



# FACTORES DE RIESGO EN LA ASOCIACION DE ENFERMEDAD PERIODONTAL Y CARDIOVASCULAR

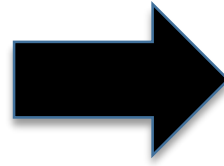
JUAN SEBASTIAN GARZON PEDREROS

UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE BACTERIOLOGÍA  
MAYO 2018

# INTRODUCCION

## Las enfermedades cardiovasculares (ECV)

- **Multifactorial**
- **Larga duración**
- **40 millones de muertes al año**
- **70% muertes en el mundo**

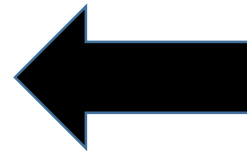


## Las enfermedades periodontales (EP)

- **Enfermedades adquiridas**
- **Infecciones, alteraciones homeostasis**
- **Intervención quirúrgica**
- **Relación con el desarrollo de ECV, por mecanismos y factores patológicos que tienen en común.**



**Control y prevención de factores de riesgo indicadores y predictores asociados al desarrollo de estas dos importantes patologías (EP-ECV)**



**Comprender la asociación de ECV-EP permitirá encontrar metodologías que den solución a estos importantes problemas de salud pública.**

# PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

- Es amenaza para la salud pública (todos los países, generos y edades).
- Causan la mayoría de muertes en todo el mundo.
- En Colombia 73% mortalidad para 2020

Se necesitan más estudios que afirmen como el control y prevención de EP, puede mejorar la salud para evitar ECV a futuro.

## ENFERMEDAD PERIODONTAL

- Importante y amplio problema de salud pública.
- Ocasionan daños evidentes en las personas.
- Tratamiento costoso
- Son susceptibles a ser prevenidas.
- 99% de los adultos tienen caries.

# ANTECEDENTES

AUTOR	AÑO
Rush B.	Finales siglo XVIII
Hunter W.	1910
Willcox W.	1923 y 1930
<b>Ackland JM</b>	<b>1929</b>
INFORMES DE SALUD PUBLICA	1939
Lakner L	1945
Zukel WJ et al.	1956
PROUT J Y GLYMPH	1986

<b>Rams y Slots</b>	<b>1992</b>
<b>Genco RJ. et al.</b>	<b>2005</b>
Marcos H et al.	2008
Madrid C. et al.	2009



# MARCO TEORICO

## ENFERMEDAD PERIODONTAL

- Infección, con prevalencia de microorganismo gram negativos.
- Inflamación destructiva crónica. ( IL-1 , TNF-a, IL-6, IL-8 )
- Pérdida total de los tejidos de soporte del diente y perdida ósea. (LT, macrófagos, LB (IgG, IgA)

## GINGIVITIS Y PERIODONTITIS

- La gingivitis se refiere a un estado inflamatorio de las encías, sin pérdida de fibras de inserción periodontal o hueso alveolar.
- La periodontitis se produce destrucción de las fibras de colágeno y de las estructuras óseas de soporte

## MANIFESTACIONES CLINICAS

- Encías rojas, inflamadas, color purpura, sensibles o que sangran, dolor al masticar, dientes con movilidad aumentada (flojos), encías retraídas, pus entre dientes y encías, cambios de la mordida y mal aliento.

## DIAGNOSTICO

Evaluar parámetros clínicos como la profundidad sondeable, nivel de inserción clínica, sangrado al sondaje, línea mucogingival, movilidad dental y pérdida ósea evidenciada por radiografía.

# MARCO TEORICO

## ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

- Etiología y localización diversas, son trastornos y desordenes en el corazón y vasos sanguíneos; alteran las funciones del sistema cardiovascular complicando la distribución sanguínea en cada tejido.

## CLASIFICACION

- Enfermedad coronaria, enfermedades vasculares periféricas, cardiopatías congénitas, enfermedad cardiaca reumática.

### MANIFESTACIONES CLINICAS:

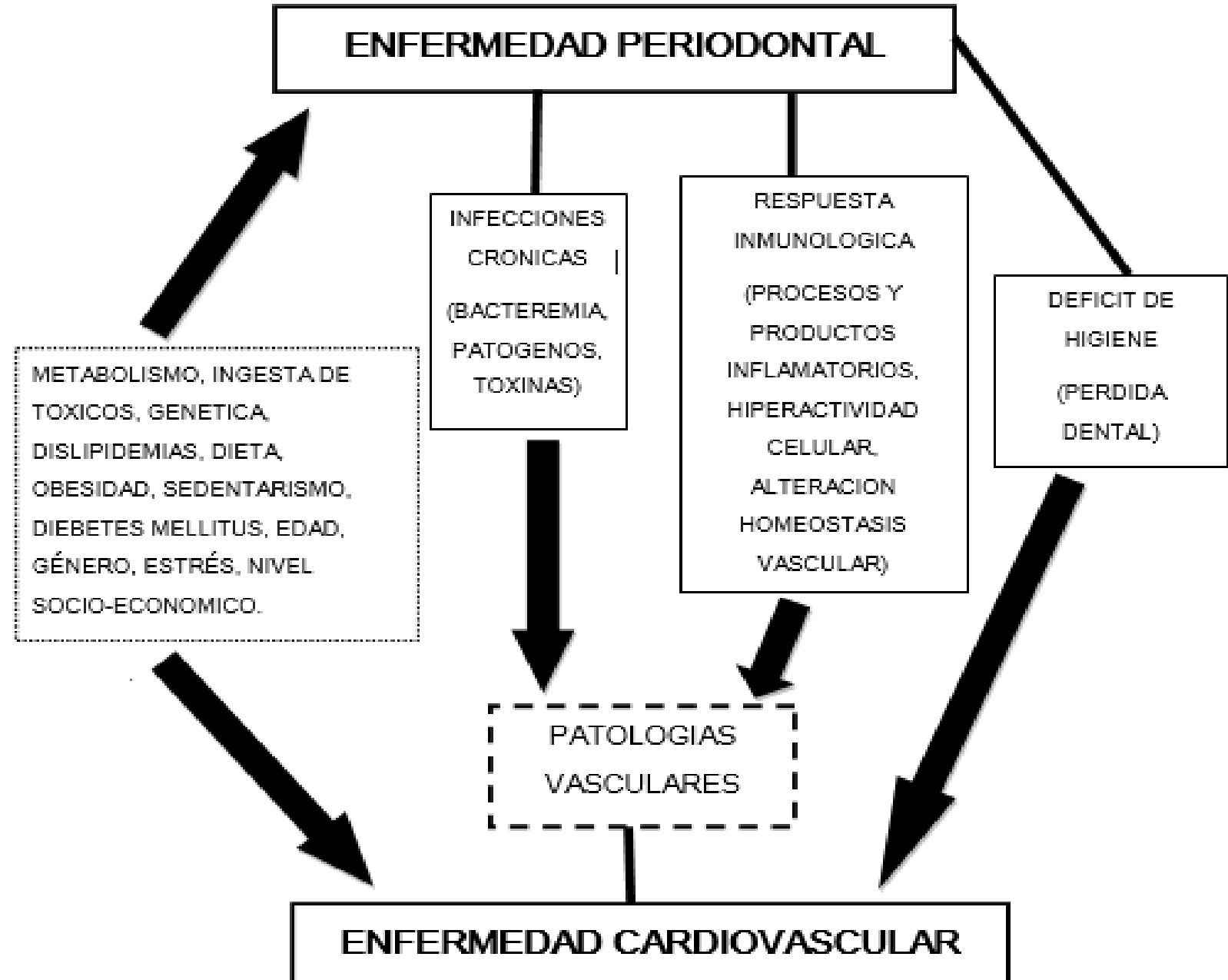
- Causan lesiones en vasos sanguíneos favoreciendo que se estrechen
- Perdida elasticidad y obstrucción, por un trombo.
- Arterias coronarias, arterias cerebrales, de la aorta y de las extremidades inferiores.

### DIAGNOSTICO:

Antecedentes familiares, exposición a factores de riesgo. Análisis de sangre (colesterol LDL, HDL y TG, detección de biomarcadores como PCR, fibrinógeno, homocisteína y troponinas cardíacas). Físicos (electrocardiograma, ecocardiograma, tomografía, resonancia).

# ASOCIACION ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR – ENFERMEDAD PERIODONTAL

Factores de riesgo clásicos y mecanismos etiológicos de EP asociados al desarrollo de ECV



# ASOCIACION ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR – ENFERMEDAD PERIODONTAL

## ESTUDIOS DE CONTRERAS Y RAMIREZ PROPONEN

### VIA DIRECTA

- Bacterias patógenas invaden endotelio

Takahashi et al. Lesiones producidas por antígenos de *P. gingivalis* regulan positivamente la expresión del gen de *Egr-1* (asociado a patogénesis aterosclerosis)

Moreno S. et al.  
ADN de bacterias periodontopatógenas (*A. actinomycetemcomitans*, *T. forsythia*, *P. gingivalis* y *P. Intermedia*) en placas ateromatosas humanas carotídeas y aórticas.

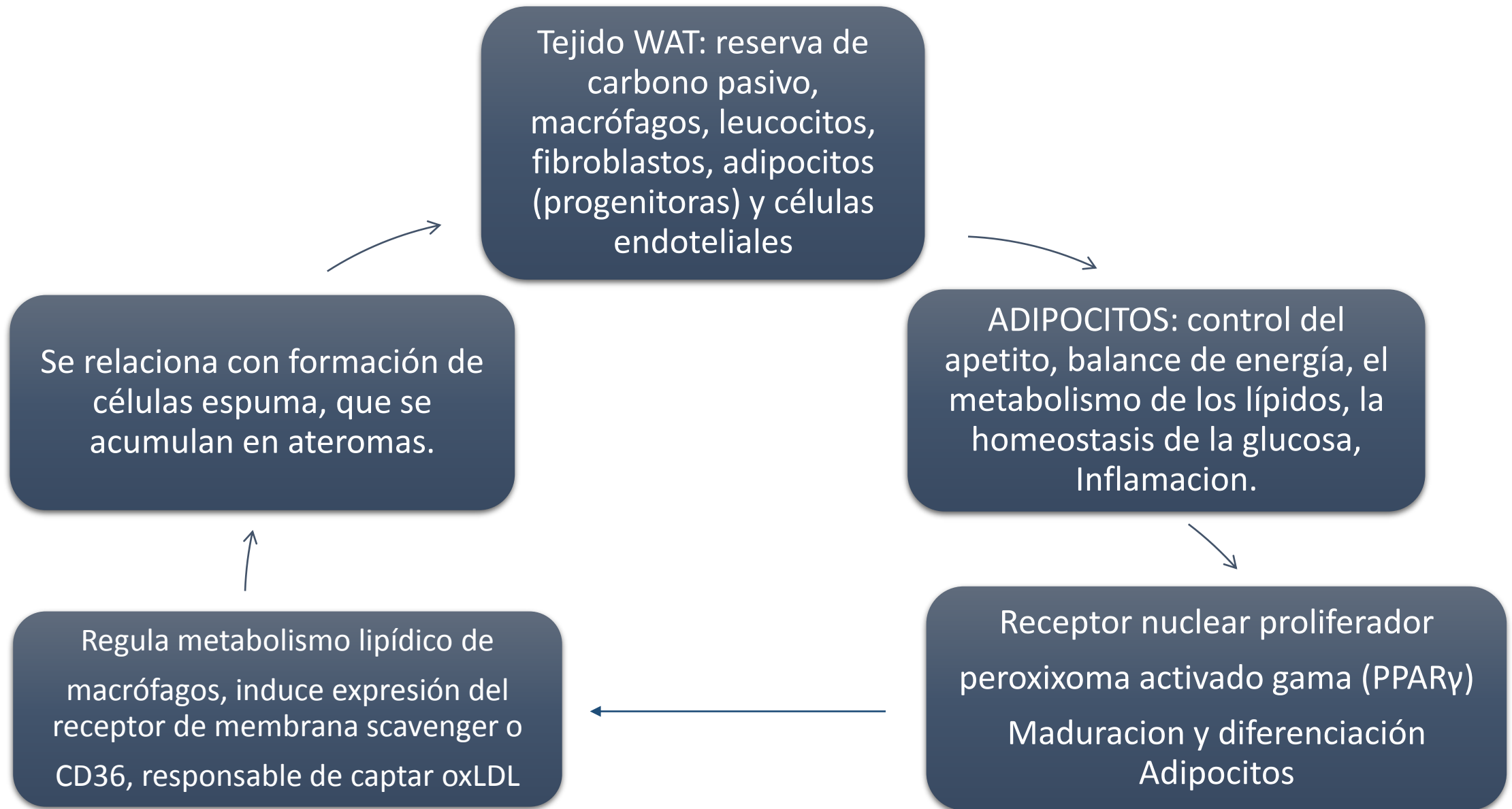
### VIA INDIRECTA

- Aumento de citoquinas proinflamatorias
- Aumento expresión (e-selectina, ICAM-1 y VCAM)
- Migración de leucocitos a lesiones ateromatosas.

Cárdenas S. et al. y Joshipura KJ et al  
Biomarcadores proinflamatorios, disfunción endotelial y dislipidemia. Asocian EP-ECV

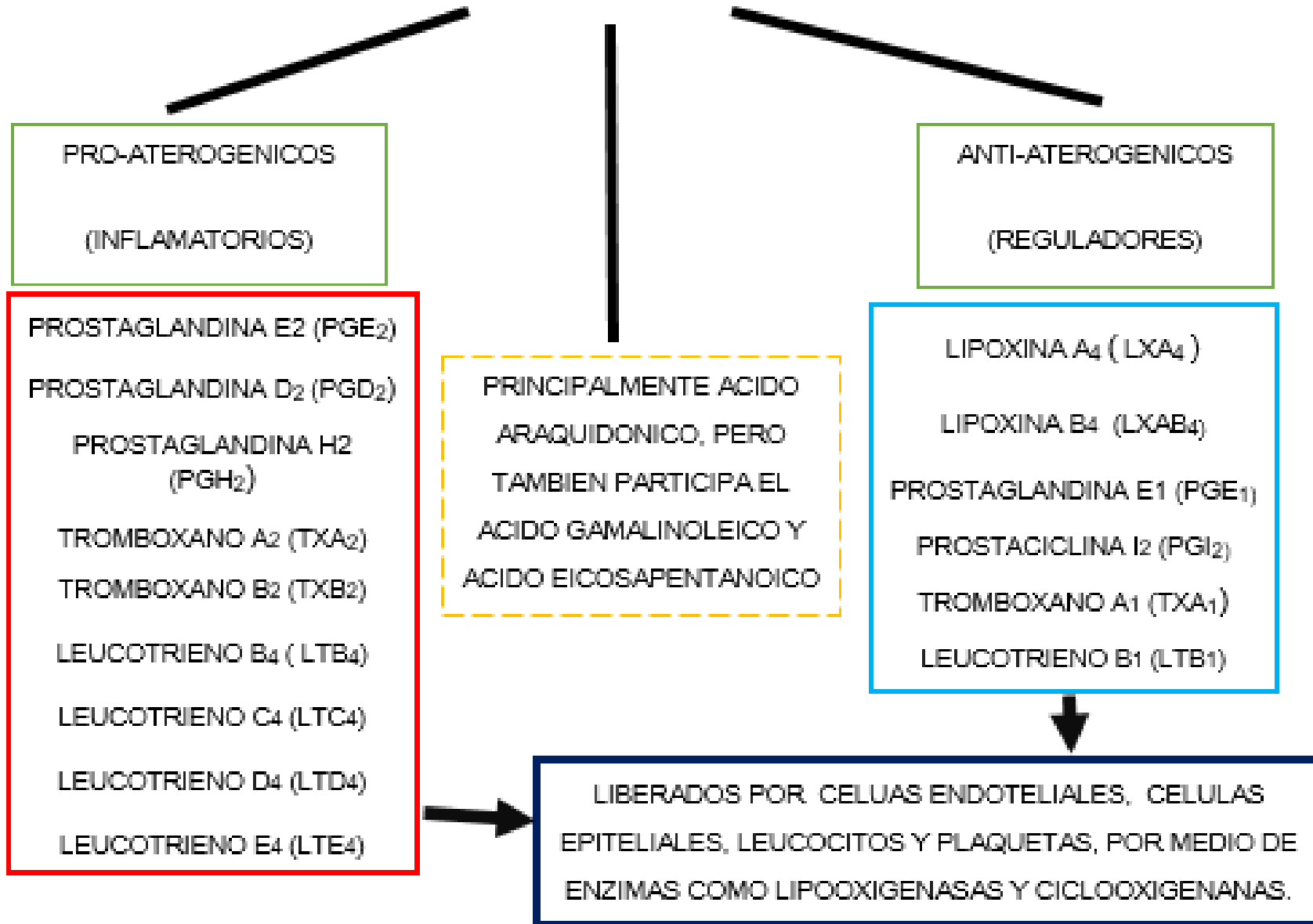
Kamal R et al.  
Obesidad aumenta inflamación (TNF- $\alpha$ , IL-1, IL6); adipoquinas, (leptina, resistina e inhibidores del activador del plasminógeno-1 y sustancias bioactivas como especies de oxígeno reactivo.





**TEJIDO ADIPOSO PARTICIPA EN MECANISMOS ETIOLOGICOS DE ECV-EP**

# EICOSANOIDES DERIVADOS DE ACIDOS GRASOS ESCENCIALES



A partir del tejido adiposo se producen eicosanoides, hormonas, citoquinas, interleuquinas.

Los procesos inflamatorios son indirectamente controlados por los niveles de lípidos

Participación activa entre la obesidad y la respuesta inmunológica presente en EP (Kamal et al.)

# ASOCIACION ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR – ENFERMEDAD PERIODONTAL

## DIAGNOSTICO

### EVALUAR:

- Factores de riesgo clásicos comunes entre las dos patologías
- Identificación de los mecanismos metabólicos y sistémicos
- Análisis de sangre se debe realizar en búsqueda de biomarcadores alterados y presencia de hiperactividad celular.

## PREVENCIÓN

Carvajal P, enfoque salud pública en atención primaria a las EP para reducir potencialmente las tasas de ECV

- Capacitación a los profesionales de la salud sobre la relación de EP y ECV
- Integrar odontólogos para entregar mejores componentes educativos.
- Enfocarse en niños (promotores potenciales de cambios)
- Fomentar hábitos de vida saludables, fortalecer la responsabilidad familiar
- Fomentar la investigación para mejorar programas de salud y políticas públicas

# OBJETIVOS

## GENERAL

Recopilar información de los factores de riesgo para sumar evidencia a la asociación de enfermedades periodontales y cardiovasculares, en un periodo de tiempo entre 1910 a 2017.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar los factores de riesgo que se asocian al desarrollo de EP y ECV.
2. Clasificar los factores de riesgo de la asociación EP-ECV.
3. Correlacionar la etiopatogenia y los principales factores de riesgo en la asociación de enfermedades periodontales y cardiovasculares.

# METODOLOGIA

---

Estudio investigación de corte retrospectivo.

---

Obtención de información por parte de estudios publicados, que relacionan los factores de riesgo y mecanismos etiológicos de EP y ECV.

---

Estudios con diseño de investigación tipo cohorte y estudios descriptivos y de corte transversal, guías y manuales, casos clínicos, revistas científicas.

---

Bases de datos: Medline, Pubmed, SciELO, ResearchGate, Sciencedirect; también se consultaron entidades como OMS e INS.

# JUSTIFICACION

Revisión bibliográfica del año 1910 hasta 2017 (107 años)

Sumar evidencia a los estudios acerca de la asociación ECV-EP, la cual no está bien determinada.

Estudio y control de los factores de riesgo asociados a ECV y EP

Da la posibilidad de mejorar la salud de la población colombiana.

Informar acerca de la salud colombiana

Apoyar la investigación y apliquen alternativas para mejorar la calidad de vida y del sistema de salud colombiano.

# RESULTADOS

Selección y revisión de bibliografía consultada

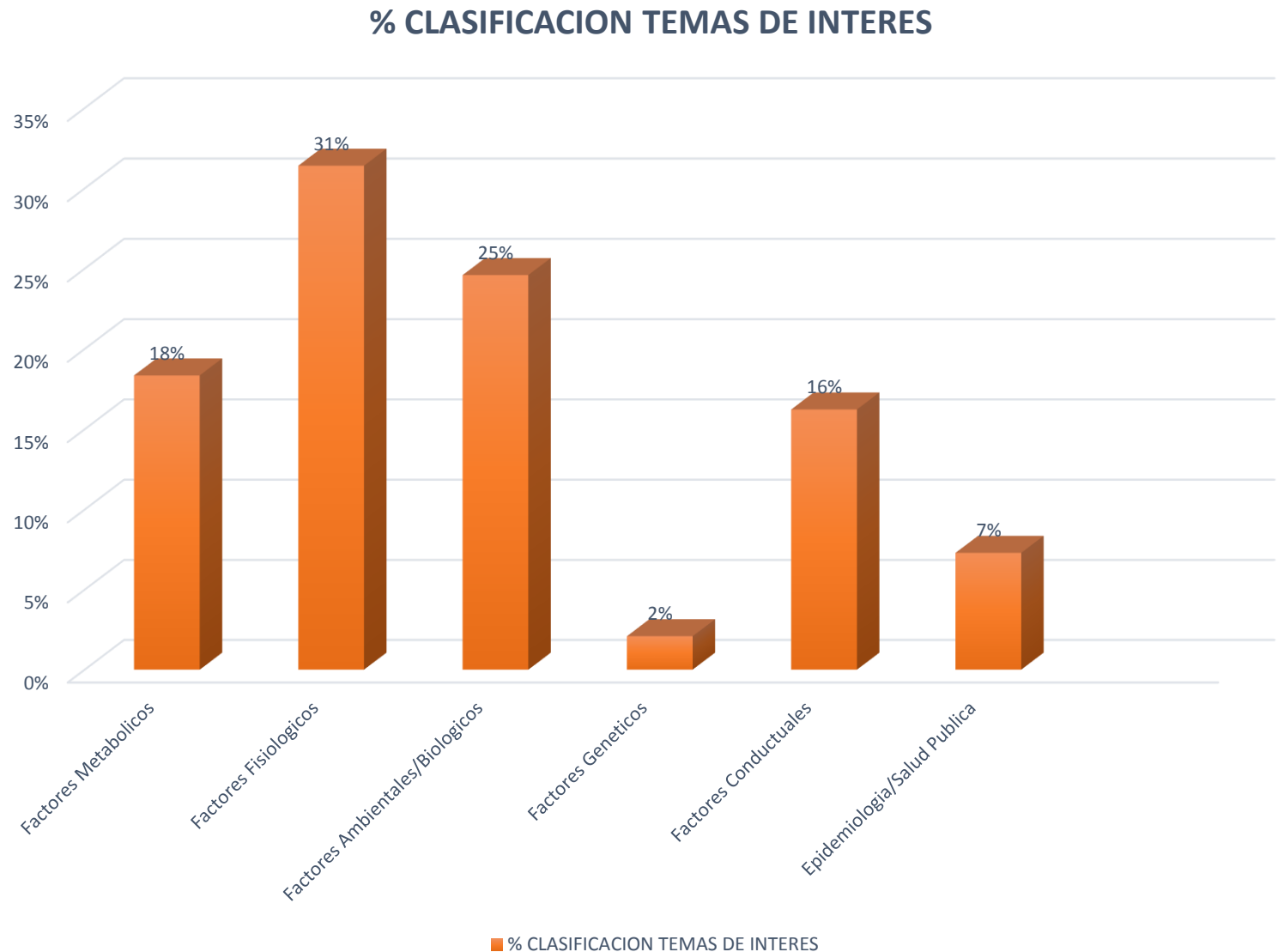
Se excluyó el estudio publicado por Cortes Fuentes et al. (61) puesto que informaba acerca de las repercusiones provocadas por ECV en la economía.



FIGURA 3. Revisiones Bibliográficas

# RESULTADOS

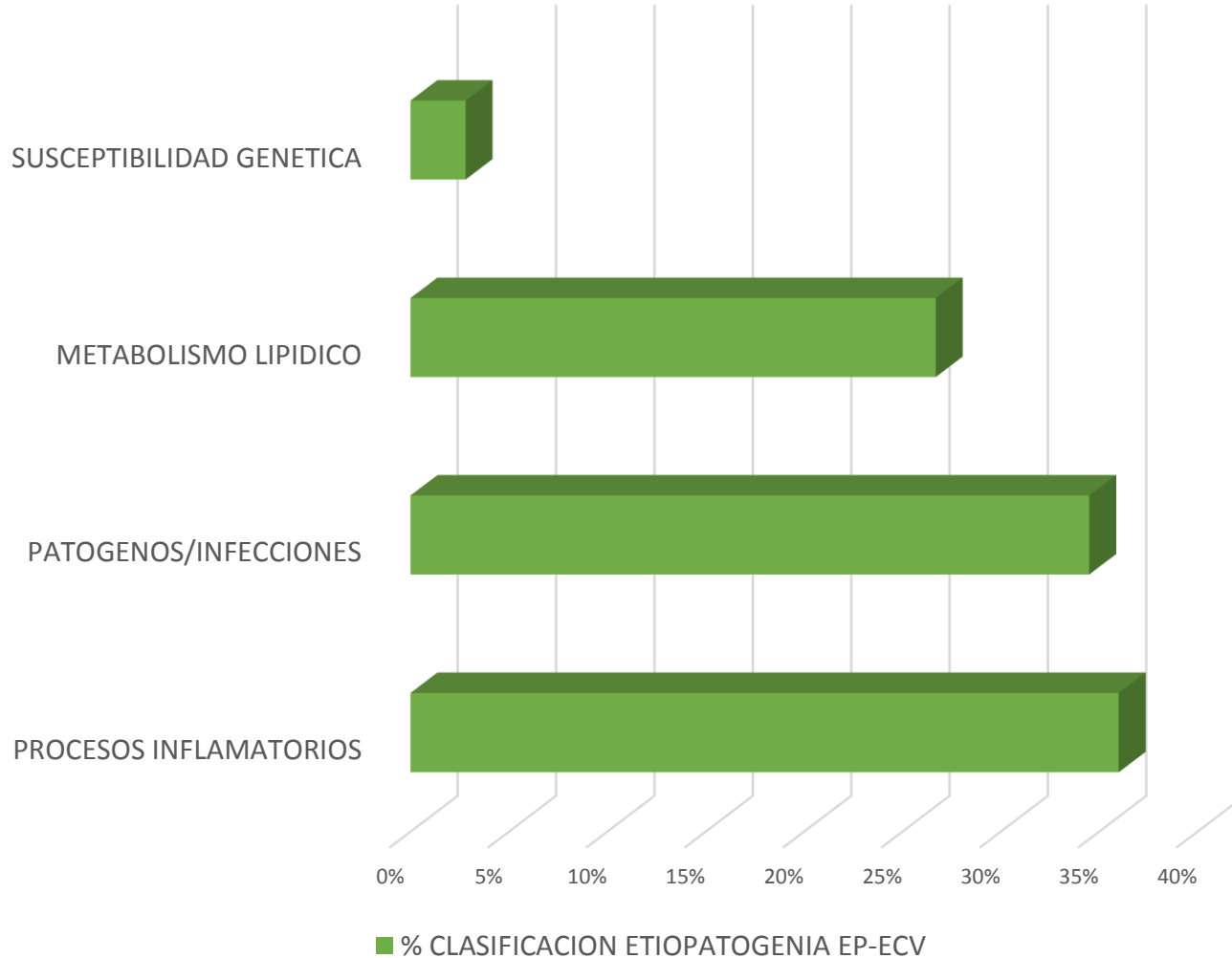
- ✓ Se revisaron 98 textos
- ✓ Se realizaron 191 clasificaciones en temas de interés
- ✓ 60 Factores fisiológicos
- ✓ 47 en factores ambientales/biológicos
- ✓ 35 factores metabólicos
- ✓ 31 clasificados en factores conductuales
- ✓ 14 seleccionados en Epidemiología/salud pública
- ✓ 4 en factores genéticos.





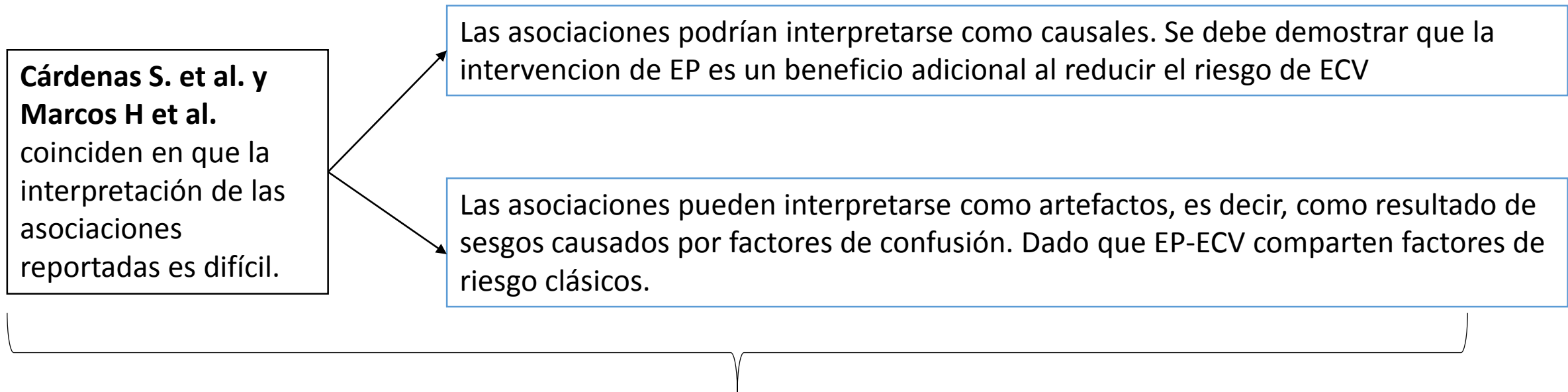
# RESULTADOS

% CLASIFICACION ETIOPATOGENIA EP-ECV



- 142 clasificaciones de 98 revisiones encontradas.
- 51 explicaban los procesos inflamatorios que inciden en las dos patologías
- 49 revisiones informaban acerca de las infecciones de patógenos periodontales y la influencia en la asociación EP-ECV
- 38 revisiones hacían alusión al metabolismo lipídico y su relación con EP-ECV
- 4 revisiones mencionaban la importancia de la susceptibilidad genética en la asociación de EP-ECV.

# DISCUSION



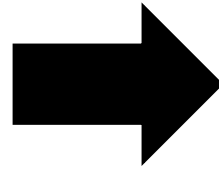
## Moreno S et al.

- Factores clásicos dificultan establecer una relación directa de causa-efecto entre EP-ECV.
- Factores de confusión no se han tenido en cuenta en el diseño de los estudios o han sido ajustados incorrectamente en el análisis estadístico.

# DISCUSION

## Colonia-Garcia et al.

- Inflamación sistémica es asociada a EP-ECV.
- Interleuquinas (IL-6, 8, 10, 18), proteína C reactiva, TNF- $\alpha$  y proteína quimioatrayente de monocitos-1 (MCP-1).



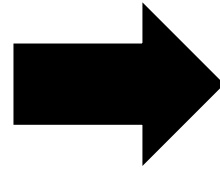
## Escobar et al.

- Se dificulta la relación entre inflamación y enfermedad.
- Biopelícula desencadena una respuesta proinflamatoria excesiva pero también puede bloquear la respuesta inflamatoria inicial del huésped para promover su posterior desarrollo.

# DISCUSION

## Vega-Navarro et al.

- En periodonto sano niveles aumentados de IFN-gamma (predomina RTA TH1).



## Lopez et al.

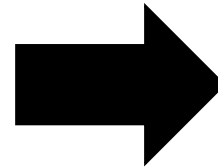
- Enfermedad cardiaca presenta respuesta de células TH1 las cuales inducen cicatrización de válvulas (disfuncion Cardiaca).

## Valenzuela. et al.

- Beber cantidades moderadas de alcohol reduce el riesgo CV.

## Rendon F J et al y Martell et al.

- Presencia de moléculas antioxidantes (polifenoles), inhiben especies reactivas de oxígeno, evitando la oxidación de LDL.



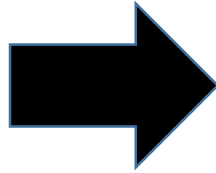
## Starfield B et al, Prout J y Glymph, Bejarano J M., et al y Nieto M.

- Alcohol afecta la funcionalidad de células inmunológicas (neutrófilos, macrófagos y linfocitos T).
- Predispone al individuo a infecciones por patógenos orales y cambios en la vasculatura.

# DISCUSION

Starfield B et al.

- Para evitar la caries dental se debe mantener una higiene oral frecuente y el uso de flúor.



Vieira

- Intervenciones terapéuticas tienen efectos secundarios.
- Practica brusca de la higiene bucal en ocasiones repetitivas puede llevar a traumas gingivales (recesión y úlceras).
- Mal uso del hilo dental y palillos de dientes puede causar hendiduras gingivales.
- Cepillado horizontal produce abrasión dental.
- Fluorosis produce hipomineralización (sensibilidad, susceptibilidad a infecciones y erosión dental).

# CONCLUSIONES

## VIAS COMUNES ECV-EP

- Factores de riesgo metabólicos-sistémicos (dislipidemias, respuesta inmunológica: procesos y productos inflamatorios), hiperactividad celular, alteración homeostasis vascular).
- Factores ambientales (biológicos) (infecciones crónicas, patógenos, toxinas) y conductuales (modificables) (obesidad, sedentarismo, ingesta de tóxicos, estrés)
- Factores riesgo conductuales o estilos de vida y nivel socio-económico.

## ASOCIACION EPIDEMIOLOGICA

- EP es la enfermedad crónica inflamatoria más común en los humanos, y la ECV es la enfermedad sistémica más común causante de la mayoría de muertes en el mundo,

# CONCLUSIONES

La asociación EP-ECV es moderada e indirecta y no está bien definida la relación causal ya que la mayoría de estudios correlacionan los factores de riesgo clásicos que indican únicamente probabilidades de desarrollo patológico.

En la asociación de EP-ECV **se dificulta establecer la relación causa-efecto; los estudios de asociación causal son escasos** por ello se deben realizar más estudios analíticos de marcadores metabólicos, inmunológicos e infecciosos.

Relación EP-ECV es la consecuencia de susceptibilidad del individuo mediada por la acumulación de múltiples factores de riesgo.

Las enfermedades asociadas son un problema de salud pública en crecimiento y se deben controlar para evitar muertes a causa de estas.

# RECOMENDACIONES

Realizar campañas masivas que generen cambios en la población joven expuesta a deteriorar su salud con hábitos perjudiciales, informando sobre los daños y riesgos que causan los diferentes productos que se ofrecen a la población.

Higiene oral: cepillarse los dientes tres veces al día o después de las comidas. **Según la técnica de Bass.** El cepillo se debe cambiar cuando las cerdas hayan perdido su efectividad (aproximadamente 3 meses). El uso de hilo dental una vez al día y enjuagues bucales también se recomienda.

Obesidad: reducir la acumulación de grasa, particularmente la localizada en el abdomen (grasa abdominal o grasa visceral).

El efecto preventivo de riesgo cardiovascular del ejercicio físico se observa incluso cuando el ejercicio realizado es ligero.



# RECOMENDACIONES

- Seguir una dieta sana para reducir el colesterol y los triglicéridos y, así, evitar la aterosclerosis.
- Estas pautas alimentarias son las que se ajustan a la denominada dieta mediterránea, cuyos efectos positivos sobre la salud han sido demostrados (Martell et al.)

ALIMENTOS RECOMENDABLES	ALIMENTOS A CONSUMIR CON MODERACIÓN	ALIMENTOS NO RECOMENDABLES (CONSUMIR ESPORÁDICAMENTE)
<p>-Suelen tener un bajo contenido en grasa saturada y alto en hidratos de carbono y fibra vegetal. Deben consumirse de forma regular en la dieta diaria.</p> <p>Ejemplo: frutas, verduras, hortalizas, cereales integrales, lácteos y derivados desnatados, legumbres, aceite de oliva, pescado y las partes magras del pollo, pavo y conejo.</p>	<p>-Contienen abundante grasa insaturada o cantidades moderadas de grasa saturada, no siendo recomendable su consumo diario (Carnes magras).</p> <p>-Los huevos, aunque contienen colesterol, no tienen grasa saturada y se pueden comer 3 o 4 por semana.</p>	<p>-Contienen abundante grasa saturada y/o colesterol, por lo que se deben evitar o consumir de forma excepcional.</p> <p>-Incluyen la bollería industrial, los lácteos enteros y derivados, la mantequilla, las carnes grasas, los embutidos y los fritos comerciales.</p>

# RECOMENDACIONES

Eliminar el consumo de tabaco:

Inhalar el humo expedido por un fumador favorece la agregación plaquetaria.

Se produce carboxihemoglobina que produce hipoxia tisular.

Proceso de reoxigenación produce radicales de oxígeno que oxidan proteínas, ácidos grasos y ácidos nucleicos, deteriorando y generando cambios en el funcionamiento de células del endotelio periodontal y vascular.

Realizar investigaciones en poblaciones más afectadas, con menor nivel socio-económico.

Apoyar investigaciones con estudios experimentales (investigar nuevos biomarcadores, estudios de susceptibilidad genética).



FUCS

## FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD - FUCS

Certifica que:

*Mónica Ibañez Riveros, Juan Garzón Pedreros, Johanna Moscoso Gama,  
Juliana Pineda Ramírez.*

Participó con el póster electrónico:

*Determinación de factores de riesgo cardiovascular mediante la determinación de perfil lipídico en trabajadores valorados en el laboratorio clínico Dra. Juliana Pineda en la ciudad de Bogotá, 2017.*

**En el IV ENCUENTRO NACIONAL DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN – CIENCIAS DE LA SALUD  
Realizado en Bogotá D.C., Colombia, del 23 al 25 de agosto de 2017, con una intensidad de 30 horas.**

En constancia firman:

**Dr. Sergio Parra Duarte**  
Rector

**Dr. Mauricio Wagner Vásquez**  
Director Educación Continuada



# AGRADECIMIENTOS

- ASESORA: JOHANNA MOSCOSO GAMA.
- JURADOS: YANETH LOPEZ, ADRIANA MONROY, MARTHA CASTILLO.

**¡GRACIAS!**

## BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Centro de Prensa Enfermedades no transmisibles. (Junio 2017) Nota descriptiva. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/es/>
2. Bejarano J M., & Cuixart C. Factores de riesgo cardiovascular y atención primaria: evaluación e intervención. Atención primaria [Internet]. 2011 oct [citado 22 may 2017]; 43(12), 668-677. Disponible en <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-factores-riesgo-cardiovascular-atencion-primaria-S0212656711004689>
3. Nieto M. Sagües M. Zimmermann M., editors. Factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares en la población trabajadora según la Encuesta Nacional de Salud 2011/2012. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) [Internet]. Madrid, (2015) [citado 22 may 2017]. 4. p. Disponible en: <http://www.oect.es/Observatorio/5%20Estudios%20tecnicos/Riesgos%20especificos/Riesgo%20cardiovascular/Ficheros%20e%20informes/Riesgo%20cardiovascular.pdf>.
4. Carvajal Paola. Enfermedades periodontales como un problema de salud pública: el desafío del nivel primario de atención en salud Periodontal. [Internet]. [Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral. Volume 9, Issue 2](https://doi.org/10.1016/j.cro.2016.08.001), August 2016, Pages 177-183. Disponible: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0718539116300337>
5. Organización Mundial de la Salud. Centro de Prensa Salud Bucodental. (2012) Nota informativa N°318. [Internet] Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>
6. Nicolosi L N , Ricardo R J , Morales C. Enfermedad periodontal y enfermedad cardiovascular. Jan 2011. In book: Patología de las Enfermedades Regionales Latinoamericanas. Edition: 2011. Chapter: 28. Editors: Guanabara Koogan. [citado 10 Jun 2017] [Internet] Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/297283137\\_Enfermedad\\_Periodontal\\_y\\_Enfermedad\\_Cardiovascular](https://www.researchgate.net/publication/297283137_Enfermedad_Periodontal_y_Enfermedad_Cardiovascular)
7. Willcox W. DISCUSSION ON "DENTAL SEPSIS AS AN AETIOLOGICAL FACTOR IN DISEASE OF OTHER ORGANS." Proceedings of the Royal Society of Medicine. 1923;16(Odontol Sect):7-17.) [Internet] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2103453/pdf/procrsmed01359-0010.pdf>
8. Willcox W. Dental Sepsis—A Retrospect. Proceedings of the Royal Society of Medicine. 1930;23(8):1179-1189. 23 Jun 1930 [Internet] [citado 20 May 2018] Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2181313/pdf/procrsmed00823-0101.pdf>
9. Ackland JM. President's Address: Oral Sepsis in its Relation to General Disease. *Proceedings of the Royal Society of Medicine*. 1929;23(1):65-69. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2181546/pdf/procrsmed00830-0067.pdf>
10. Weekly Reports for MARCH 17, 1939. *Public Health Reports*. 1939;54(11):413-457. Mar 17 1939 U.S. [Internet] [citado 20 May] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1995838/pdf/pubhealthreporig00902-0004.pdf>
11. Lakner L. The Problem of Oral Infection and Its Relation to Systemic Diseases. *Edinburgh Medical Journal*. 1945;52(10):366-372. ) [internet] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5286277/pdf/edinmedj74413-0030.pdf>
12. Marvin HM. Recent Advances in the Field of Cardiovascular Disease. *Bulletin of the New York Academy of Medicine*. 1948;24(11):720-742.) [internet] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1871356/pdf/bullnyacadmed00488-0041.pdf>
13. Zukel WJ, Hilleboe HE, Doyle JT. Cardiovascular disease programs for the community: PHR review. *Public Health Reports*. 1956;71(5):425-435. [internet] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2030972/pdf/pubhealthreporig00149-0005.pdf>
14. Starfield B, Budetti PP. Child health status and risk factors. *Health Services Research*. 1985;19(6 Pt 2):817-886. [internet] [citado 20 May 2018] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1068845/pdf/hsresearch00520-0041.pdf>
15. Prout J, Glymph R. Anaerobic Septicemia Secondary to Fusobacterium Mortiferum. *Journal of the National Medical Association*. 1986;78(4):334-337.) [internet] [citado 20 May 2018] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2571289/pdf/jnma00255-0084.pdf>
16. Mattila KJ, Nieminen MS, Valtonen VV, et al. Association between dental health and acute myocardial infarction. *BMJ : British Medical Journal*. 1989;298(6676):779-781.) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1836063/pdf/bmj00224-0019.pdf>
17. Nicolosi L, Lewin P , Casale A, Lazzari R, Giglio M J. La enfermedad periodontal como factor de riesgo en la cardiopatía isquémica. 2002. Universidad de Buenos Aires UBA. [Internet] [citado 10 Feb 2018] Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/228856631\\_La\\_enfermedad\\_periodontal\\_como\\_factor\\_de\\_riesgo\\_en\\_la\\_cardiopatia\\_isquemica](https://www.researchgate.net/publication/228856631_La_enfermedad_periodontal_como_factor_de_riesgo_en_la_cardiopatia_isquemica)
18. [Stypułkowska J<sup>1</sup>, Lyszczarz R, Błazowska K](https://doi.org/10.1016/j.cro.2002.05.001). The role of chronic dental bacterial infections in the etiopathogenesis of ischaemic heart disease. 2002 [Wiadomości Lekarskie, Poland](https://doi.org/10.1016/j.cro.2002.05.001). 2002;55 Suppl 1(Pt 2):922-6. [internet] [citado 20 mai 2018] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=2002+Stypu%C5%82kowska+J1%2C+Lyszczarz+R%2C+B%2C+B%5%82azowska+K>.
19. [Dumitrescu AL](https://doi.org/10.1016/j.cro.2005.01.001). Influence of periodontal disease on cardiovascular diseases. *Romanian Journal of Internal medicine*. 2005;43(1-2):9-21. [internet] Disponilbe en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16739862>

20. Grossi, S. G., Ho, A., Nishimura, F. and Murayama, Y. (2005). A Proposed Model Linking Inflammation to Obesity, Diabetes, and Periodontal Infections. *Journal of Periodontology*, 76: P. 2075-2084. [internet] Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1902/jop.2005.76.11-S.2075>
21. Valenzuela F S A, Pérez Gómez RM. Evidencias científicas de la relación entre periodontitis y enfermedades cardiovasculares. *Av Periodon Implantol*. 2008; 20, 3: 173-181.[internet] [citado 20 May 2017] Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/peri/v20n3/original4.pdf>
22. Madrid C1, Bouferrache K, Pop S, Abarca M. ) *Rev Med Suisse*. 2009 Nov 25;5(227):2388-93. Is atherosclerosis a periodontally-induced disease? [internet] [citado 20 May 2018] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Is+atherosclerosis+a+periodontally-induced+disease%3F>
23. CVD Causes One-Third of Deaths Worldwide Study Examines Global Burden Of CVD From 1990 to 2015; American College of Cardiology, news release, May 17, 2017. Disponible en: [http://www.acc.org/latest-in-cardiology/articles/2017/05/17/16/02/cvd-causes-one-third-of-deaths-worldwide?w\\_nav=LC](http://www.acc.org/latest-in-cardiology/articles/2017/05/17/16/02/cvd-causes-one-third-of-deaths-worldwide?w_nav=LC). [citado 30 Jul 2017] Disponible en: <http://www.who.int/nmh/publications/ncd-status-report-2014/en/>
24. World Health Organization. Global status report on non-communicable diseases 2014; p.14-16. [Internet] [citado 30 Jul 2017] Disponible en: <http://www.who.int/nmh/publications/ncd-status-report-2014/en/>
25. Instituto Nacional de Salud. Enfermedad cardiovascular principal causa de muerte en Colombia. Boletín ONS No.1 [Internet]. Bogotá (2013) [citado 23 mar 2017]. 1-2 p. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/IA/INS/Boletin-tecnico-1-ONS.pdf>
26. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles, (2011) A53/14, 3-7.[Internet] [citado 30 Jul 2017] Disponible en: [http://apps.who.int/gb/archive/pdf\\_files/WHA53/sa14.pdf](http://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/WHA53/sa14.pdf)
27. Botero JE , Bedoya E. Determinants of Periodontal Diagnosis. Revisión Bibliográfica. *Revista Clinica Periodoncia Implantologia Rehabilitacion Oral Vol. 3(2); 94-99, 2010*. [Citado 10 Sept 2017] Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/piro/v3n2/art07.pdf>
28. Silverti Medical Group, gmi group; *Guia Anatomia Oral y Dental*; [Internet] Citado: 05 Nov 2017. Disponible en: [http://www.silverti.com.ec/manuales/odonto/guia\\_de\\_anatomia\\_oral\\_y\\_dental\\_web.pdf](http://www.silverti.com.ec/manuales/odonto/guia_de_anatomia_oral_y_dental_web.pdf)
29. Correa E., Espnoza Kurt D, Espinoza D, Ariza T, Alarcon M ; *Enfermedad Periodontal y Disfuncion Erectil*; *Revista Clinica de Periodoncia, Implantologia y Rehabilitacion Oral 2015*. [Internet] Citado: 17 Sept 2017. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/275060023\\_Enfermedad\\_periodontal\\_y\\_disfuncion\\_erectil](https://www.researchgate.net/publication/275060023_Enfermedad_periodontal_y_disfuncion_erectil)
30. Román R, Zerón A; *Factores de Riesgo en la enfermedad periodontal*. *Revista Mexicana de Periodontologia Vol. VI, Núm. 2 pp 62-66*. [Internet] Mexico 2015.[citado 01 Jun 2017]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/periodontologia/mp-2015/mp152b.pdf>
31. Losada Amaya SI, Serrano. CA, GUÍA DE ATENCION EN PERIODONCIA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA SEDE BOGOTÁ UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA 2013.Sistema de gestión de calidad. [Internet] Citado: 05 Nov 2017. Disponible en: [http://www.odontologia.unal.edu.co/docs/habilitacion/guia\\_atencion\\_periodoncia\\_abril\\_2013.pdf](http://www.odontologia.unal.edu.co/docs/habilitacion/guia_atencion_periodoncia_abril_2013.pdf)
32. Bascones A., González Moles M.A.. Mecanismos inmunológicos de las enfermedades periodontales y periimplantarias. *Avances en Periodoncia* [Internet]. 2003 Dic [citado 2017 Novr 05] ; 15( 3 ): 121-138. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-65852003000300003&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852003000300003&lng=es).
33. Escobar FM, Latorre C, Velosa J, Ferro MB, Ruiz AJ, Díez H. Microorganismos en lengua y saliva de pacientes edéntulos y con periodontitis crónica y su posible conexión con la proteína C reactiva. *Univ Odontol*. 2017 Jul-Dic; 36(77).[ Internet] [citado: 05 Nov 2017] Disponible en: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/20818>
34. Fonseca María A., Reyes R., Díaz Antonio J. Periodontal diseases as A risk for systemic diseases. *Revista. ARCHIVOS DE LA SALUD*. Universidad de Cartagena. [Internet] Colombia (2008) Disponible: [https://www.researchgate.net/publication/292784254\\_La\\_enfermedad\\_periodontal\\_como\\_riesgo\\_de\\_enfermedades\\_sistemicas](https://www.researchgate.net/publication/292784254_La_enfermedad_periodontal_como_riesgo_de_enfermedades_sistemicas)
35. Peña S M, Calzado S M, González P M, Cordero G S, Azahares A H. Patógenos periodontales y sus relaciones con enfermedades sistémicas. *MEDISAN* [Internet]. 2012 Jul [citado 2018 Mar 05]; Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192012000700014&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012000700014&lng=es).
36. Vega-Navarro AC y cols. Asociación entre la periodontitis crónica y la respuesta inmunológica TH2.Rrevista Odontologica Mexicana Vol. 10 Num 2 p. 69-63. Junio 2006. [Internet] [Citado: 05 Nov 2017] Dispinible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2006/uo062c.pdf>
37. Corella D. ; Ordobaz M. J. ; *Genes, dieta y enfermedades cardiovasculares 2007*. [Internet] [Citado Sep 8, 2017] Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/28182228\\_Genes\\_dieta\\_y\\_enfermedades\\_cardiovasculares](https://www.researchgate.net/publication/28182228_Genes_dieta_y_enfermedades_cardiovasculares)

38. Organización Mundial de la Salud (OMS), Centro de Prensa, Enero 2015; [citado 20 Aug 2017] Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/>.

39. Organización Mundial de la Salud (OMS), Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2011 Resumen de orientación; [citado 28 Aug 2017]; Disponible en: [http://www.who.int/nmh/publications/ncd\\_report\\_su\\_mmary\\_es.pdf?ua=1](http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report_su_mmary_es.pdf?ua=1).

40. Organización Mundial de la Salud (OMS), Temas de Salud: factores de riesgo; [citado 29 Aug 2017]; [Internet] Disponible en : [http://www.who.int/topics/risk\\_factors/es/](http://www.who.int/topics/risk_factors/es/)

41. Centro de Información Cardiovascular del Texas Heart Institute 2016. Factores de riesgo cardiovascular. [Internet] [citado 30 Aug 2017]; [Internet]; Disponible en: <https://www.texasheart.org/heart-health/heart-information-center/topics/factores-de-riesgo-cardiovascular/>

42. Navarro A I, Perea M S, Sanz J M, López I S, Sánchez J A, Moncada R; Estudio de factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en trabajadores universitarios españoles, Nutricion hospitalaria, epidemiología y dietetica 2016. [Citado 30 Aug 2017]; [Internet]; Disponible en: <http://revista.nutricionhospitalaria.net/index.php/nh/article/view/273/136>.

43. Universidad Nacional de Educación a distancia (UNED). Alimentación en las enfermedades: Cardiovasculares. Guía de Alimentación y salud 2017. [Internet] [Citado 1 Sept 2017]; Disponible en: <http://www2.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-l/guia/enfermedades/cardiovasculares/index.htm?ca=n0>

44. Mackay J, Mensah A. G ; The Atlas of Heart Disease and Stroke, Risk factors; [Internet] [Citado 2 Sept 2017]; Disponible en : [http://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/en/cvd\\_atlas\\_03\\_risk\\_factors.pdf?ua=1](http://www.who.int/cardiovascular_diseases/en/cvd_atlas_03_risk_factors.pdf?ua=1)

45. Miguel Soca Pedro Enrique. Dislipidemias. ACIMED [Internet]. 2009 [citado 12 Sep 2017]; Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352009001200012&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352009001200012&lng=es).

46. Bochniak M, et al. Bacteriological spectrum of periodontal pocket in patients with coronary heart disease and myocardial infarction. Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego. Przegl Lek. 2009;66(7):373-9. [internet] [citado 20 may 2018] Disponible en : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/m/pubmed/20043579/>

47. Rendon F J F; Fernandez B D ; Palomo C L ; Buitrago R F ; Perez C J F ; Lozano M L ; Prevalencia del consumo de alcohol y factores de riesgo cardiovascular en un área de salud de Extremadura. Estudio Hermex. 2011 [Internet] [ Citado: 11 Sept 2017] Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/51660895\\_Prevalence\\_alcohol\\_consumption\\_and\\_cardiovascular\\_risk\\_factors\\_in\\_an\\_Extremadura\\_health\\_area\\_Hermex\\_Study](https://www.researchgate.net/publication/51660895_Prevalence_alcohol_consumption_and_cardiovascular_risk_factors_in_an_Extremadura_health_area_Hermex_Study)

48. Mayes, P. A., & Botham, K. Transporte y almacenamiento de lípidos. Bioquímica de Harper, El Manual Moderno [Internet]. México, D.F; (2001) [citado 22 may 2017]. 309-327. p. Disponible en: <https://oncouasd.files.wordpress.com/2015/06/bioquimicaharper.pdf>

49. Orrego-Cardozo Mary, Parra-Gil María Alejandra, Salgado-Morales Yenny Paola, Muñoz-Guarín Erika, Fandiño-Henao Vanessa. Porphyromonas gingivalis y enfermedades sistémicas. CES odontol. [Internet]. 2015 June [cited 2018 May 26]; 28(1): 57-73. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-971X2015000100006&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-971X2015000100006&lng=en).

50. Vieira D. Técnica de como cepillarse los dientes. 2013 Odontología. Clinicas Propdental SL. [internet] citado: 20 May 2018; Disponible en: <https://www.propdental.es/blog/odontologia/tecnica-de-como-cepillarse-los-dientes/>

51. Vieira D. ¿Conoces la fluorosis dental? 2018 Estética Dental. Clinicas Propdental SL. [internet] citado: 20 May 2018; Disponible en: <https://www.propdental.es/blog/estetica-dental/conoces-la-fluorosis-dental/>

52. Bitres F D; Gomez Rosso L. A; Meroño T; Boero L E; Rivera S; Clasificación y diagnóstico bioquímico de las dislipemias 2009; Universidad de Buenos Aires. [Internet] [Citado: 13 Sept 2017] Disponible en: [http://www.fepreva.org/curso/4to\\_curso/bibliografia/volumen3/vol3\\_7.pdf](http://www.fepreva.org/curso/4to_curso/bibliografia/volumen3/vol3_7.pdf)

53. Elmehdawi, RR. Hypolipidemia: A Word of Caution; *The Libyan Journal of Medicine* 3.2 (2008): 84-90. [Internet] Citado: 14 de septiembre de 2017. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3074286/#CIT0018>

54. Izquierdo J Q; Nutrición y enfermedad cardiovascular: hiperlipemias, hipertensión arterial e insuficiencia cardiaca congestiva. NUTRICIÓN Y ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR: HIPERLIPEMIAS, HIPERTENSIÓN ARTERIAL E INSUFICIENCIA... • MANUAL PRÁCTICO DE NUTRICIÓN Y SALUD; [Internet] Citado: 18 Sept 2017; Disponible en: [https://www.kelloggsnutrition.com/content/dam/globalnutrition/es\\_ES/assets/Manual\\_Nutricion\\_Kelloggs\\_Capitulo\\_20.pdf](https://www.kelloggsnutrition.com/content/dam/globalnutrition/es_ES/assets/Manual_Nutricion_Kelloggs_Capitulo_20.pdf)

55. Gordon H. Williams, William F. Young, Jr. Enfermedades y Condiciones, La Salud del Corazón; a Red de Salud Hormonal (Hormone Health Network): Enero del 2012, 4ta edición; [Internet] Citado: 15 Sept 2017. Disponible en: <http://www.hormone.org/diseases-and-conditions/heart-health-and-metabolism>

56. Pedro Mata, Rodrigo Alonso, Antonio Ruíz-García, Jose L. Díaz-Díaz, Noemí González, Teresa Gijón-Conde, Ceferino Martínez-Faedo, Ignacio Morón, Ezequiel Arranz, Rocío Aguado; Hiperlipidemia familiar combinada: documento de consenso. 2014 *Atención Primaria*, Volume 46, Issue 8, Pages 440-446 [Internet] Citado: 15 Sept 2017. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656714002030>

57. Vieira D. Efectos adversos de la higiene bucal. 2014 Odontologia Propdental SL. [Internet] citado: 20 May 2018; Disponible en: <https://www.propdental.es/blog/odontologia/efectos-adversos-de-la-higiene-bucal/>

58. Windler E , Ewers-Grabow U , Thiery J , Walli A , Seidel D , Greten H; El valor pronóstico de la hipocolesterolemia en pacientes hospitalizados; Medizinische Kernklinik und Poliklinik, Universität-Krankenhaus Eppendorf, Hamburgo, Alemania. [Internet] Citado: 16 Sept 2017; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7711423>

59. Juan Pedro-Botet , Juan J. Chillarón, David Benaiges y Juana A. Flores-Le Roux; La prevención cardiovascular en la diabetes mellitus: un reto multifactorial; *Clínica e Investigación en Arteriosclerosis*, Volumen 28, Número 3, Páginas 154-163; [Internet] Citado: 17 Sept 2017; Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0214916815001539>

60. [Takahashi N](#), [Maekawa T](#), [Honda T](#), [Yonezawa D](#), [Miyashita H](#), [Okui T](#), [Tabeta K](#), [Yamazaki K](#). Porphyromonas gingivalis antigens and interleukin-6 stimulate the production of monocyte chemoattractant protein-1 via the upregulation of early growth response-1 transcription in human coronary artery endothelial cells. *Journal of vascular research* 2010;47(4):346-54 [internet] [citado 20 may 2018] Disponible en: <https://www.karger.com/Article/FullText/265568>

61. Cortes Fuentes L. , Estrada L A. , Guzman N A. ; Cardiovascular disease mortality and its economic impact in Colombia, 2000-2010; 2011. Grupo de investigación Universidad de Cartagena. [Internet] Citado: 02 Oct 2017. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-55522016000200004](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522016000200004)

62. López N J, Quintero A, Llancaqueo M, Jara L. Efectos del tratamiento periodontal sobre los marcadores de inflamación sistémica en pacientes con riesgo de enfermedad cardiaca coronaria: Estudio piloto. *Rev. méd. Chile* [Internet]. 2009 Oct [citado 2018 Mayo 20]; 137(10): 1315-1322. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872009001000006&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872009001000006&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872009001000006>

63. Colonia-García A, Duque-Duque A. Eficacia del tratamiento de la enfermedad periodontal sobre marcadores de riesgo cardiovascular. *Rev Ces Med* 2011; 25(2):181-192. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-87052011000200006](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-87052011000200006)

64. Hellen B., Congenital Heart Disease January 24 2017. Children's Heart Center Jhons Hopkins University. Cove Point Fundation. [Internet] [Citado Sept 9 2017] Disponible en: <http://www.pted.org/?id=sp/list>

65. Palacios M A, Valenzuela F S., Moreno L A. Obesidad y enfermedad periodontal. 2013 REVISTA MEXICANA DE PERIODONTOLOGÍA Vol. III, Núm. 3 pp 114-120. [citado 12 Jun 2017] [Internet] Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/periodontologia/mp-2012/mp123d.pdf>

66. Pfizer, Dr. Nieves Martell; Dr. José María Lobos; Dr. Sergio Morchón; Dr. José Antonio Vázquez; Dr. Pedro Mata; Guia para el manejo del riesgo cardiovascular. [citado: 29 Aug 2017]; [Internet]; Disponible en: [https://www.pfizer.es/docs/pdf/salud/GUIA\\_CARDIO\\_interior.pdf](https://www.pfizer.es/docs/pdf/salud/GUIA_CARDIO_interior.pdf)

67. Díaz C P; Borda A; Zúñiga A K; De La Cruz L R. Interpretación clínica de anticuerpos anti-estreptococo en fiebre reumática. Artículo de revision 2008. [Internet] [Citado: 05 Nov 2017] Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/242390153\\_Interpretacion\\_clinica\\_de\\_anticuerpos\\_anti-estreptococo\\_en\\_fiebre\\_reumatica\\_Streptococcal\\_antibody\\_test\\_clinical\\_interpretation\\_in\\_rheumatic\\_fever](https://www.researchgate.net/publication/242390153_Interpretacion_clinica_de_anticuerpos_anti-estreptococo_en_fiebre_reumatica_Streptococcal_antibody_test_clinical_interpretation_in_rheumatic_fever) .

68. Lopez J A; Angarita J M. Fiebre Reumatica y artritis reactiva post-estreptocócica. SEPEAP. Vol. XXI N. 3 2017. [Internet] [Citado 10 Ene 2018] Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2017-04/fiebre-reumatica-y-artritis-reactiva-post-estreptococica-2/>

69. Romero Y R; Torres Y P. MIOCARDITIS, PERICARDITIS Y ENDOCARDITIS (Revisión bibliográfica). 2015. [Internet] [citado 11 Ene 2018] Disponible en: <http://www.creosltada.com/creos2/images/PDF/2015miocarditist.pdf>

70. Salinas J, Irigoien A, Calvo M, Concha C, Ardiles L. Cardiobacterium hominis pericarditis: an unusual case. *Rev. chil. infectol. vol.33 no.6 Santiago dic. 2016.* [Internet] [citado 15 Ene 2018] Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182016000600013](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182016000600013)

71. Jaramillo R D, Suárez P, Barraza B. *Eikenella corrodens: Pathogenesis and clinic aspects. Colombia Médica Vol. 37 Nº 3, 2006.* [Internet] [citado 15 Ene 2018] Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/cm/v37n3/v37n3a09.pdf>

72. Fernandez M T. LA INFLAMACIÓN COMO FACTOR CAUSAL EMERGENTE DE LA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR. 2005. [Internet] [Citado 01 feb 2018] Disponible en: <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ciencias/tesis10.pdf>

73., Kamal R, Dahiya P Gupta R. Obesity, periodontal and general health: relationship and management. *Indian J Endocr Metab.* 2012; 16(1): 88-93. [Internet] [citado 02 Feb 2018] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3263203/>

74. Ramirez de Peña D, Martin A A. Nutritional Genomics as cardiovascular disease control in the near future. *Acta Bioquím Clín Latinoam* 2014; 48 (3): 375-81. [Internet] [citado 02 feb 2018] disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/abcl/v48n3/v48n3a11.pdf>

75. Herrera C. ; Arcos J. ; Relación entre la Enfermedad Periodontal (EP) y la Enfermedad Cardiovascular (ECV). Universidad del Valle (Cali, Colombia). *Rev. Estomat.* 2012; 20(2):45-52. [Internet] [citado: 10 Jun 2017]; Disponible en: <http://estomatologia.univalle.edu.co/index.php/estomatol/article%20/viewFile/339/338>



76. Lahera V. Periodontal Disease And Endothelial Dysfunction. Comentario Editorial. Revista Colombiana de Cardiología. 2013. Vol. 20 No. 1. ISSN 0120-563. [internet] [Citado 11 feb 2018] Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/271053513\\_Enfermedad\\_periodontal\\_y\\_disfuncion\\_endotelial](https://www.researchgate.net/publication/271053513_Enfermedad_periodontal_y_disfuncion_endotelial)
77. Calle CM, Ángel MP, Duque A, Giraldo A. Enfermedad periodontal y su relación con las enfermedades cardiovasculares. Rev. CES Odont. 2012;25(1) 82-91. [Internet] [citado 20 Feb 2018] Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-971X2012000100008](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-971X2012000100008)
78. LaMonte, M. J., Genco, R. J., Hovey, K. M., Wallace, R. B., Freudenheim, J. L., Michaud, D. S, Wactawski-Wende, J. History of Periodontitis Diagnosis and Edentulism as Predictors of Cardiovascular Disease, Stroke, and Mortality in Postmenopausal Women. 2017 *Journal of the American Heart Association: Cardiovascular and Cerebrovascular Disease*, [Internet] [citado 25 Feb 2018] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5532989/>
79. Gema J B, Machuca G P. Cardiopatías y enfermedades periodontales: ¿Existen evidencias de asociación?. Med. oral patol. oral cir. Bucal. [Internet]. 2005 Jul [citado 2018 Mar 01] ; . Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1698-44472005000300005&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1698-44472005000300005&lng=es).
80. Fernández de Vega F A, ASPECTOS MICROBIOLÓGICOS DE LOS ESTREPTOCOCOS DEL GRUPO VIRIDANS. Servicio de Microbiología. Ciutat Sanitària i Universitària de Bellvitge. SEIMC [Internet] [citado 2018 Mar 10] Disponible en: <https://www.seimc.org/contenidos/ccs/revisionestematicas/bacteriologia/SGVirid.pdf>
81. Breno Á. F P, Alinne R B, Nilzio A S; La fiebre reumática: la actualización de los criterios de Jones a la luz de la revisión de la Asociación Americana del Corazón - 2015; [Internet] [citado Sept 8 2017] Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0482500417300578?via%3Dihub>
82. Diaz JA, Castro M, Lie A. Utilidad de la medición de apolipoproteína B en la práctica clínica. Clin. Invest. Arterioscl. Vol 17. Num. 3. [internet] Mayo 2005 [Citado 2018 Mar 22] Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-arteriosclerosis-15-articulo-utilidad-medicion-apolipoproteina-b-practica-13075255>
83. Wigdorovitz W R, Schreier L E, Berg G A, Brites F D, López G I, González A I et al . Lipoproteínas de baja densidad y remanentes: diferentes mecanismos de oxidación y aterogénesis. Acta bioquím. clín. latinoam. [Internet]. 2010 Dic [citado 2018 Mar 13] Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0325-29572010000400004&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-29572010000400004&lng=es).
84. Laboratorios Bioquímicos CIBIC. Apolipoproteínas ApoA1 y ApoB: su importancia como marcadores de riesgo cardiovascular. Noticias [Internet] Agosto 25 2015 [citado 2018 Mar 20] Disponible en: <http://www.cibic.com.ar/noticias/apolipoproteinas-apa1-y-apob-su-importancia-como-marcadores-de-riesgo-cardiovascular/>
85. King W M. Integrative Medical Biochemistry. Examination and board review. The medical biochemistry page. [Internet] 2015 [citado 2018 May 1] Disponible en: <https://themedicalbiochemistrypage.org/es/index.php>
86. Smyth E M, FitzGerald G A. Eicosanoides: prostaglandinas, tromboxanos, leucotrienos y compuestos similares. Cap. 18. *Farmacología Basica y Clínica. LANGE*. [Internet] [Citado 2018 May 2] Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/Content.aspx?bookId=1832&sectionId=126877035>
87. J. Sillero F. de Cañete. 5-Lipoxigenasa y aterosclerosis. Seminario Medico Vohunen 56, N.O .3. Págs. 7-10. IEG. [Internet] 2004 [citado 2018 Abr 5] disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/1200080.pdf>
88. Serna F. Insuficiencia Cardíaca Crónica Editorial Federación Argentina de Cardiología 3ra. Edición 2010. [internet] 2010 [citado 2018 Mar 29] Disponible en : [http://www.fac.org.ar/edicion/inscac/cap06\\_2010.pdf](http://www.fac.org.ar/edicion/inscac/cap06_2010.pdf)
89. Perez R A, Padron C L, Fernandez V V, Gamez S V, Ortueta I T. Biosíntesis de los productos del ácido araquidónico y su repercusión sobre la inflamación. Revista cubana de estomatología. Artículo de revisión. Facultad de estomatología. Instituto Superior de Ciencias medicas de La Habana. [internet] [citado 2018 Abril 10] Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/est/vol35\\_2\\_98/est04298.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/est/vol35_2_98/est04298.htm)
90. Mandal A. **Diagnosis de la Enfermedad Cardiovascular. News Medical Life Science. 2012. [internet] [citado: 20 May 2018] Disponible en: [https://www.news-medical.net/health/Cardiovascular-Disease-Diagnosis-\(Spanish\).aspx](https://www.news-medical.net/health/Cardiovascular-Disease-Diagnosis-(Spanish).aspx)**
91. Cárdenas S ; Moreno F ; Moreno S ; Cruz R M ; Enfermedad periodontal y enfermedad cardiovascular: una interacción extrema Colombia 2015. [Internet] [citado 12 Jun 2017] Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/301624813\\_Enfermedad\\_periodontal\\_y\\_enfermedad\\_cardiovascular\\_una\\_interaccion\\_extrema](https://www.researchgate.net/publication/301624813_Enfermedad_periodontal_y_enfermedad_cardiovascular_una_interaccion_extrema)
92. Bernardini C, Gaibani P, Zannoni A, et al. *Treponema denticola* alters cell vitality and induces HO-1 and Hsp70 expression in porcine aortic endothelial cells. *Cell Stress & Chaperones*. 2010;15(5):509-516. doi:10.1007/s12192-009-0164-3.) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3006620/>
93. Hujoel PP, Drangsholt M, Spiekerman C, DeRouen TA. Periodontal Disease and Coronary Heart Disease Risk. *JAMA*. 2000;284(11):1406–1410. [internet] [citado 20 May 2018] Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/193088>
94. Vincent J. Kitowski, M.D. **CARDIOVASCULAR DISEASE: PREVENTION AND REHABILITATION**. Cardiovascular Diseases, Bulletin of the Texas Heart Institute 416-424 Vol. 5 Number 4 December 1978 [internet] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC287756/pdf/cardiodis00016-0100.pdf>
95. Moreno S; Parra B; Botero J; Moreno F; Vásquez D; Fernández H; Alba S; Gallego S; Castillo G; Contreras A. Microbiota periodontal y microorganismos aislados de válvulas cardíacas en pacientes sometidos a cirugía de reemplazo de válvulas en una clínica de Cali, Colombia. *Biomédica: revista del Instituto Nacional de Salud* · December 2017. [internet] Dponible en: <https://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/3232/3793>
96. K.J. Joshipura, H.C. Wand, A.T. Periodontal Disease and Biomarkers Related to Cardiovascular Disease. *Journal of Dental Research*. [internet] disponible en: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/154405910408300213>
97. Contreras A, Ramírez J. Relación entre Periodontitis y Enfermedad Cardiovascular. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral Vol. 2(2); 91-97, 2009 [internet] Dponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0718539109701533>
98. Daniela Milla-Torres1, Sixto García-Linare. Evaluation of plasmatic fibrinogen in patients with periodontal disease. *Rev Estomatol Herediana*. 2014 Oct-Dic;24(4):256-262. [internet] Disponible en: [http://dev.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1019-43552014000400007&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://dev.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552014000400007&lng=en&nrm=iso&tlng=es)