

# EL TABAQUISMO Y SU RELACION

con la terapia periodontal  
y periimplantar.  
Revisión de la literatura

*Tobacco and its relationship with periodontal  
and periodontal therapy. Review of literature.*

POR

RODOLFO GUTIÉRREZ<sup>1</sup>

JOHELSEY INFANTE<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Cátedra de Periodoncia. Departamento de Medicina Oral. Facultad de Odontología. Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.

**Autor de correspondencia:** Rodolfo Gutiérrez. Edificio Rectorado, calle 24 entre avenidas 2 y 3. Departamento de Medicina Oral. Cátedra de Periodoncia de la Facultad de Odontología. Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.  
[odgutierrezrodolfo@gmail.com](mailto:odgutierrezrodolfo@gmail.com)

## Resumen

El tabaquismo es una enfermedad crónica no transmisible y adictiva, con posibilidades de tratamiento y cura. Además es un factor de riesgo que compromete el bienestar general del individuo y su salud bucal. Forma parte de los factores de riesgo identificados para las enfermedades periodontales como la microbiota del surco gingival, la diabetes mellitus, estrés, factores genéticos, agentes virales y enfermedad del tabaquismo, entre otros. Esta última es capaz de perpetuar o agravar la enfermedad periodontal y periimplantar, modificando la capacidad defensiva de los neutrófilos además de inhibir el desarrollo de los fibroblastos, la producción de fibronectina y de colágeno. En el presente artículo se realiza una revisión sobre los conceptos actuales del efecto determinante de la enfermedad del tabaquismo como factor de riesgo en los tejidos periodontales y perimplantares. Se efectuó una búsqueda computarizada de literatura en las bases de datos PubMed, Biblioteca virtual en salud, Cochrane Reviews, Redalyc, Dialnet, Lilacs y consulta manual en libros de periodoncia actualizados. Se concluye que esta enfermedad, altera la cicatrización y la respuesta al tratamiento básico y quirúrgico periodontal, además de afectar el proceso de osteointegración originando pérdida de hueso alrededor de los implantes dentales.

**PALABRAS CLAVE (DeCS):** tabaquismo, enfermedades periodontales, periimplantitis.

## Abstract

Smoking is a noncommunicable and addictive chronic disease, with possibilities of treatment and cure. In addition, it is a risk factor that compromises the general welfare of the individual and the oral health. Also, It is a risk factors for periodontal diseases such as the microbiota of the gingival sulcus, diabetes mellitus, stress, genetic factors, viral agents and smoking disease, among others. The latter is capable of perpetuating or aggravating periodontal and peri-implant disease, modifying the defensive capacity of neutrophils as well as inhibiting the development of fibroblasts, the production of fibronectin and collagen. In the present article, a review is made on the current concepts of the determinant effect of the disease of smoking as a risk factor in the periodontal and peri-implant tissues. A computerized search of literature was performed in the PubMed, Virtual Health Library, Cochrane Reviews, Redalyc, Dialnet, Lilacs databases and manual consultation in updated periodontal books. Finally, it is concluded that smoking alters healing and the response to basic and periodontal surgical treatment, as well as affecting the process of osseointegration causing bone loss around dental implants.

**KEY WORDS (MeSH):** tobacco use disorder, periodontal disease, peri-implantitis.

## Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el tabaquismo como una enfermedad crónica no transmisible y adictiva, con posibilidades de tratamiento y cura<sup>1,2</sup>. Según estadísticas de la OMS, aproximadamente un tercio de la población mayor de 15 años son fumadores habituales; en cuanto al género, el 47 % de los hombres y el 11 % de las mujeres consumen una media de 14 cigarrillos por día. Asimismo, cerca del 80 % de los fumadores viven en países con ingresos bajos y medios<sup>2-4</sup>. El tabaquismo representa una amenaza de salud pública sin precedentes siendo considerado un factor de riesgo trascendental y se ubica en el puesto 6 de las ocho causas más importantes de muerte en el mundo. Se estima que 100 millones de personas fallecieron a causa del tabaco durante el siglo XX<sup>5-7</sup>.

Venezuela no es la excepción en relación al elevado consumo de cigarrillos en la población juvenil y adulta joven que advierte la OMS<sup>2-4</sup>; sin embargo, no hay acciones concretas que eduquen a la población sobre las afectaciones y/o limitaciones que provoca la práctica del tabaquismo en todo el sistema estomatognático y en especial en los tejidos periodontales. En tal sentido, hay un desconocimiento generalizado en la población acerca de los peligros para la salud bucal que implica la práctica del consumo de tabaco en todas sus formas<sup>8,9</sup>.

El tabaquismo es una drogodependencia con características psicosociales y farmacológicas. La nicotina es el componente del tabaco responsable de la adicción y es 10 veces más adictiva que la cocaína y la morfina. Puede producir tolerancia y dependencia física, que desembocan en un síndrome de privación cuando se intenta la abstinencia. La adicción a la nicotina es la principal razón de que los individuos persistan en el consumo de tabaco, el cual contribuye como causa de muchas enfermedades<sup>6</sup>.

El uso de tabaco en sus distintas formas (chimo, pipa y cigarrillo) ha sido claramente asociado a alteraciones sistémicas como cáncer y enfermedades cardiovasculares. En la cavidad bucal, es causa irrefutable de leucoplasia y eritroplasia y ha sido relacionado con halitosis, enfermedad periodontal, pigmentaciones de la mucosa y/o restauraciones, así como del fracaso de tratamientos rehabilitadores con implantes dentales<sup>9-12</sup>. El tabaquismo modifica la capacidad defensiva de los neutrófilos debido a que la nicotina se deposita dentro del surco gingival, inhibe el desarrollo de los fibroblastos, la producción de fibronectina y de colágeno<sup>13</sup>.

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) las enfermedades periodontales están clasificadas entre las afecciones más comunes en la cavidad bucal. La mayoría de los investigadores en el área coinciden en ubicarlas como el segundo problema de salud bucal que afecta actualmente a los seres humanos. Estas patologías son de extensión universal, no hay países ni territorios libres de ellas, aquejan indistintamente al género femenino y al masculino de cualquier edad, raza, condición económica y social<sup>9,10</sup>. La gingivitis afecta aproximadamente al 80 % de los niños de edad escolar y más del 70 % de la población adulta ha padecido de alguna manifestación inflamatoria en las encías. La prevalencia y

gravidad de las periodontopatías varía en función de factores sociales, ambientales, enfermedades bucales y generales, particularmente de la situación de higiene bucal individual. Los primeros signos suelen ser evidentes después del segundo decenio de la vida y es común observar destrucciones considerables después de los 40 años<sup>14</sup>.

Con respecto al uso de implantes osteointegrados para el reemplazo de los órganos dentarios que se ha convertido en un tratamiento altamente predictivo con un 90% de éxito, la infección e inflamación de la mucosa periimplantaria con o sin pérdida de hueso, se asocian a diferentes factores de riesgo tales como: el procedimiento quirúrgico, la superficie del implante, número y posición de los implantes, protocolo de carga y otros factores relacionados con los pacientes, en los que se pueden enumerar: la higiene, diabetes no controlada, abuso del alcohol, osteoporosis, enfermedades cardiovasculares, hipotiroidismo y tabaquismo<sup>15,16</sup>.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, resulta de gran interés establecer el efecto determinante de la enfermedad del tabaquismo como factor de riesgo, por tal motivo la presente revisión bibliográfica describe el conocimiento actual de esta enfermedad desde una perspectiva en la salud periodontal y periimplantar.

---

## Tabaquismo y terapia periodontal

En la actualidad, el tabaquismo es considerado más que una costumbre o una conducta aprendida, una enfermedad. La nicotina estimula la liberación de dopamina y eleva los niveles de ésta, al llegar al cerebro activa un complejo mecanismo de mensajes químicos y neurobiológicos que generan sensaciones de placer y alerta<sup>17,18</sup>. Esta enfermedad se considera un factor de riesgo que predispone a varias alteraciones sistémicas no sólo en el bienestar general del individuo, sino también en la salud bucal<sup>19,20</sup>.

En Odontología, dos de los efectos adversos más graves son el cáncer oral y la enfermedad periodontal. La periodontitis es una enfermedad multifactorial y el tabaquismo constituye uno de los factores ambientales que más influye en la susceptibilidad del individuo al desarrollo de esta enfermedad<sup>21-29</sup>. Estudios publicados mencionan que el cigarrillo y sus productos pueden producir lesiones en la mucosa bucal de tipo premaligno y maligno; además, de asociarse directamente con la progresión acelerada de la enfermedad periodontal y posterior pérdida de los dientes<sup>25-30</sup>.

Varios autores coinciden que las primeras alteraciones periodontales debido al tabaquismo son la recesión gingival y la hiperplasia epitelial. Entre el 25 y el 30% de los fumadores presentan recesiones gingivales, las cuales se asocian al proceso de vasoconstricción. Por otro lado, en fumadores se han detectado nive-

les altos de mediadores inflamatorios como interleucina-1 y prostaglandina E2 que pueden inducir hiperplasia gingival<sup>29</sup>. Con respecto al nivel de inserción clínica (NIC), los pacientes fumadores ligeros ( $\leq 10$  cigarrillos/día) tienen 2,05 más riesgo de disminuir el NIC, mientras que los fumadores pesados ( $\geq 10$  cigarrillos/día) presentan 4,75 veces más riesgo que los individuos no fumadores. Se ha demostrado una fuerte relación dosis-respuesta entre el tabaquismo y la pérdida ósea, los pacientes fumadores tienen mayor prevalencia de compromisos de furca y mayor severidad de la enfermedad que los pacientes no fumadores. Con relación a la pérdida dentaria, los pacientes que fuman pipa tienen un riesgo 1,6 veces mayor que los no fumadores, mientras que los que fuman cigarrillos tienen 1,3 veces más riesgo de perder piezas dentarias<sup>27,28</sup>.

Se ha observado que los fumadores presentan una respuesta inflamatoria retardada o disminuida. Estudios previos han demostrado que los signos clínicos de inflamación son menos pronunciados en fumadores que en no fumadores, hay menor sangrado al sondaje y menor rubor de la encía. Los sacos periodontales de los pacientes fumadores presentan menor cantidad de fluido crevicular gingival debido a efectos a largo plazo de la nicotina en la inflamación de los tejidos periodontales<sup>30</sup>.

La nicotina origina alteraciones en el metabolismo de síntesis del colágeno, de la secreción proteica y de la reproducción de los fibroblastos; asimismo, produce vasoconstricción de la microcirculación gingival; en consecuencia, se reduce el aporte de oxígeno, de células y de sustancias quimiotácticas en relación con la respuesta inflamatoria gingival<sup>30</sup>. Estudios recientes reportan que el humo del tabaco provoca una disminución de la inmunidad celular y humoral, en particular de la actividad quimiotáctica y fagocitaria de los leucocitos debilitando el potencial de óxido reducción del ecosistema bucal favoreciendo de esta manera la proliferación de las bacterias de la biopelícula y de la microbiota subgingival<sup>9,32,33</sup>.

El tabaquismo además de ser un factor de riesgo para la enfermedad periodontal, perjudica la cicatrización y la respuesta del organismo al tratamiento periodontal básico y quirúrgico<sup>30,31</sup>. Los resultados clínicos de investigaciones experimentales han sido menos satisfactorios en pacientes fumadores después del raspado y alisado radicular, terapia adjunta antimicrobiana, cirugías periodontales y terapia de mantenimiento periodontal<sup>27</sup>.

En Venezuela, el escaso nivel de conocimiento sobre hábitos dietéticos adecuados, la deficiente higiene bucal y la habituación al cigarro en numerosos pobladores del país, entre otros factores no menos nocivos para conservar la salud, inciden en la aparición de gingivitis y periodontitis crónica<sup>36</sup>. Varios estudios<sup>8,9</sup>, han demostrado que hasta el 90 % de los pacientes fumadores presentan sitios refractarios a la terapia periodontal. Por lo que se sugiere, considerando que los fumadores tienen más riesgo de tener sitios refractarios a la terapia periodontal, que sean vistos con mayor regularidad que un paciente no fumador<sup>34</sup>.

La pérdida ósea es más lenta con la cesación del hábito nocivo. En una investigación experimental se comparó el comportamiento de los tejidos entre no-fumadores y ex-fumadores concluyendo que la eliminación del tabaco favorece la salud periodontal<sup>26</sup>. Investigadores concuerdan en que no se han observado diferencias significativas en la densidad vascular de la encía saludable entre fumadores y no fumadores, la respuesta de la microcirculación a la acumulación de placa parece estar alterada en fumadores en comparación con los que no padecen la enfermedad<sup>35</sup>, sin embargo, existe la posibilidad que la concentración de oxígeno en tejidos gingivales saludables sea menor en fumadores que en no fumadores, aunque esto se revierte en presencia de inflamación moderada. Asimismo, las temperaturas subgingivales son menores en pacientes que practican el tabaquismo, y la recuperación de la vasoconstricción provocada por la administración de anestésicos locales toma más tiempo en fumadores<sup>36-38</sup>.

Publicaciones científicas mencionan la importancia de la fase de mantenimiento en el tratamiento periodontal. Se ha encontrado que los factores de pronóstico de mayor influencia en pérdida de piezas dentarias y pérdida de inserción son el tabaquismo de manera dosis-dependiente, mala higiene, compromisos de furca y cumplimiento de las fases de mantenimiento.

---

## Tabaquismo y terapia periimplantar

El tabaquismo como enfermedad, es uno de los factores de riesgo más importantes en la terapia periimplantar. Ha sido reportado en varios estudios como factor de falla de los implantes y pérdida de hueso alrededor de los mismos. Existen múltiples reportes que han descrito los riesgos de complicaciones por el tabaquismo demostrando que el porcentaje de falla de los implantes en pacientes fumadores es de aproximadamente 25,2%<sup>19,39</sup>.

Las enfermedades crónicas no transmisibles y las condiciones sistémicas también pueden afectar a los tejidos orales, al aumentar la susceptibilidad a otras enfermedades o interferir con el proceso de cicatrización. Entre las condiciones sistémicas, se cuentan osteoporosis, enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, e hipotiroidismo, así como también el tabaquismo, todas las cuales inciden sobre el éxito y han sido consideradas por estudios previos como determinantes en la sobrevida o el fracaso de los implantes dentales<sup>39,42</sup>.

El tabaquismo intenso (>10 cigarrillos por día) es un factor contribuyente al fracaso temprano de implantes dentales. Estudios han reportado una tasa de fracaso del 23,08% en pacientes que fumaban durante el tratamiento, observando que a mayor cantidad de cigarrillos incrementaba el porcentaje de fracaso<sup>43</sup>. Otros estudios reportan un efecto negativo en la cicatrización inducido por el cigarrillo, comprobando una reducción en la producción de colágeno, alteración

en la función de los fibroblastos y vasoconstricción generada por la acción de la nicotina, además de un efecto negativo en la calidad de hueso, ocasionando una rotura en el trabéculado y disminución de la elasticidad, que pueden estar asociadas a la mala absorción del calcio inducida por la nicotina<sup>40,42</sup>.

El fracaso de implantes dentales en pacientes con historia de tabaquismo según publicaciones previas, puede deberse a infecciones, pues la influencia del tabaco genera alteración en el proceso de cicatrización y predispone a la aparición de infecciones. Por ello es importante advertir al paciente fumador antes de empezar un tratamiento con implantes sobre los efectos que puede tener el tabaco, dado que, aunque el mismo no es una contraindicación absoluta, sí aumenta las probabilidades de fracaso<sup>43,44</sup>.

El mecanismo patogénico del tabaquismo en la cicatrización de las heridas parece ser complejo. El consumo de cigarrillos contiene más de 4.000 toxinas, incluyendo la nicotina, monóxido de carbono, nitrosaminas, bencenos, aldehídos y cianuro de hidrógeno. La nicotina es un potente vasoconstrictor que reduce el riego sanguíneo y la entrega de nutrientes en los sitios donde se lleva el proceso de cicatrización, lo cual causa reducción de la glucosa y provoca acidosis. El monóxido de carbono reduce la capacidad de oxigenación de los eritrocitos y el cianuro de hidrógeno causa hipoxia. En un estudio reciente en ratas se demostró que la nicotina no parece afectar el desarrollo de hueso; sin embargo, puede inhibir la expresión de los genes en la matriz ósea requerida para la cicatrización de las heridas y disminuir la osteointegración de los implantes en sus fases posteriores<sup>45</sup>. Por otro lado, en los fumadores también se ve afectada la actividad de los fibroblastos y el metabolismo del colágeno por falta de vitamina C y cambios en la respuesta inflamatoria de las células<sup>46</sup>.

El tabaquismo induce el deterioro de la integración del hueso al implante en su superficie<sup>45</sup>. Las técnicas de regeneración ósea tienen pobres resultados en fumadores, no sólo debido a la exposición de las membranas colocadas sino también al alto índice de inflamación que presentan los tejidos<sup>47</sup>.

---

## Conclusiones

El tabaquismo es considerado más que una costumbre o una conducta aprendida, una enfermedad crónica no trasmisible y adictiva. Además, representa un factor de riesgo en la terapia periodontal. Es uno de los factores ambientales y locales más influyentes en la susceptibilidad del individuo al desarrollo de la enfermedad periodontal, interviniendo en la cicatrización y en la respuesta al tratamiento básico y quirúrgico periodontal. Los pacientes fumadores presentan más probabilidades de fracaso de la terapia periimplantar debido a que afecta el proceso de osteointegración y cicatrización originando pérdida de hueso alrededor de los mismos.

El clínico debe poseer conocimientos necesarios para alertar al paciente sobre los efectos del tabaquismo en ambas terapias, así como diseñar planes de tratamientos periodontales individualizados, tomando en consideración el éxito o fracaso de los mismos.

---

## Referencias

- 1 OMS. Salud Bucodental 2007 [citado 2018 enero]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>.
- 2 Lea S, Glantz S, Chaffee B. Association of noncigarette tobacco product use with future cigarette smoking among youth in the population assessment of tobacco and health (PATH) study, 2013–2015. *JAMA Pediatr*, 2018;172(2):181-187.
- 3 Plamondon G, Guindon GE, Paraje G. Exposición a la publicidad de tabaco y consumo de tabaco en adolescentes en América del Sur. *Salud Pública Méx*, 2017; 59(1): 80-87.
- 4 Tamí I, Silva M, Marcano M, Baasch A, Prokhorov, A. Smoking behavior among third year dental students in Latin American countries: prevalence, perceptions, and risk factors. *Salud Pública Méx*, 2017; 59: 45-53.
- 5 Mena A, Rodríguez E, Ramos I. El hábito de fumar en la adolescencia. *Acta Médica del Centro*. 2017; 11(1): 76-78.
- 6 Martínez J, Peñuela M. Prevalencia y factores asociados al consumo de cigarrillo tradicional en adolescentes escolarizados. *Rev. Med. Chile*, 2017; 145: 309-318.
- 7 Abascal W, Lorenzo A. Impacto de la política de control de tabaco en población adolescente en Uruguay. *Salud Pública Méx*, 2017; 1: 40-44.
- 8 Traviesas E, Echarry O, Morales D, Ilizastigui Z, Rodríguez J. Intervención comunitaria intersectorial en adultos para disminuir el tabaquismo y las periodontopatías Boquerón Monagas, Venezuela, 2009. *Rev Méd Electron*, 2012; 34(2): 162-172.
- 9 Traviesas E, Rodríguez J, Bordón D, Guerra M, Martínez J. Condición periodontal en relación con la práctica del tabaquismo Boquerón Monagas, Venezuela, 2009. *Rev Habanera Ciencias Med*, 2012; 11(1): 65-75.
- 10 Carvajal P. Enfermedades periodontales como un problema de salud pública: el desafío del nivel primario de atención en salud. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral*, 2016; 9(2): 177-183.
- 11 Arteaga S, Dávila L, Gutiérrez R, Sosa L, Albarrán G, Isla M, Díaz N. Efectividad del gel de manzanilla y llantén como terapia coadyuvante en el tratamiento de la periodontitis crónica. *Acta Bioclínica*, 2017; 7(13): 6-25.
- 12 Chaffee B, Couch E, Ryder M. The tobacco-using periodontal patient: The role of the dental practitioner in tobacco cessation and periodontal diseases management. *Periodontol 2000*, 2016; 71(1): 52-64.

- 13 Calatrava L. Nociones periodontales prácticas, para un tratamiento integral. *Acta Odontológica Venezolana*. 2013; 51(3): 1-7. Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2013/3/art-23/>
- 14 Morales A, Galaz C, González J, Silva N, Hernández M, Godoy C et al. Efecto clínico del uso de probiótico en el tratamiento de la periodontitis crónica: ensayo clínico. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral*, 2016; 9(2): 146-152.
- 15 Villarroel M, Bascones A, Pérez E, Lauritano D. Conocimiento y actitud del odontólogo frente al manejo del tabaquismo: estudio comparativo entre España, Italia y Venezuela. *Av Odontoestomatol*, 2009; 25(4): 209-213.
- 16 Granero R, Jarpa P. Uso de chimo entre adolescentes en Venezuela. Encuesta mundial sobre tabaquismo en jóvenes 1999-2008. *Acta Odontológica Venezolana*, 2011; 49(3): 1-9.
- 17 Otalvaro N, Díaz O, Contreras A. El Hábito de fumar, un factor de riesgo en la enfermedad periodontal. *Revista de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia*. 2016; 12. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10495/8310>
- 18 Dávila L, Jiménez, X. Arteaga S, Solórzano E. Fundamentos básicos para el diagnóstico clínico periodontal. Consejo de publicaciones. Universidad de Los Andes. República Bolivariana de Venezuela. 2012.
- 19 Domínguez J, Acuña J, Rojas M, Bahamondes J, Matus S. Estudio de asociación entre enfermedades sistémicas y el fracaso de implantes dentales. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol Rehabil Oral*, 2013; 6(1): 9-13.
- 20 Balderas J, Neri F, Fandiño Guizar J. Factores relacionados con el éxito o el fracaso de los implantes dentales colocados en la especialidad de Prostodoncia e Implantología en la Universidad de La Salle Bajío. *Rev Esp Cir Oral Maxilofac*, 2017; 39(2): 63-71.
- 21 Rojas R, Vargas D, Belmont S, Flores B. Rehabilitación con implantes osteointegrados en pacientes con tabaquismo como factor de riesgo. Presentación de tres casos. *Rev Mex Cir Bucal Max*, 2015; 11(3): 81-90.
- 22 Bravo F, Castro Y, Grados S. Factores de riesgo y periimplantitis en la terapia implantológica. Revisión narrativa. *J Oral Res*. 2013; 2(3): 139-144.
- 23 Gacea A, Donohue A, Cuevas M, Vila R, Cuevas J. Periimplantitis: revisión de la literatura. *Int. J. Odontostomat*, 2016; 10(2): 255-260.
- 24 Jaquéz O. Factores sistémicos que inciden en el fracaso de los implantes dentales en los pacientes asistidos en cuatro centros odontológicos en la ciudad Santiago de los Caballeros, República Dominicana. *UCE Ciencia. Revista de postgrado*. 2015; 3(1). Disponible en: <http://uceciencia.edu.do/index.php/OJS/article/view/37>
- 25 Solano P, Ortiz A, Bascones A. Concepto actual de la patogénesis de la periimplantitis y el papel que ocupan las bacterias. *Av Periodon Implantol*. 2017; 29(1): 31-42.
- 26 Katuri K, Keerthana J, Chintagunta C, Tadiboina N, Boruggada R, Loya M et al. Assessment of Periodontal Health Status in Smokers and Smokeless Tobacco Users: A Cross-Sectional Study. *J Clin Diagn Res*, 2016; 10(10): 143-146.

- 27 Rojas J, Hidalgo R. Tabaquismo y su efecto en los tejidos periodontales. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral*, 2014; 7(2): 108-113.
- 28 Pascucci J, Giaquinta M. Tabaquismo: su influencia sobre la enfermedad periodontal. *UNCuyo*. 2013; 7(2): 40-45.
- 29 Moeintghavi A, Reza H, Abdol S, Naderi H, Shiezadeh F, Sadeghi S et al. The effects of smoking on expression of IL-12 and IL-1 in gingival tissues of patients with chronic periodontitis. *Open Dent J*, 2017; (11): 595-602.
- 30 Koregol A, Kalburgi N, Kamat A, Warad S. Gamma Glutamyl Transpeptidase, Smokeless Tobacco, Chronic Periodontitis: Exploring the Link. *J Clin Diagn Res*, 2017; 11(3): 17-20.
- 31 Raval RD, Sharma P, Chandran S, Vasavada D, Nadig P, Bakutra G. To Evaluate and Compare Periodontal Disease and Smoking as a Parallel Risk Factor for Systemic Health by Gauging the Serum C-Reactive Protein Levels. *J Clin Diagn Res*, 2017; 11(3): 79-82.
- 32 Páez Y, Tamayo B, Batista A, García Y, Guerrero I. Factores de riesgo de periodontopatías en pacientes adultos. *Correo Científico Médico de Holguín*. 2015; 19(2): 269-281.
- 33 Azizi A, Sarlati F, Bidi M, Mansouri L, Azaminejad SM, Rakhshan V. Effects of smoking severity and moderate and severe periodontitis on serum C-reactive protein levels: an age- and gender-matched retrospective cohort study. *Biomarkers*. 2015; 20: 306-12.
- 34 Malhotra R, Kapoor A, Grover V, Kaushal S. Nicotine and periodontal tissues. *J Indian Soc Periodontol*. 2010; 14(1): 72-79.
- 35 Treviño R, Quiroga M, López F, Cruz G. EL tabaco como factor de riesgo en los tejidos periodontales. *Rev Mex de Estomato*. 2015; 2(3): 7-8.
- 36 Pérez B, Duharte C, Perdomo C, Ferrer A, Gan B. Higiene bucal deficiente, hábito de fumar y gingivitis crónica en adolescentes venezolanos de 15-18 años. *MEDISAN*. 2011; 15(9): 1-7. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S102930192011000900001&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930192011000900001&lng=es&nrm=iso)
- 37 Díaz Y. El tabaquismo como factor de riesgo de Enfermedades bucales. *Rev. Fundac. Juan José Carraro*, 2010; 15 (32): 20-29.
- 38 Forero D. Comparación de las manifestaciones periodontales en una muestra de consumidores de chimú y cigarrillo en Villavicencio, Colombia. *Rev Nac Odontol*. 2015; 11(20): 41-45.
- 39 Balderas J, Zilli F, Fandiño L, Guizar M. Factores relacionados con el éxito o fracaso de los implantes dentales colocados en la especialidad de Prostodoncia e Implantología en la Universidad de La Salle Bajío. *Rev esp cir oral maxilofac*. 2017; 39(2): 63-71.
- 40 Moya M, Sánchez A. Valor pronóstico de la densidad ósea y de la movilidad en el éxito del tratamiento. *Rev esp cir oral maxilofac*. 2017; 39(3): 125-131.
- 41 Bravo F, Castro Y, Grados S. Factores de riesgo y periimplantitis en la terapia implantológica. Revisión narrativa. *J Oral Res*. 2013; 2(3): 139-144.

- 42 Rojas R, Vargas D, Belmont S, Flores B. Rehabilitación con implantes osteointegrados en pacientes con tabaquismo como factor de riesgo. Presentación de tres casos. *Revista Mexicana de Cirugía Bucal y Maxilofacial* 2015; 11(3): 81-90.
- 43 Herrera J. Evaluación del éxito y fracaso de tratamientos de implantes en la facultad de Odontología de la Universidad Andrés Bello, entre los años 2010-2013, mediante encuesta de satisfacción. Universidad Nacional Andrés Bello. Diciembre 2014.
- 44 Singh P, Rizvi I, Gupta V, Bains V. Influence of smokeless tobacco on periodontal health status in local population of north India: A cross-sectional study. *Dent Res J (Isfahan)*. 2011; 8(4): 211-220.
- 45 Yamano S, Berley J, Kuo W. Effects of nicotine on gene expression and osseointegration in rats. *Clin Oral Implants Res*. 2010; 21(12): 1353-1359.
- 46 Shibli J, Piattelli A, Iezzi G. Effect of smoking on early bone healing around oxidized surfaces: a prospective, controlled study in humans jaws. *J Periodontol*. 2010; 81: 575-583.
- 47 Lindfors L, Tervonen E, Sándor G. Guided bone regeneration using a titanium-reinforced e-PTFE membrane and particulate autogenous bone: the effect of smoking and membrane exposure. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2010; 109(6): 825-830.