

Asociación entre el tabaquismo y la prevalencia de patología periapical post-endodóntica: una revisión sistemática



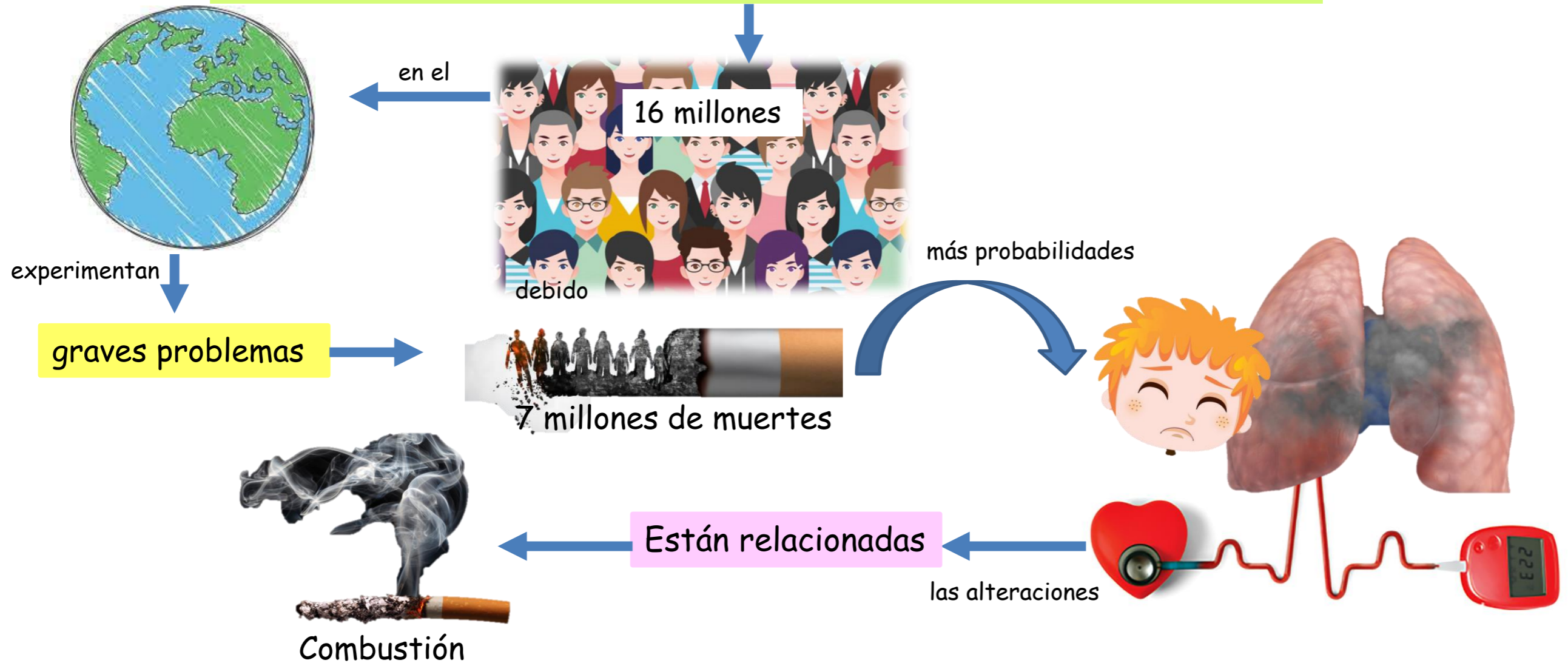
**Laura Milena Salazar Monsalve
Harold Arturo Herrera Olarte**

Residentes de Endodoncia



Asesor científico y metodológico : Dr. Néstor Ríos Osorio

INTRODUCCIÓN



1. Calafat AM. Determination of tar, nicotine, and carbon monoxide yields in the mainstream smoke of selected international cigarettes. *Tob Control* [Internet]. 2004;13(1):45-51.
2. Manuela R, Migliario M, Vincenzo R, Filippo R. Nicotine stimulation increases proliferation and matrix metalloproteinases-2 and -8 expression in human dental pulp cells. *Life Sci*. 2015;135:49-54.
3. Kissela BM, Khoury J, Kleindorfer D, Woo D, Schneider A et al. Epidemiology of ischemic stroke in patients with diabetes. *Diabetes Care*. 2005;28(2):355-9.
4. Esfahrood ZR, Zamanian A, Torshabi M, Abrishami M. The effect of nicotine and cotinine on human gingival fibroblasts attachment to root surfaces. *J Basic Clin Physiol Pharmacol*. 2015;26(5):517-22.
5. Kinnula VL. Focus on antioxidant enzymes and antioxidant strategies in smoking related airway diseases. *Thorax* [Internet]. 2005;60(8):693-700

INTRODUCCIÓN



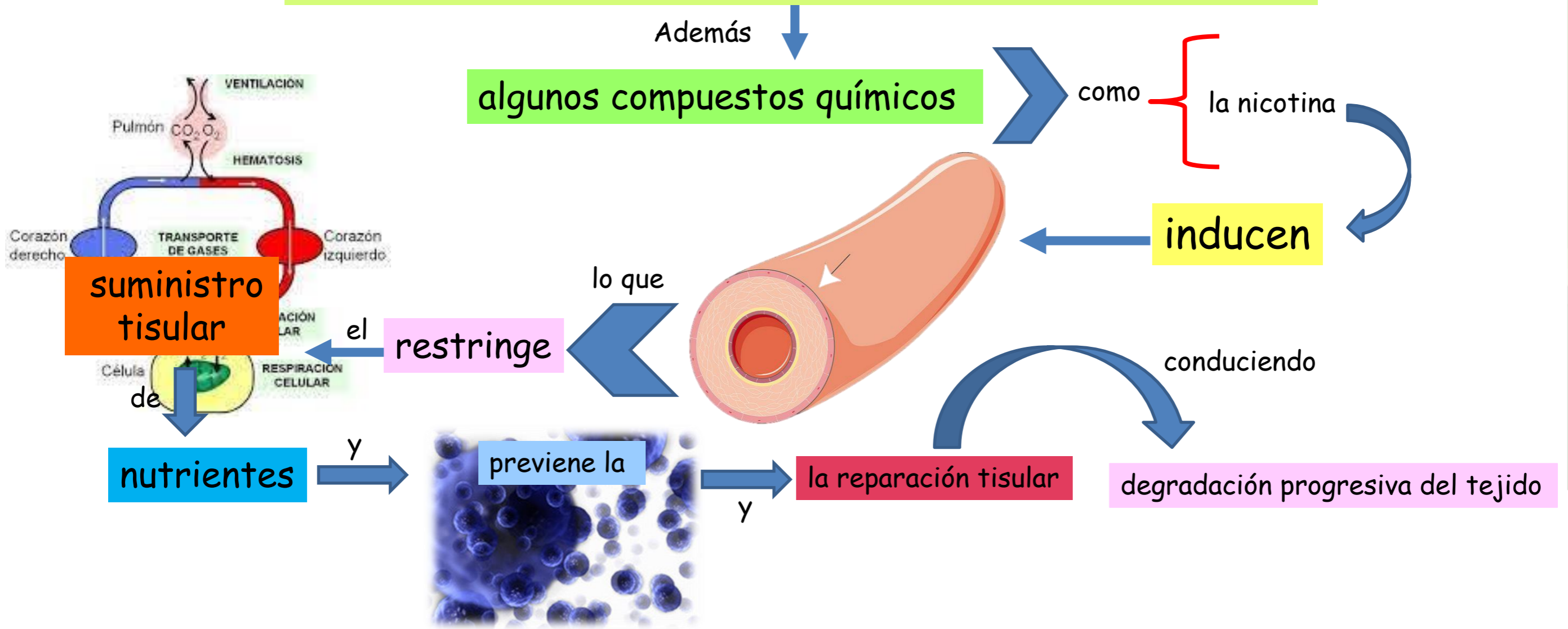
4. Esfahrood ZR, Zamanian A, Torshabi M, Abrishami M. The effect of nicotine and cotinine on human gingival fibroblasts attachment to root surfaces. J Basic Clin Physiol Pharmacol. 2015;26(5):517–22.

5. Kinnula VL. Focus on antioxidant enzymes and antioxidant strategies in smoking related airway diseases. Thorax [Internet]. 2005;60(8):693–700.

6. Reibel J. Tobacco and oral diseases: Update on the evidence, with recommendations. Med Princ Pract. 2003;12(SUPPL. 1):22–32.

7. Cano M, Thimmalappula R, Fujihara M, Nagai N, Sporn M, Wang AL, et al. Cigarette smoking, oxidative stress, the anti-oxidant response through Nrf2 signaling, and Age-related Macular Degeneration. Vision Res [Internet]. 2010;50(7):652–64.

INTRODUCCIÓN

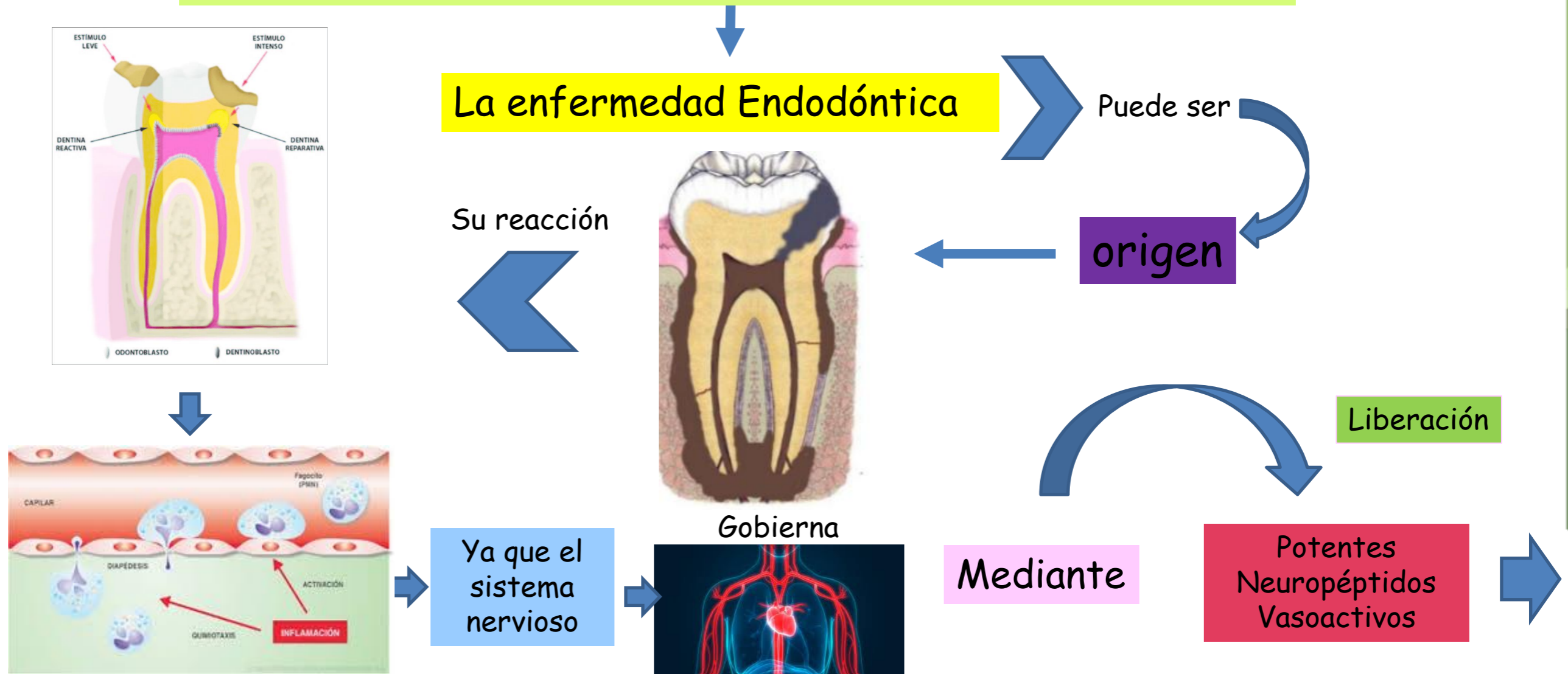


8. Özsezer Demiryürek E, Sakallıoğlu EE, Kalyoncuoğlu E, Yılmaz Miroğlu Y, Sakallıoğlu U. The Effects of Smoking on the Osmotic Pressure of Human Dental Pulp Tissue. Medical principles and practice : international journal of the Kuwait University, Health Science Centre [Internet]. 2015 [cited 2020 Dec 3];24(5):465–9. Available from: <https://search-ebSCOhost-com.ezproxy.javeriana.edu.co/login.aspx?direct=true&db=mnh&AN=26111632&lang=es&site=eds-live>

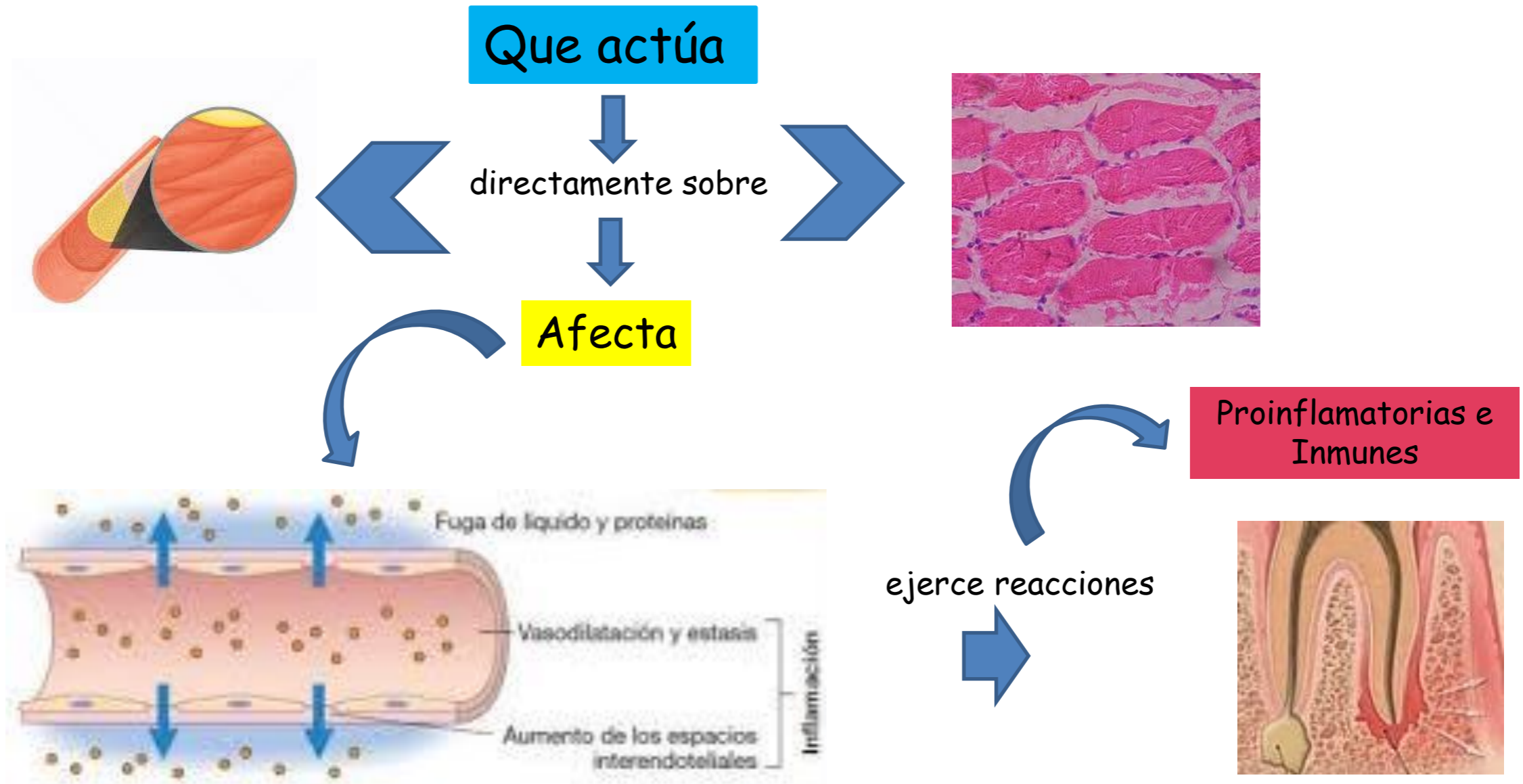
9. Scott D, Poston R, Wilson R, Coward P, Palmer R. The influence of vitamin C on systemic markers of endothelial and inflammatory cell activation in smokers and non-smokers. INFLAMMATION RESEARCH [Internet]. [cited 2020 Dec 3];54(3):138–44. Available from: <https://search-ebSCOhost-com.ezproxy.javeriana.edu.co/login.aspx?direct=true&db=edswsc&AN=000228185600007&lang=es&site=eds-live>

10. Krall EA(1,2), Garcia RI(1,2), Garcia C(2), Nunn ME(2), Sosa CA(3), Caplan DJ(4). Cigarette smoking increases the risk of root canal treatment. Journal of Dental Research [Internet]. [cited 2020 Dec 3];85(4):313–7. Available from: <https://search-ebSCOhost-com.ezproxy.javeriana.edu.co/login.aspx?direct=true&db=edselc&AN=edselc.2-52.0-33646356970&lang=es&site=eds-live>

INTRODUCCIÓN

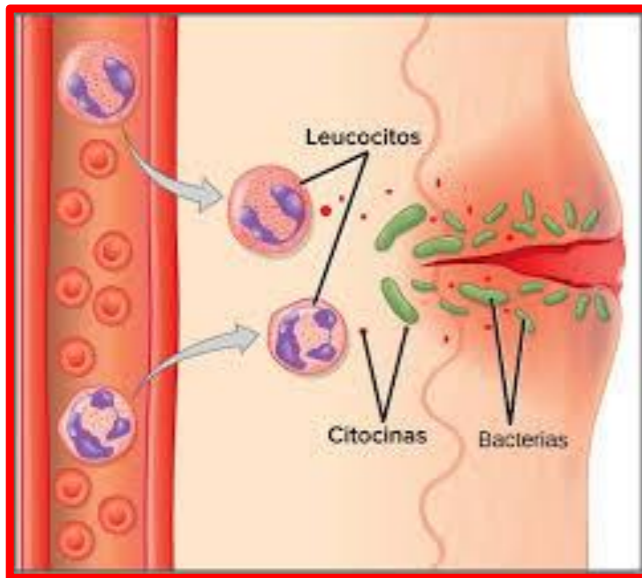


INTRODUCCIÓN



INTRODUCCIÓN

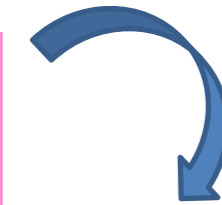
Respuestas inflamatorias



dependen



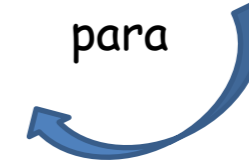
del curso,
la naturaleza
y la magnitud del agente causal



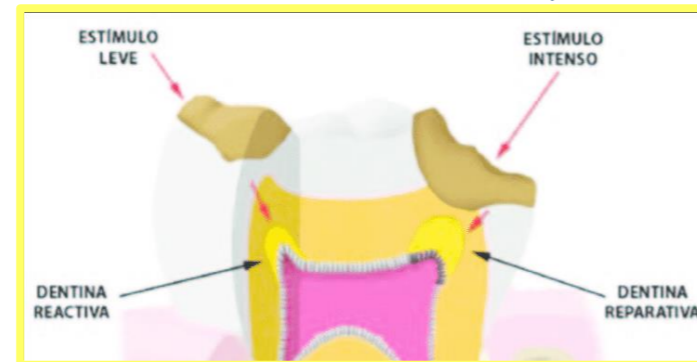
y la capacidad
del tejido

responder

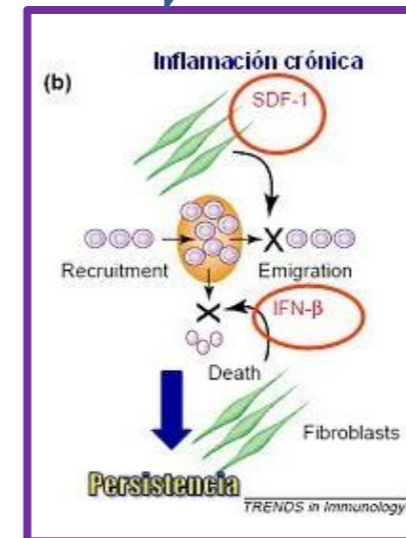
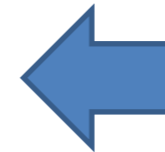
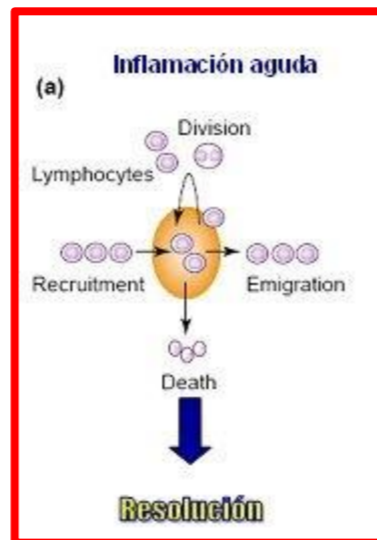
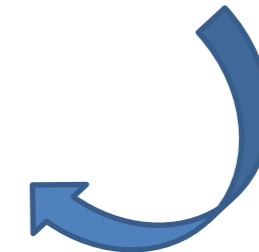
para



Lo que
permite



Diferenciar



INTRODUCCIÓN

Una revisión sistemática y un metaanálisis recientes

describieron

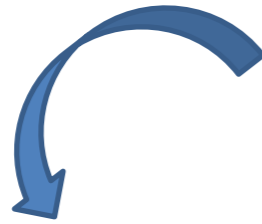


Factor etiológico crítico

que influye en el curso



En términos de susceptibilidad, progresión y prevalencia con una certeza moderada de la evidencia



aspectos del impacto



evolución



y la capacidad

Objetivo evaluar el impacto de fumar cigarrillos en el curso de cicatrización periapical en pacientes sometidos a terapia endodóntica.



PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el impacto del cigarrillo en la prevalencia de las lesiones periapicales pos endodoncia?



JUSTIFICACIÓN

Aproximadamente 1,3 billones de personas en el mundo tienen el habito del cigarrillo

En la literatura reciente se ha reportado que los pacientes con este habito tienen mas prevalencia de lesiones periapicales

Es importante investigar la prevalencia de Lesiones Periapicales después de la terapia Endodontica



JUSTIFICACIÓN

La investigación es posible debido a que hay reportes de mayor prevalencia de patología periapical en pacientes fumadores , pero no hay revisiones sistemáticas ni metaanálisis de como afecta este habito cuando el paciente presenta terapia endodontica.



PROPÓSITO

es

determinar si el habito del cigarrillo

Interfiere

En la prevalencia

De las

Lesiones periapicales

Post-Endodontica

Mediante una

Revisión sistemática





OBJETIVO

Determinar la asociación entre el tabaquismo y la prevalencia de la patología periapical post endodoncia



ASPECTOS METODOLÓGICOS

Tipo de estudio

Revisión sistemática de la literatura



Población de referencia

Artículos contenidos en las bases de datos pubmed , scopus, isi web



Muestra

Artículos que cumplan los criterios de selección (6 artículos seleccionados)



ASPECTOS METODOLÓGICOS

INCLUSIÓN

estudios observacionales publicados en artículos revisados por pares (dentro de revistas clasificadas como Q1 a Q4)

Estudios que definen muestra

Asociación de tabaco con la cicatrización periapical

EXCLUSIÓN

Sin análisis detallados entre el uso de tabaco y la cicatrización periapical

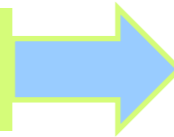
No se define método de evaluación

In vitro con animales, revisiones narrativas, informes de casos y opiniones de expertos.

Materiales y métodos

La revisión sistemática de la literatura se desarrolló siguiendo las recomendaciones de Cochrane y siguiendo la Declaración PRISMA.

La hipótesis nula (H_0)



No existe asociación entre el tabaquismo y una capacidad de cicatrización periapical post-endodóntica deteriorada en humanos.



Materiales y métodos

Fuentes de información

Se utilizaron términos (MeSH)

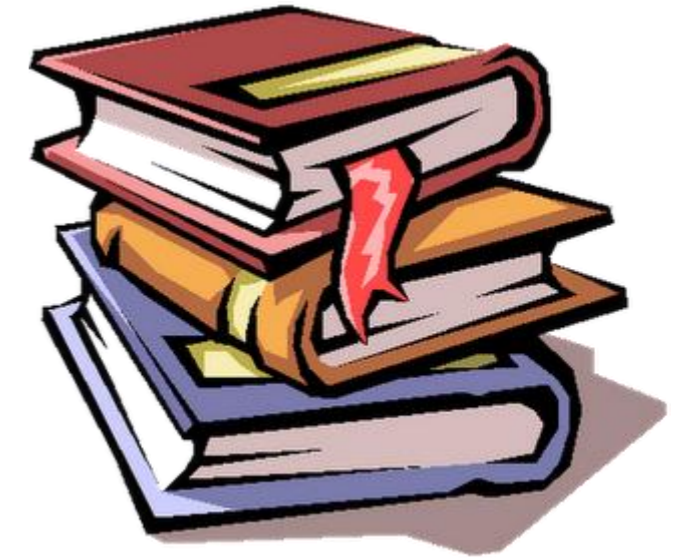


Se contactó con los autores por correo electrónico

lenguaje Entree,
Descriptor en ciencias de la salud (DeCS)

Se realizaron búsquedas en
MEDLINE (PubMed)

Web of Science y Scopus
hasta septiembre de 2020



No hubo limitación de idioma.

Materiales y métodos

Estrategia de búsqueda

BASE DE DATOS	ESTRATEGIA DE BUSQUEDA	FINDINGS
PubMed	(Smokers OR no smokers AND smoking OR tobacco)	178089
	(Endodontics OR endodontic risk factors AND periodontitis OR pulpal disease AND apical periodontitis AND periodical condition AND root canal therapy OR periodical periodontitis OR root canal treatment) NOT implants	29545
	#1 AND #2	174
Scopus	(smokers OR no AND smokers AND smoking OR tobacco)	188435
	(endodontics OR endodontic AND risk AND factors AND periodontitis OR pulpal AND disease AND apical AND periodontitis AND periodical AND condition AND root AND canal AND therapy OR periodical AND periodontitis OR root AND canal AND treatment) AND NOT implants	6
	#1 AND #2	1
ISI web	(TS=(Smokers OR no smokers AND smoking OR tobacco))	8696
	(TS=(Endodontics OR endodontic risk factors AND periodontitis OR pulpal disease AND apical periodontitis AND periodical condition AND root canal therapy OR periodical periodontitis OR root canal treatment) NOT TS= (implants))	197735
	#1 AND #2	29

Materiales y métodos

Recopilación de datos

Cada referencia fue revisada por título y resumen, que fueron analizados con base en el formato PECOS

Población: Dientes permanentes humanos

Exposición: Tabaquismo

Comparación: No fumar

Resultado: Cicatrización periapical pos endodóntica

Diseño del estudio: estudios observacionales

Se escanearon

los textos completos de los estudios relevantes, se aplicaron criterios de inclusión y exclusión

Los desacuerdos se resolvieron por consenso y cuando el desacuerdo no se pudo resolver, un **tercer revisor resolvió cualquier conflicto.**

Materiales y métodos



Recopilación de datos

Los datos *relevantes*
se

recopilaron por duplicado utilizando una hoja de extracción de datos estandarizada

que contenía

ubicación geográfica,

objetivos

año de publicación

título

nombres de los autores

diseño del estudio

fuentes de financiación.

definición de resultados

tiempo

resultados y medidas de asociación

pérdidas durante el seguimiento

actualización

criterios de inclusión y exclusión

número de pacientes incluidos

Materiales y métodos

RESULTADOS
Selección de estudios

Inicialmente

identificamos 206 referencias con la estrategia de búsqueda

Después de

eliminar 14 duplicados

examinamos

seis estudios cumplieron

192 títulos / resúmenes

los

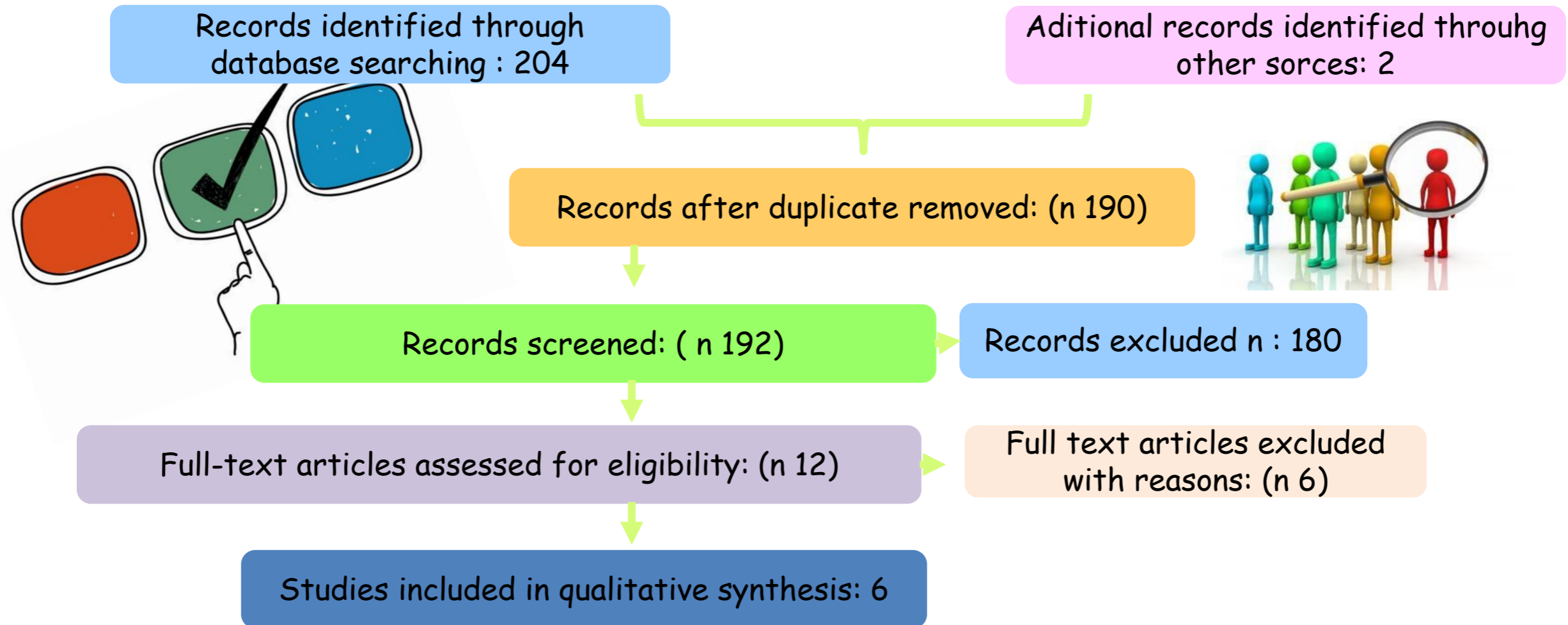
Finalmente

criterios de inclusión para la síntesis cualitativa.



Materiales y métodos

Diagrama de flujo de la búsqueda



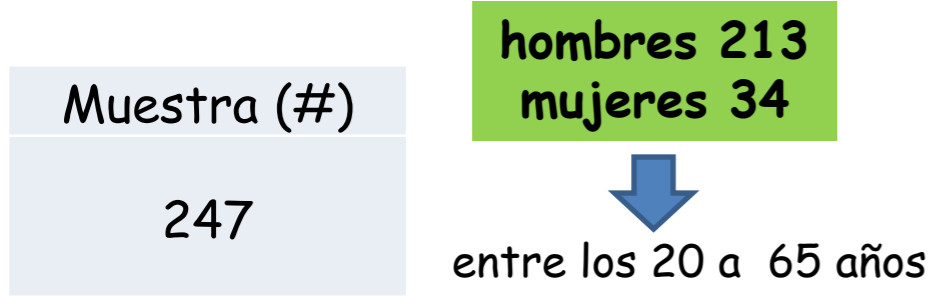
EVALUATION ACCORDING TO THE NEWCASTLE - OTTAWA QUALITY ASSESSMENT SCALE

STUDY	SELECTION	COMPARABILITY	OUTCOME	CONCLUSION
<i>CROSS-SECTIONAL STUDIES</i>				
Bergström et al., 2004 (3)	★	★★	★★★	ALTO RIESGO
Segura-Egea et al., 2008 (4)	★	★★	★★★	ALTO RIESGO
Segura-Egea et al., 2011 (5)	★	★★	★★★	ALTO RIESGO
Bahammam, 2012 (6)	★★	-	★★	ALTO RIESGO
Peršić Bukmir et al., 2016 (7)	★★	★★	★★★	BAJO RIESGO
Sopińska and Boltacz-Rzepkowska, 2020 (8)	★★★	★★	★★★	BAJO RIESGO

CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS

Tobacco smoking and dental periapical condition

Bergström J, Babcan J, Eliasson S. Tobacco smoking and dental periapical condition. Eur J Oral Sci 2004; 112: 115–120. © Eur J Oral Sci, 2004



81 fumadores actuales,
63 ex fumadores,
103 no fumadores

Terapia:
Radiografía

Análisis Estadístico

anova no paramétrica de Kruskal-Wallis.

Relación Resultados Obtenidos al Tratamiento

No hubo influencia significativa del tabaquismo en la prevalencia de periodontitis apical o tratamiento endodóntico.

Factores de confusión

Edad, genero, dientes (n), Conducto radicular obturado, bolsas periodontales, altura del hueso periodontal

Diseño del estudio:
Trasversal

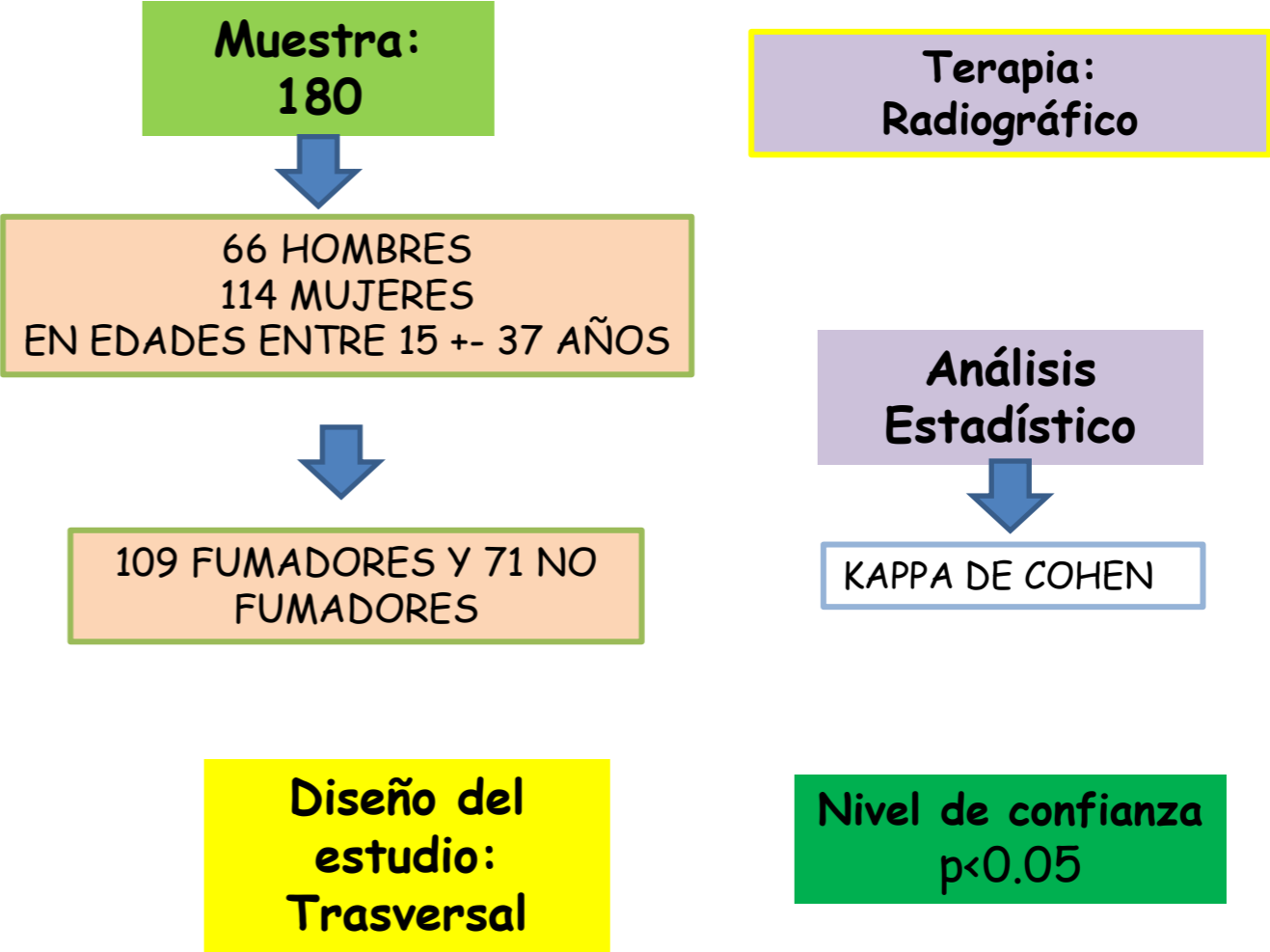
Nivel de confianza
p: 0,128

CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS

High prevalence of apical periodontitis amongst smokers in a sample of Spanish adults

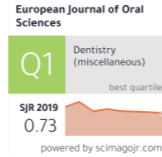
J. J. Segura-Egea¹, A. Jiménez-Pinzón¹, J. V. Ríos-Santos¹, E. Velasco-Ortega¹, R. Cisneros-Cabello² & M. M. Poyato-Ferrera¹

¹Department of Stomatology, School of Dentistry, University of Seville, Seville; and ²Department of Stomatology, School of Dentistry, European University of Madrid, Madrid, Spain

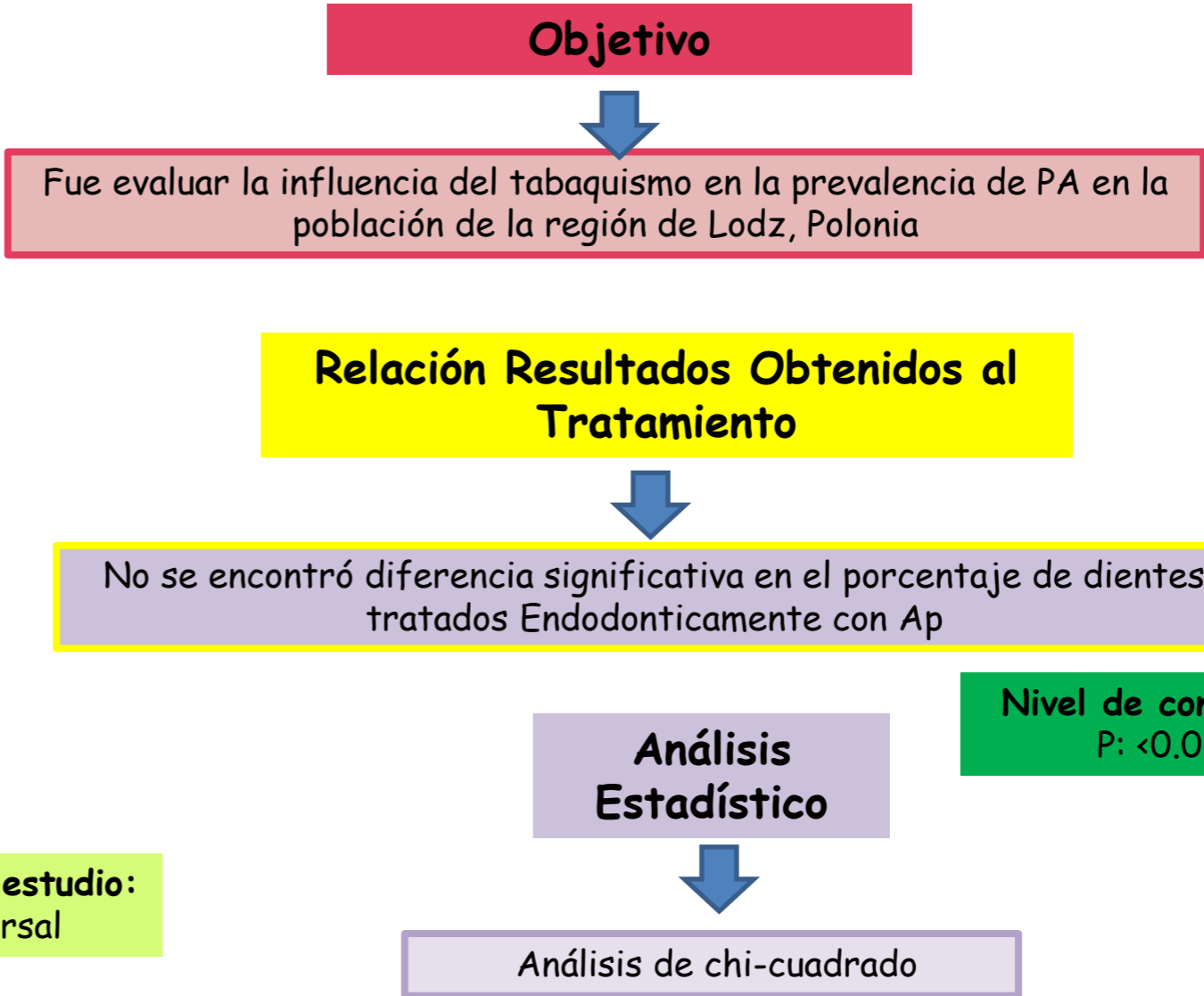
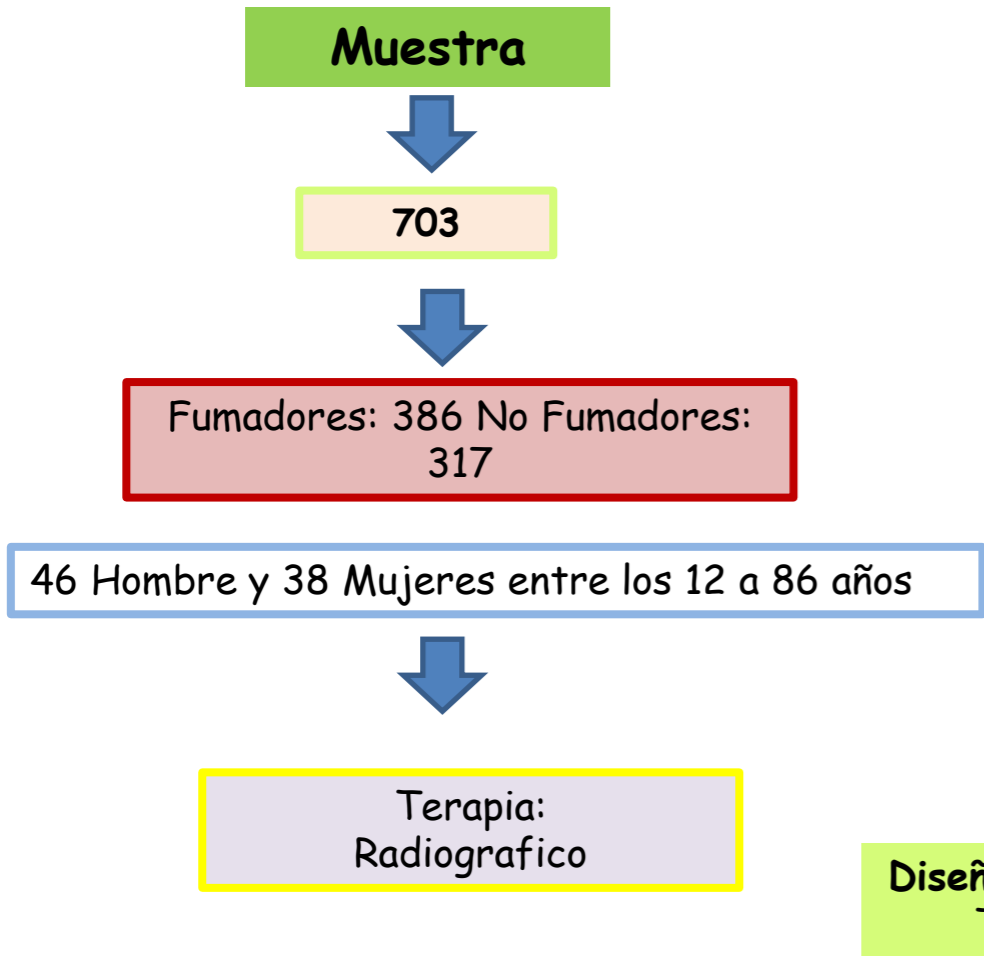


Influence of tobacco smoking on dental periapical condition in a sample of Croatian adults

Romana Peršić Bukmir · Marija Jurčević Grgić · Gordana Brumini · Stjepan Spalj · Sonja Pezelj-Ribaric · Ivana Brekalo Pršo



CARACTERISTICAS DE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS



Marending M(1), Peters OA(2,3), Zehnder M(2,4). Factors affecting the outcome of orthograde root canal therapy in a general dentistry hospital practice. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics [Internet]. [cited 2020 Dec 3];99(1):119–24. Available from: <https://search.ebscohost.com.ezproxy.javeriana.edu.co/login.aspx?direct=true&db=edselc&AN=edselc.2-52.0-10644241579&lang=es&site=eds-live>

CARACTERISTICAS DE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS

Eur J Oral Sci 2004; 112: 115-120
Printed in UK. All rights reserved

Copyright © Eur J Oral Sci 2004
European Journal of Oral Sciences

Tobacco smoking and dental periapical condition

Jan Bergström, Juraj Babcan, Sören Eliasson
Institute of Odontology, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden

Terapia:
Radiográfico

Conclusión

Muestra:
98

20 fumadores y 78 no fumadores

las observaciones no favorecen la suposición de que el tabaquismo este asociado con la periodontitis apical sin embargo la investigación fue transversal por diseño y la conclusión debe considerarse temporal has que sea confirmada por observaciones a largo plazo

Análisis Estadístico

T statistical test

Nivel de confianza
 $p < 0.05$

Objetivo

fue investigar la posible asociación del tabaquismo con la prevalencia de lesiones apicales

Relación Resultados Obtenidos al Tratamiento

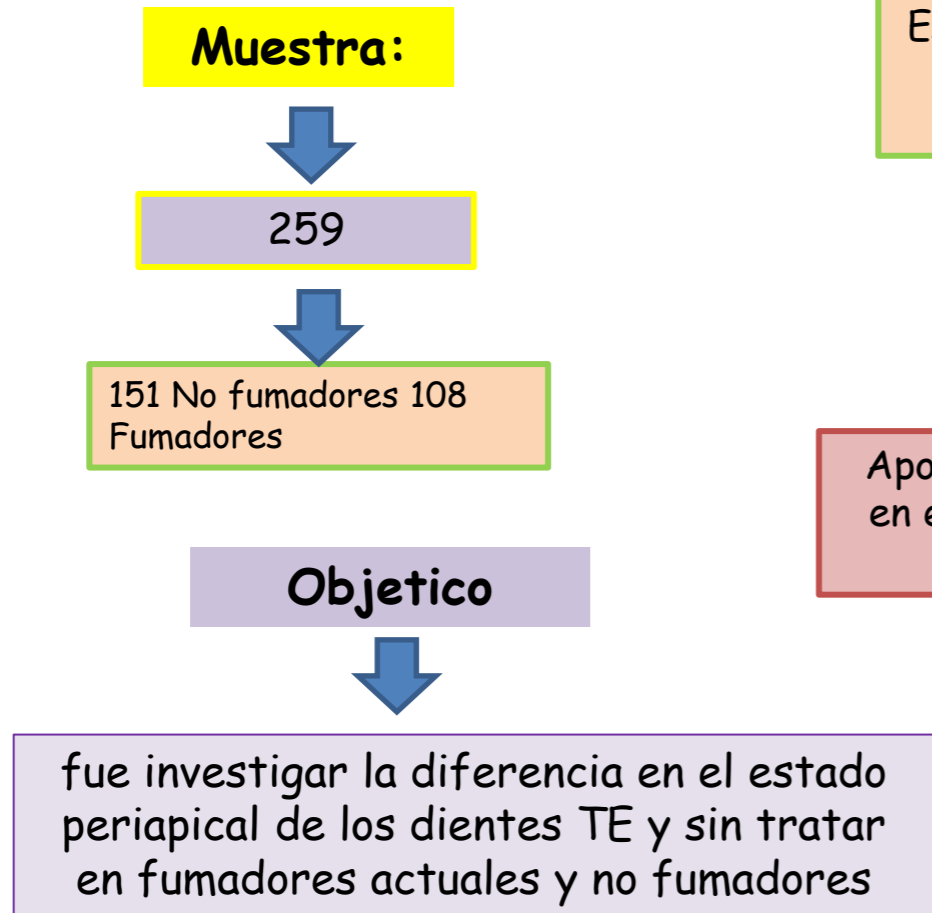
La frecuencia de pacientes con PA con endodoncia en fumadores y no fumadores fue del 5.73 % y 5,12 % respectivamente

Diseño del estudio:
Estudio trasversal

CARACTERISTICAS DE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS

Influence of tobacco smoking on dental periapical condition in a sample of Croatian adults

Romana Peršić Bukmir · Marija Jurčević Grgić · Gordana Brumini · Stjepan Spalj · Sonja Pezelj-Ribaric · Ivana Brekalo Pršo



Relación Resultados Obtenidos al Tratamiento

Estatus de fumar y el riesgo de tratamiento de conducto radicular en relación con los nunca fumadores

Conclusión

Apoya firmemente la hipótesis de que fumar influye en el estado periapical de los dientes pero no en los dientes tratados endodónticamente.

Diseño del estudio:
Estudio trasversal

Terapia:
Radiográfico

Análisis Estadístico

Prueba de chi cuadrado

Nivel de confianza
 $p < 0.05$

Relationship between Smoking and Endodontic Variables in Hypertensive Patients

Juan José Segura-Egea, PhD, MD, DDS,* Lizett Castellanos-Cosano, DDS,*
Eugenio Velasco-Ortega, PhD, MD, DDS,† José Vicente Ríos-Santos, PhD, MD, DDS,†
José María Llamas-Carreras, PhD, MD, DDS,† Guillermo Macbuca, PhD, MD, DDS,†
and Francisco Javier López-Frías, PhD, MD, DDS*

CARACTERISTICAS DE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS

Muestra:
100

50 fumadores 50 no fumadores

Terapia:
Radiografica

Relación Resultados Obtenidos al Tratamiento

los dientes con raíz y lesiones cariosas se asociaron con periodontitis apical

Objetivo

El objetivo de el estudio fue investigar la relación entre el tabaquismo y la prevalencia de periodontitis apical

Conclusión

La Prevalencia de periodontitis apical y tratamiento de conductos radiculares fue significativamente mayor en los pacientes hipertensos fumadores en comparación a los no fumadores

Diseño del estudio:
Estudio trasversal

Análisis Estadístico

Prueba de chi cuadrado y prueba t

Nivel de confianza
 $p < 0.05$

Discusión

El objetivo de la presente revisión sistemática

es determinar

la prevalencia de lesiones periapicales

de dientes

tratados endodónticamente

en pacientes

no fumadores y fumadores



Discusión

3 de los 6 estudios

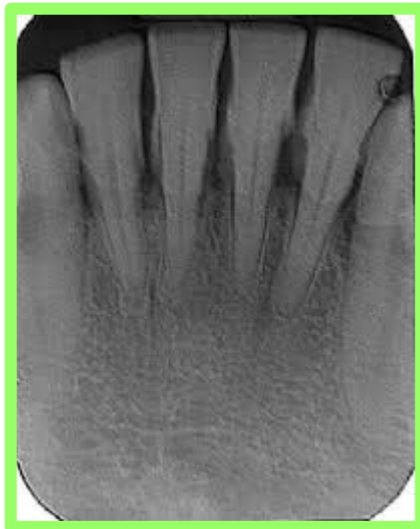
→
utilizaron

índice periapical PAI

que consiste en

→
categorías

cada una de las cuales se corresponde con un escalón de una escala ordinal, que varían desde



hueso periapical sano (valor 1)

↓
hasta

periodontitis apical severa (nivel 5).



Discusión

Los pacientes

que no habían



más de 200 cigarrillos en toda su vida

se incluyeron en el grupo



de no fumadores.

Los pacientes fumadores

se clasificaron



como fumadores

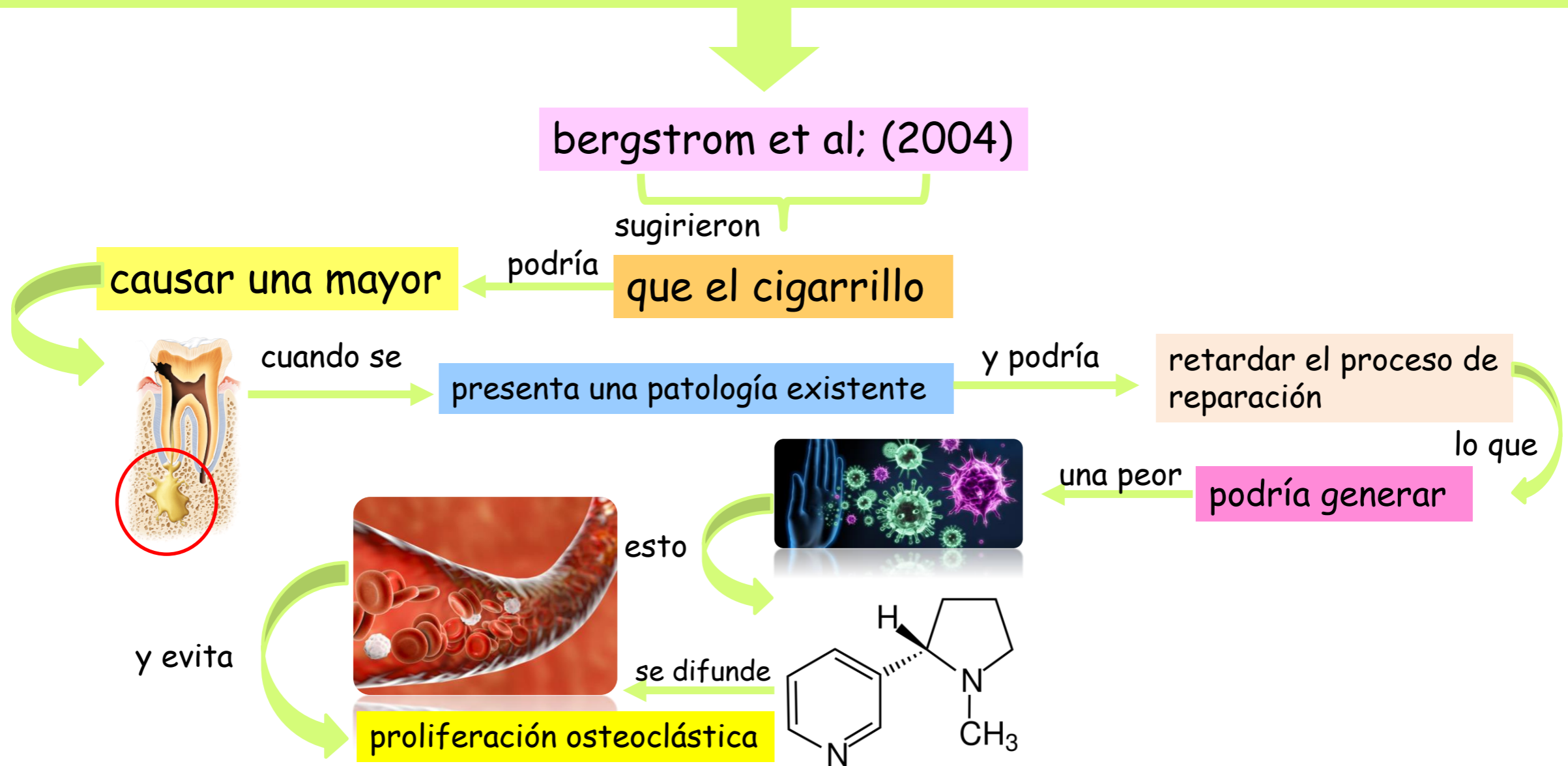
(15 o más cigarrillos al día)

Pacientes fumadores leve

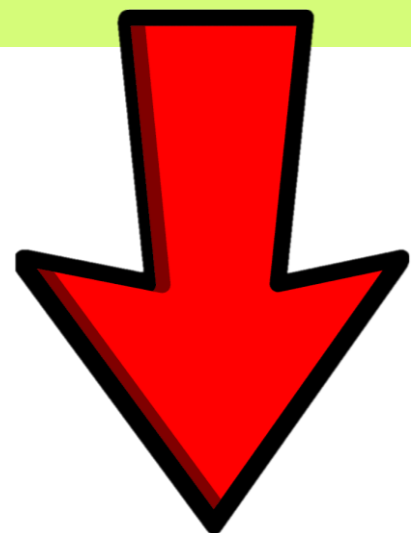
(1 a 5 cigarrillos al día).

La edad promedio de los pacientes era de 20 a 84 años entre hombres y mujeres.

Discusión



Discusión



pretropoulus et al ; (2004)

encontraron que

el cigarrillo incapacita

la formación de

Intelerleucina 1- Alfa e interleucina 8

por parte de

células importantes en el proceso de cicatrización ósea.

de esta manera

French D et al; (2019)

sugirieron

que el cigarrillo

podría

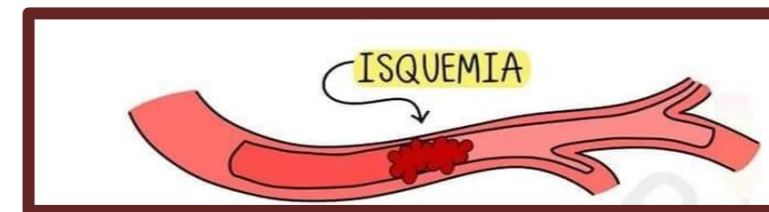


degradar

y

comprometer la reparación ósea

Causada por



Discusión



El cigarrillo

podría



tener un impacto

al reducir

los niveles de oxígeno local



dicen que

Segura- Ega et al; (2015)

el rol del cigarrillo

proceso ha tomado relevancia

en este

comparación con los pacientes no fumadores

resultado endodóntico

podría causar

ya que

debido a

sobre el

facilitando la

un peor

sus efectos

metabolismo óseo

degeneración del hueso apical.

Discusión

Sin embargo



ninguna revisión sistemática y metanálisis

ha evaluado



la prevalencia de lesiones periapicales
en pacientes



fumadores y no fumadores
posterior



a la terapia endodóntica.



Discusión

Los resultados



de nuestra investigación demuestran que no hay diferencias estadísticamente significativas en ambos grupos

lo cual



genera la hipótesis

eliminado el factor etiológico de que



no hay diferencias estadísticamente significativas

prevalencia de periodontitis apical

entre la

no fumadores y fumadores

el tejido periapical

es capaz

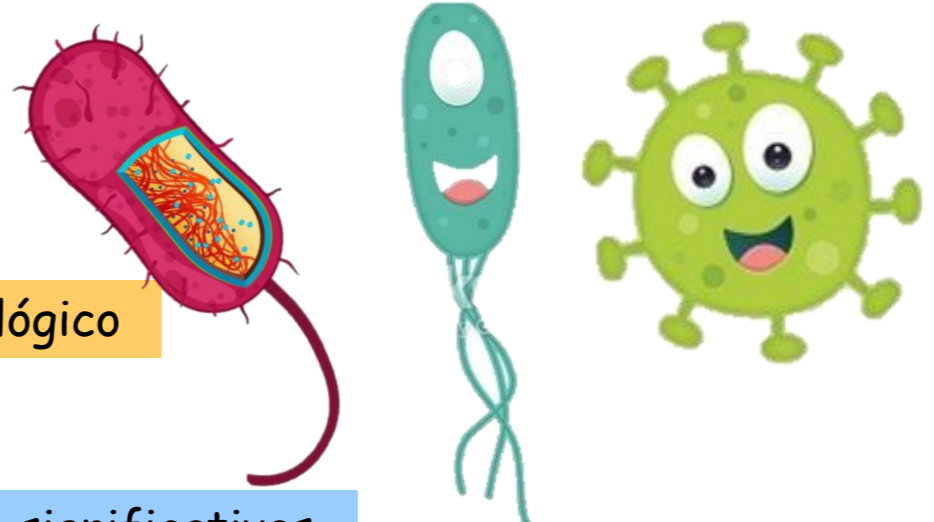
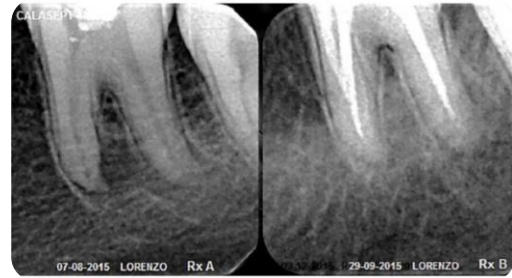
eliminada la infección

una vez

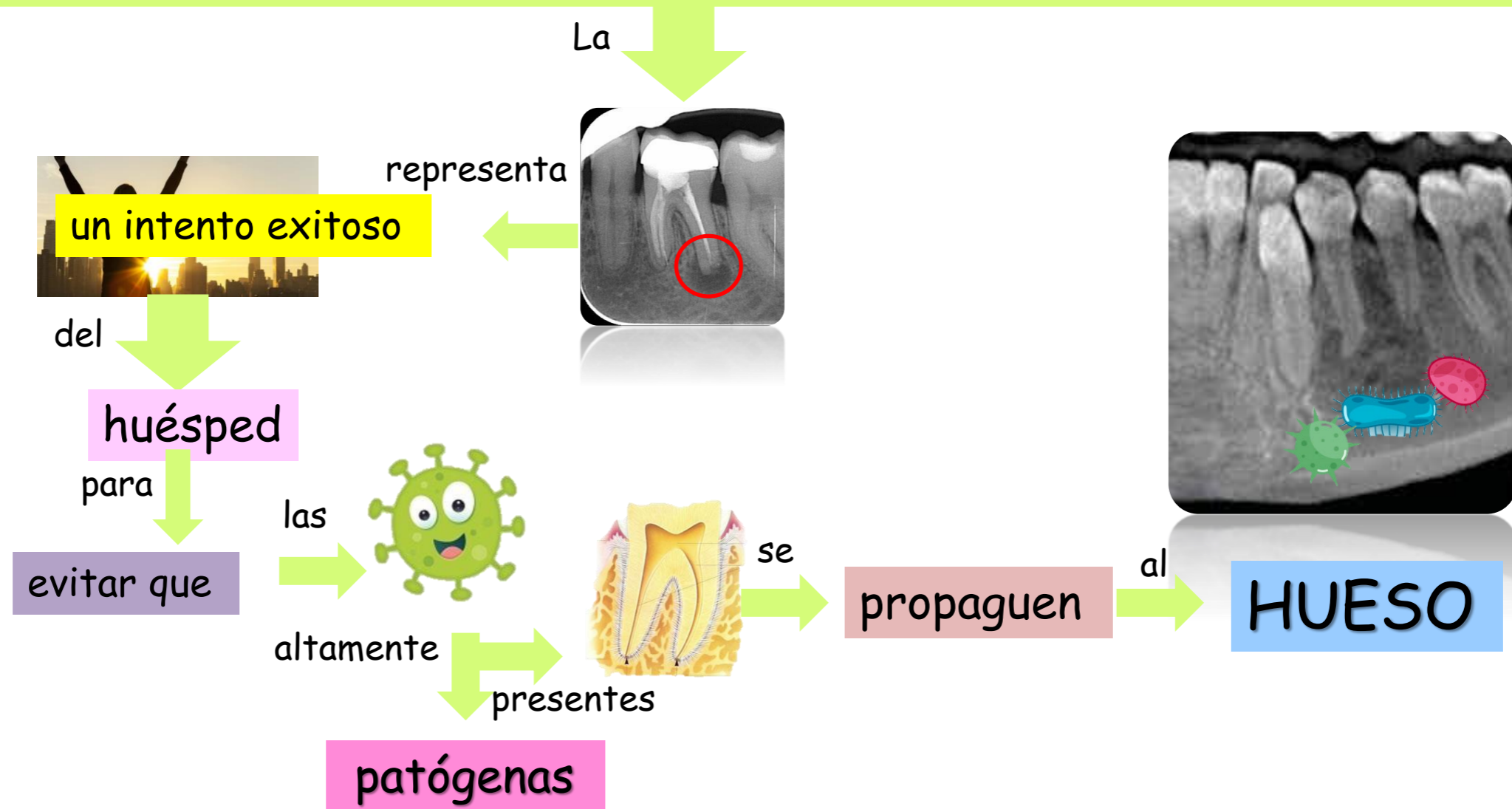
esto debido

un proceso de reparación periapical

una vez



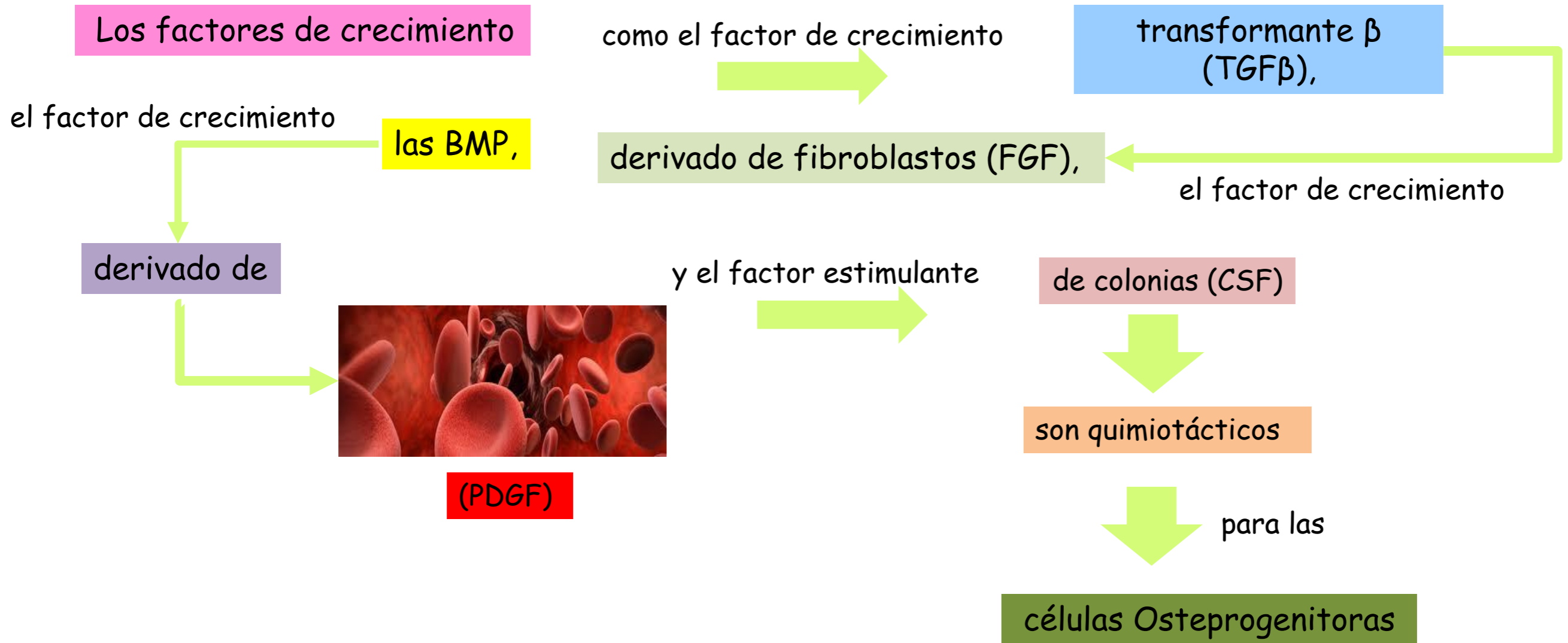
Discusión



Discusión



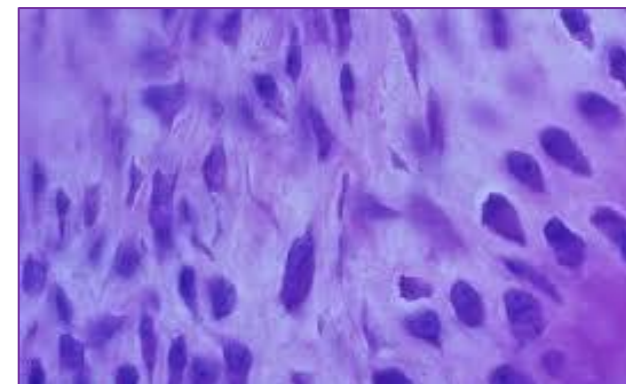
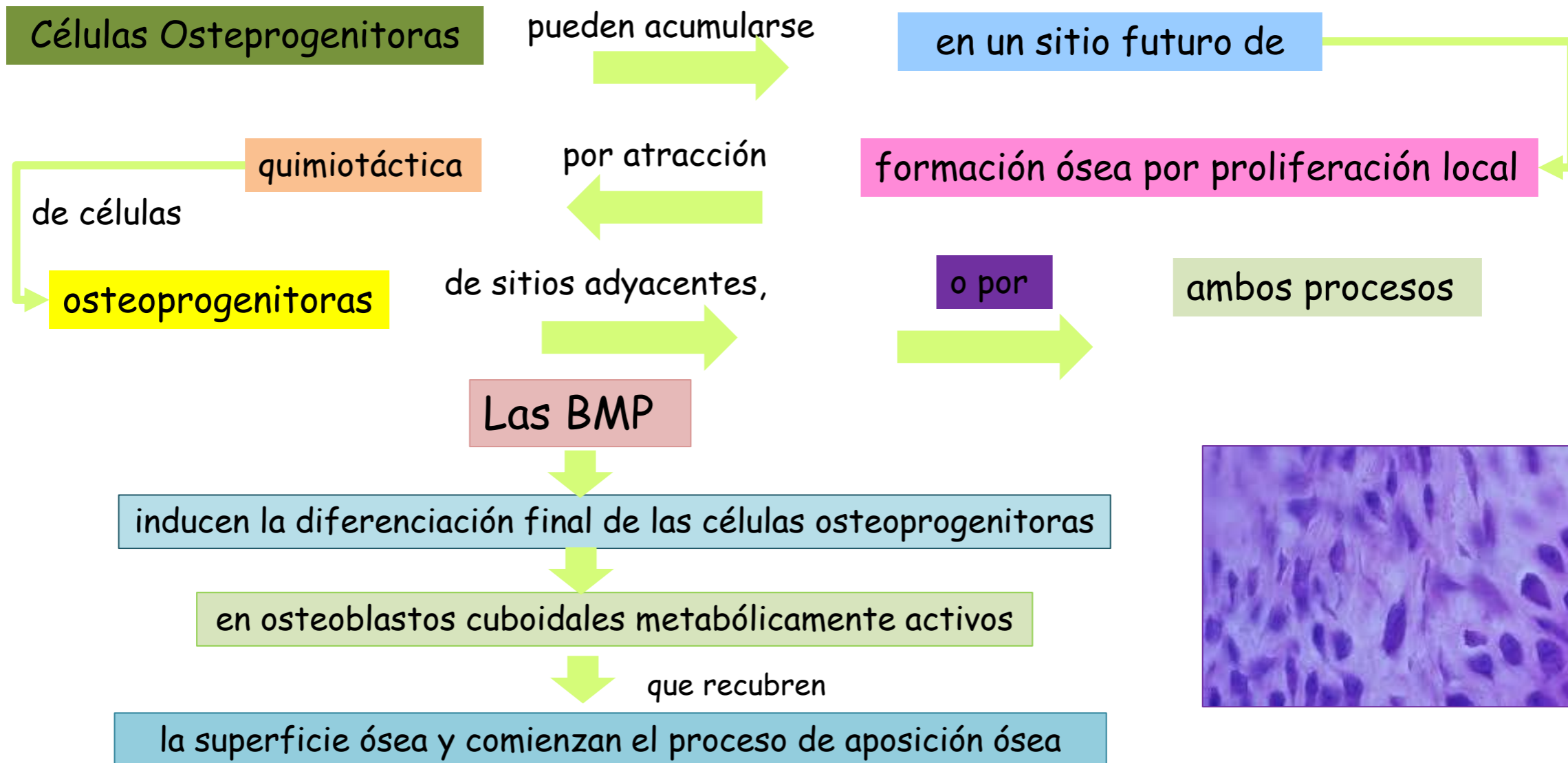
Discusión



Lieberman JR, Daluiski A, Einhorn TA. The role of growth factors in the repair of bone. Biology and clinical applications. J Bone Joint Surg Am. 2002 Jun;84(6):1032-44. doi: 10.2106/00004623-200206000-00022. PMID: 12063342.

Metzger, Z., & Kfir, A. (2014). *Healing of Apical Lesions: How Do They Heal, Why Does the Healing Take So Long, and Why Do Some Lesions Fail to Heal?*

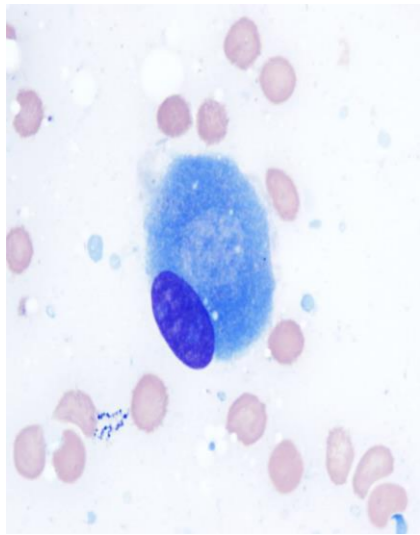
Discusión



Lieberman JR, Daluiski A, Einhorn TA. The role of growth factors in the repair of bone. Biology and clinical applications. J Bone Joint Surg Am. 2002 Jun;84(6):1032-44. doi: 10.2106/00004623-200206000-00022. PMID: 12063342.

Metzger, Z., & Kfir, A. (2014). *Healing of Apical Lesions: How Do They Heal, Why Does the Healing Take So Long, and Why Do Some Lesions Fail to Heal?*

Discusión



secretan colágeno



BMP

Los osteoblastos así como varios factores de crecimiento



TEJIDO OSTEOIDE que eventualmente se mineralizará y formará hueso maduro.



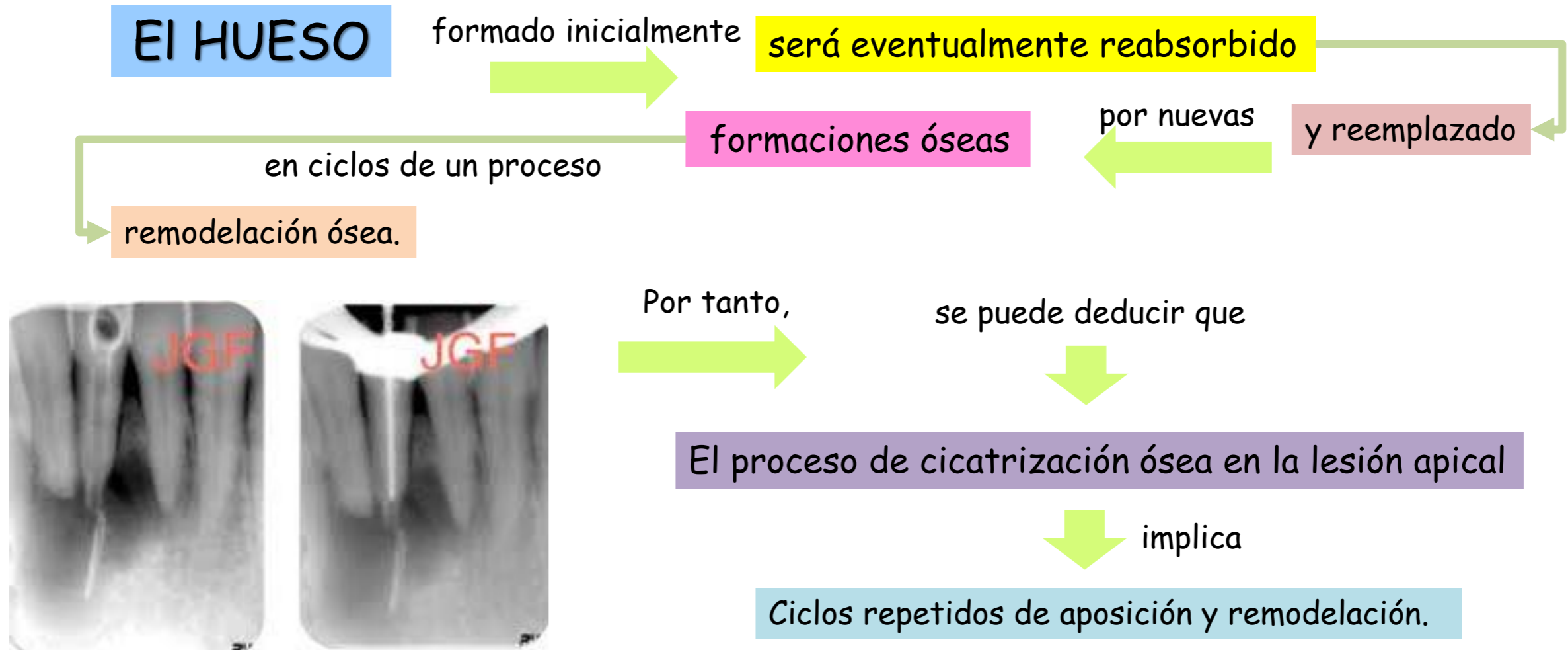
Cuando se completa la aposición osteoide,

se diferencian



EN CELULAS de revestimiento plano que cubren el hueso nuevo.

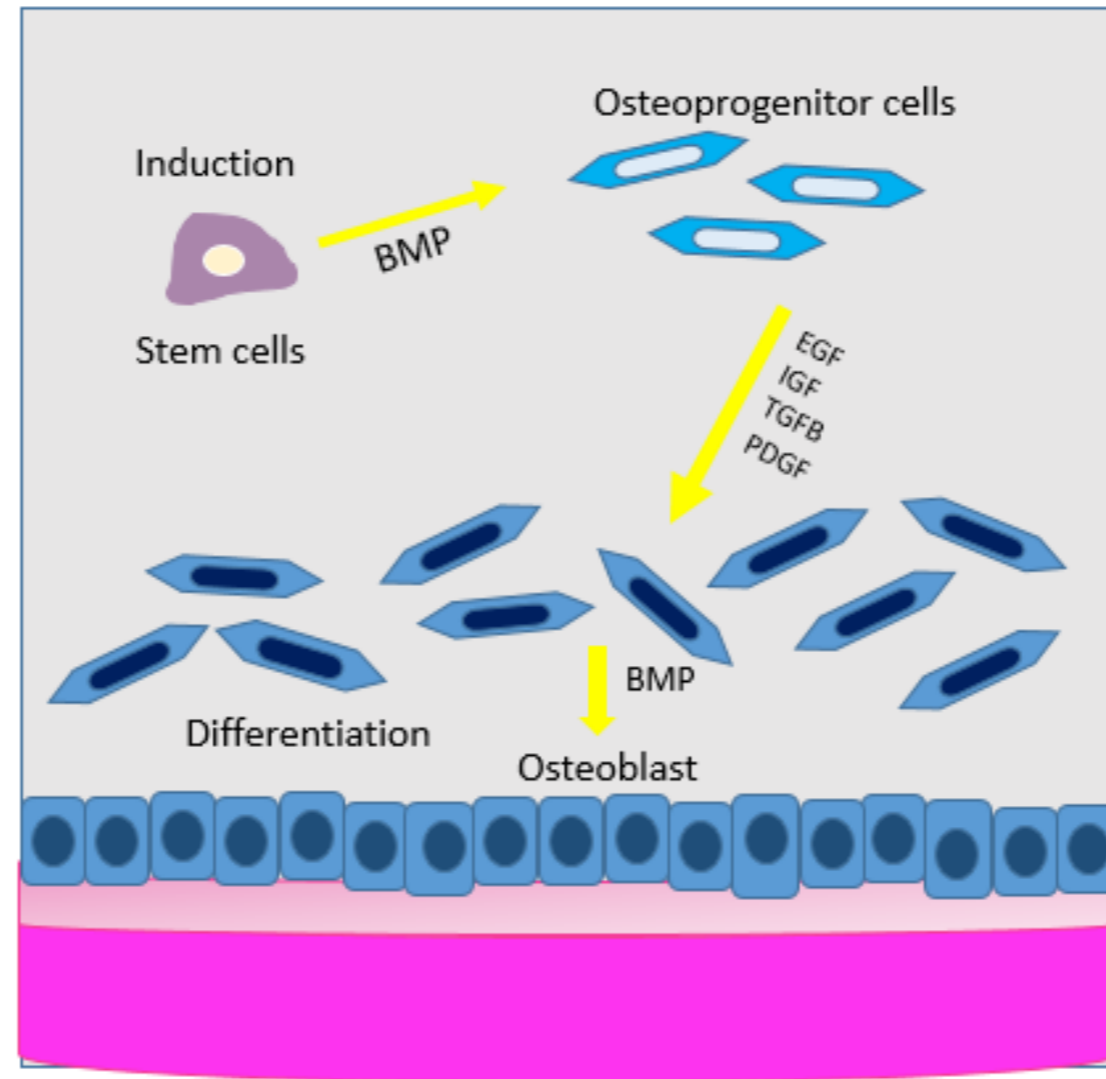
Discusión



Lieberman JR, Daluiski A, Einhorn TA. The role of growth factors in the repair of bone. Biology and clinical applications. J Bone Joint Surg Am. 2002 Jun;84(6):1032-44. doi: 10.2106/00004623-200206000-00022. PMID: 12063342.

Metzger, Z., & Kfir, A. (2014). *Healing of Apical Lesions: How Do They Heal, Why Does the Healing Take So Long, and Why Do Some Lesions Fail to Heal?*

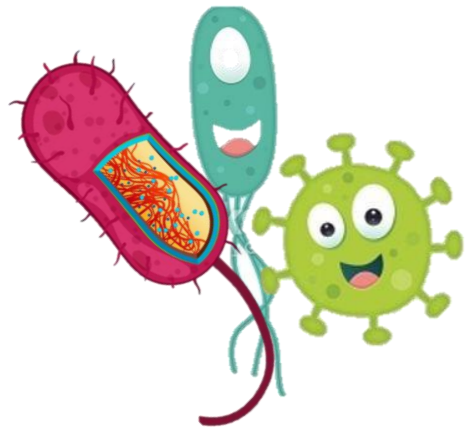
Discusión



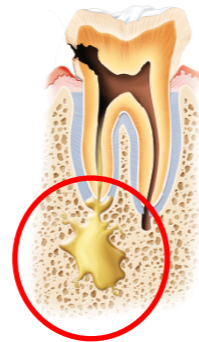
Lieberman JR, Daluiski A, Einhorn TA. The role of growth factors in the repair of bone. Biology and clinical applications. J Bone Joint Surg Am. 2002 Jun;84(6):1032-44. doi: 10.2106/00004623-200206000-00022. PMID: 12063342.

Metzger, Z., & Kfir, A. (2014). *Healing of Apical Lesions: How Do They Heal, Why Does the Healing Take So Long, and Why Do Some Lesions Fail to Heal?*

Discusión



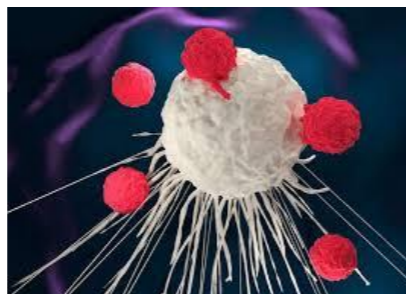
Que emergen



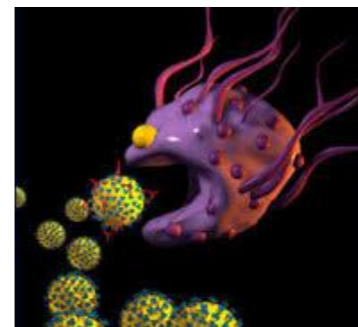
proporcionan un estímulo

para la
activación

Linfocitos T



Macrófagos

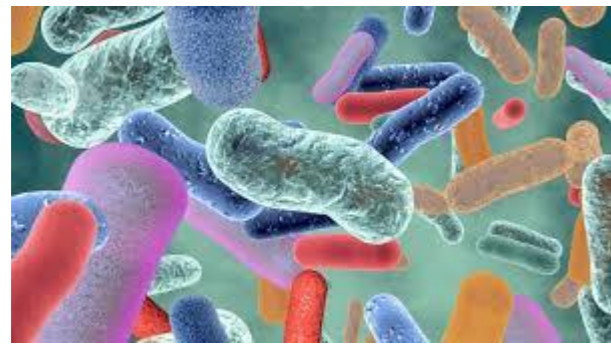


Manteniendo así las señales osteoclásticas en la lesión.

Lieberman JR, Daluiski A, Einhorn TA. The role of growth factors in the repair of bone. Biology and clinical applications. J Bone Joint Surg Am. 2002 Jun;84(6):1032-44. doi: 10.2106/00004623-200206000-00022. PMID: 12063342.

Metzger, Z., & Kfir, A. (2014). *Healing of Apical Lesions: How Do They Heal, Why Does the Healing Take So Long, and Why Do Some Lesions Fail to Heal?*

Discusión



se han eliminado mediante



adecuadamente



Y con el tiempo,

deja de existir

este estímulo



la respuesta a las bacterias cede.

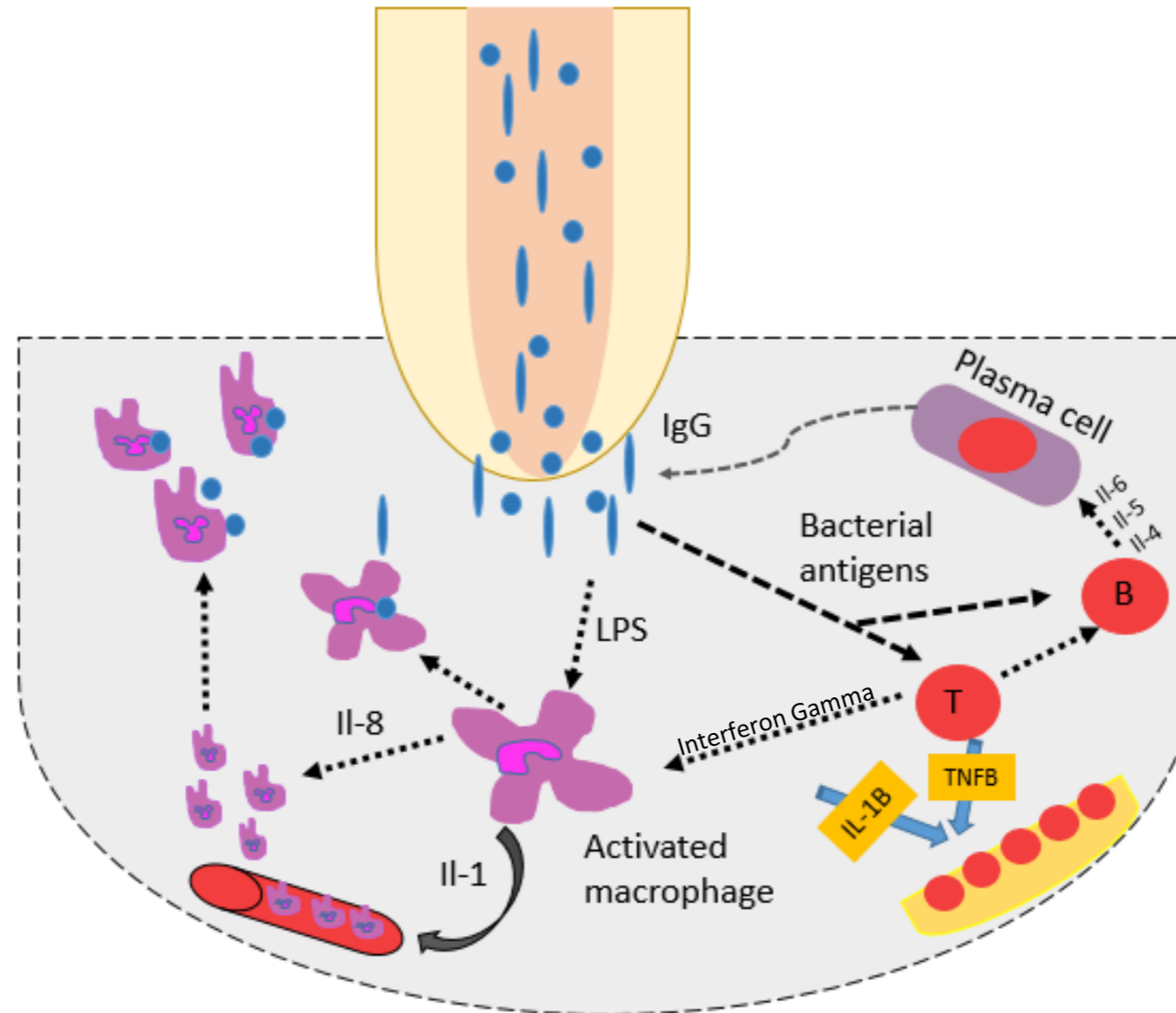
Entonces,

la actividad osteoclástica,

iniciada

por $IL-1\beta$ y $TNF\beta$, disminuirá y el potencial osteogénico circundante se hará cargo.

Discusión



Lieberman JR, Daluiski A, Einhorn TA. The role of growth factors in the repair of bone. Biology and clinical applications. J Bone Joint Surg Am. 2002 Jun;84(6):1032-44. doi: 10.2106/00004623-200206000-00022. PMID: 12063342.

Metzger, Z., & Kfir, A. (2014). *Healing of Apical Lesions: How Do They Heal, Why Does the Healing Take So Long, and Why Do Some Lesions Fail to Heal?*

Discusión

La aposición gradual de hueso nuevo



Seguida de su remodelación y ciclos posteriores de aposición



Eventualmente dará como resultado la cicatrización del defecto óseo



que fue causado inicialmente

por la respuesta a las bacterias



Sin embargo, al día de hoy pocos estudios evalúan el proceso de reparación periapical en pacientes fumadores.



Conclusiones

La mayor evidencia disponible actual detallada en esta revisión sistemática sugiere que el tabaquismo no tiene asociación con la prevalencia de patología periapical post endodoncia en estudios transversales. Considerando que no hay estudios longitudinales para apoyar este resultado se necesitan más estudios para descartar la asociación del tabaquismo y la patología periapical post endodóntica con estudios de muestra más grande que se ajusten a todas las posibles covariables.

