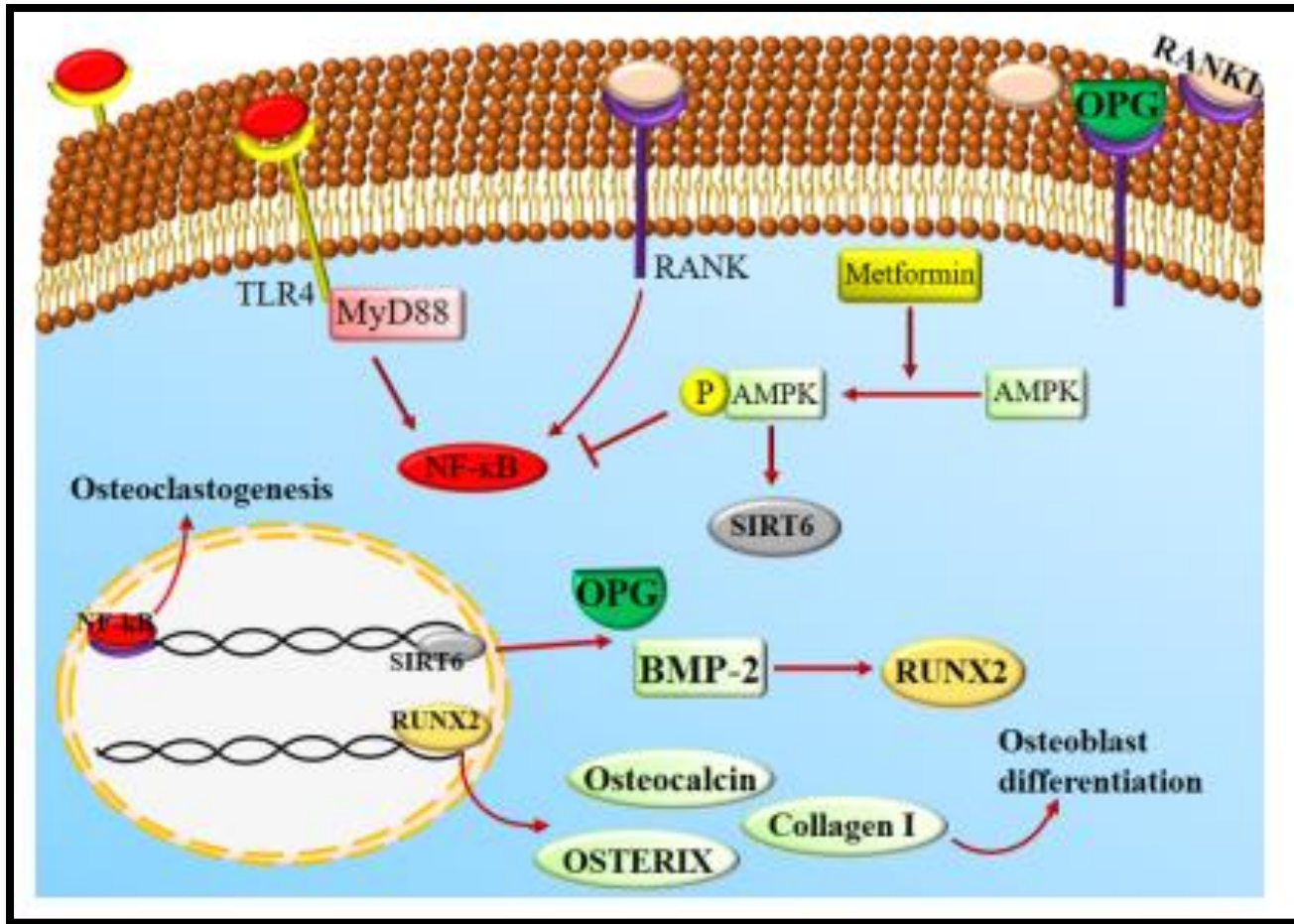
Investigar la eficacia de MF 1 % gel como complemento (RAR) en el tratamiento de pacientes con periodontitis crónica, moderada y severa

Se encontró una mejora significativamente en los parámetros clínicos y radiográficos en el grupo de la MF al 1% en comparación con el grupo placebo

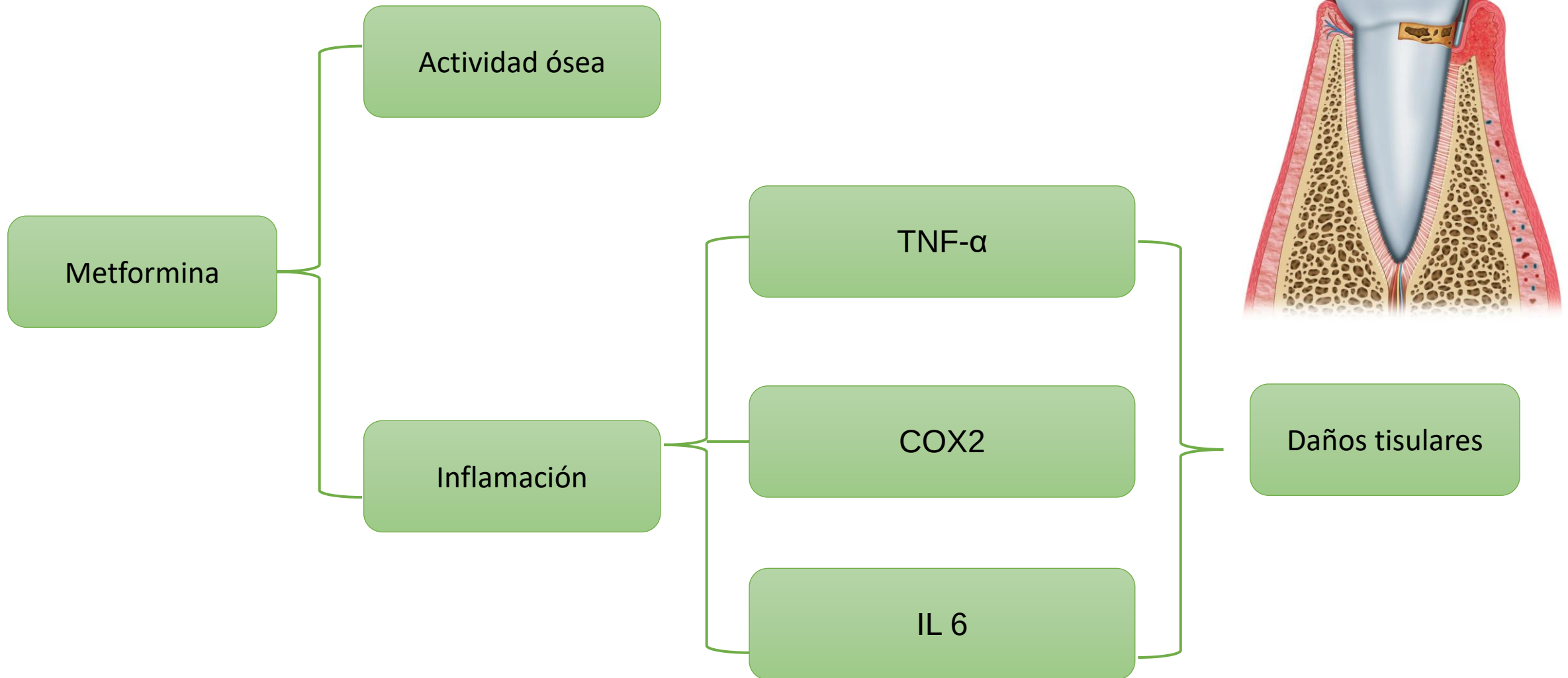
OBJETIVO

RESULTADOS

DISCUSIÓN

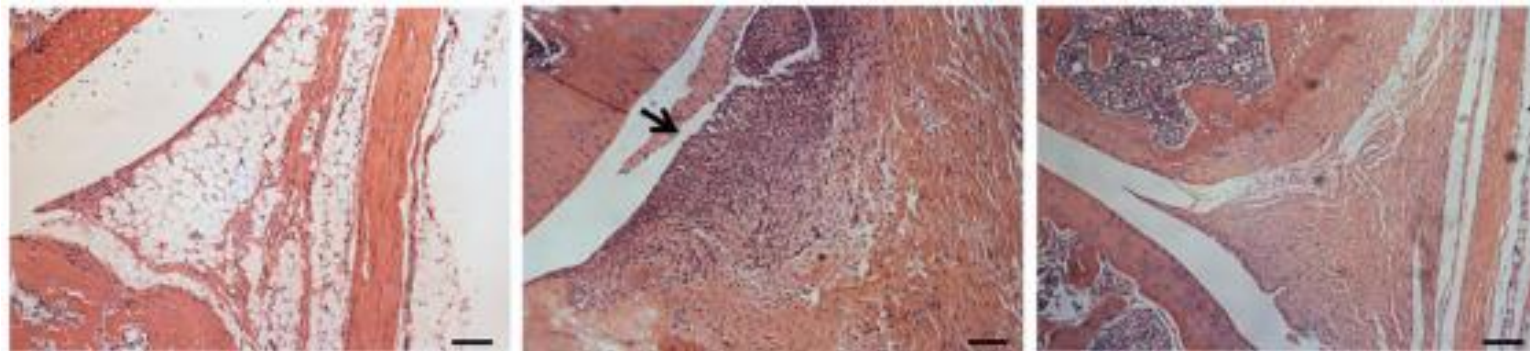
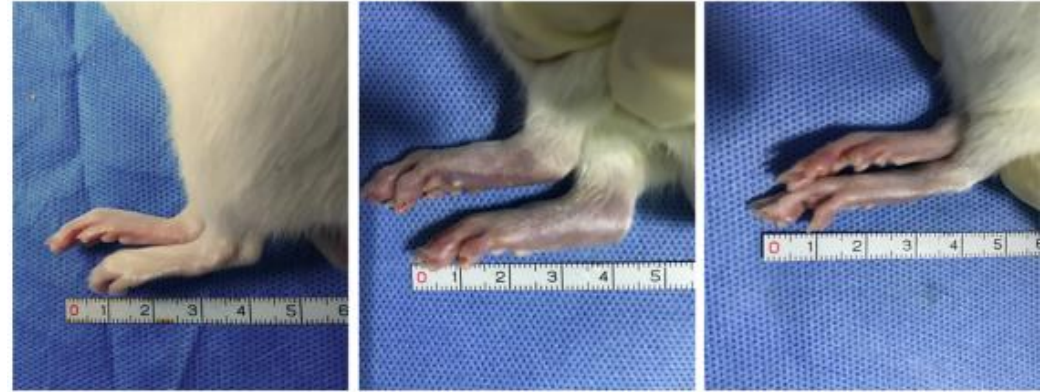


DISCUSIÓN



DISCUSIÓN

Un estudio en ratas se implementó el uso de metformina como andamiaje en defectos óseos alveolares donde promovió la síntesis de proteínas osteogénicas, osteonectina y colágeno tipo I, que conlleva a la formación ósea.



DISCUSIÓN

Este estudio quiso evaluar gel de clorhexidina teniendo en cuenta sus propiedades



Sustantividad



se cuestiona si hay un agente mecánico que contribuye al barrido del gel.



Por lo tanto se sigue implementando el enjuague



Zhao, et al.

Gel de clorhexidina para tratamiento periodontal en profundidades al sondaje ≥ 4 mm con aplicación subgingival.

VS

Raspaje y alisado radicular como terapia única para la enfermedad



No se observaron diferencias en las variables evaluadas por lo tanto, no es indispensable

DISCUSIÓN



¿gel?



Quizás estos resultados sean diferentes llevándolo en una vehículo diferente.



ADMINISTRACION LOCAL





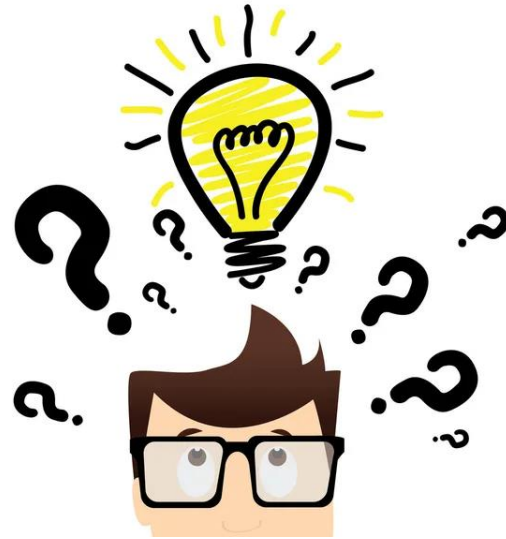
Metformina



Propuesta interesante para el tratamiento coadyuvante a la terapia periodontal.



Estimulación la regeneración ósea



¿por qué se desestimulo el uso de gel de metformina?

DISCUSIÓN



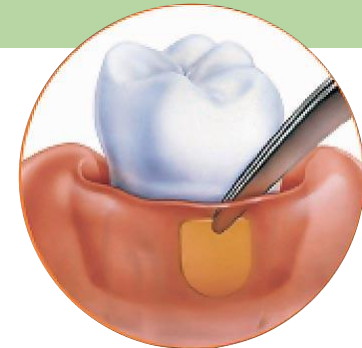
Desconocimiento del mecanismo y beneficios de la metformina por parte del odontólogo



Dificultad para conseguir la metformina en gel para administración local



Es necesario la implementación de otras tecnologías que permitan una administración de la metformina mas controlada y de manera local.



CONCLUSIONES

La administración local de gel MF al 1% como terapia coadyuvante del raspaje y alisado radicular, para la enfermedad periodontal con profundidades al sondaje inicial de ≥ 5 mm trae mejorías en los parámetros clínicos y radiográficos tanto en los defectos óseos, como en las ganancias de los niveles de inserción.

La frecuencia e implementación de este gel es limitado puesto que no está disponible en el mercado, aunque puede tener una nueva dirección el tratamiento de la enfermedad periodontal, aún se desconoce y se necesitan más estudios para confirmar si presenta mayores beneficios.

LIMITACIONES

La principal limitación del presente estudio es la falta de estudios como ensayos clínicos aleatorizados controlados, lo que hace que la evidencia científica siga siendo de baja calidad.

Se sugiere la implementación de más estudios tipo ensayos clínicos aleatorizados en los cuales se evalúe el comportamiento de la metformina como terapia coadyuvante en la terapia periodontal, para así dar soporte a la evidencia presentada por esta revisión sistemática de la literatura.

GRACIAS.