



## ARTÍCULO REVISIÓN

### Principales variables predictoras locales en la recesión periodontal

Main local predictor variables in the periodontal recession

Yudisley Estrada-Donet<sup>1</sup>, Norberto Juan Nápoles-Jiménez<sup>1</sup>, Carlos Santana-Borrego<sup>1</sup>, Maite Isbel Cárdenas-Matos<sup>2</sup>, Elizabeth Gregorio-Duliep<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Clínica Estomatológica de Ciencias Médicas Ismael Clarck. Departamento de Parodoncia. Ciudad de Camagüey, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Clínica Estomatológica Docente Mártires de Pino Tres. Departamento de Parodoncia Ciudad de Camagüey, Cuba.

**Recibido:** 20 de enero de 2024

**Aceptado:** 15 de abril de 2024

**Publicado:** 03 de mayo de 2024

**Citar como:** Estrada-Donet Y, Nápoles-Jiménez NJ, Santana-Borrego C, Cárdenas-Matos MI, Gregorio-Duliep E. Principales variables predictoras locales en la recesión periodontal. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2024 [citado: fecha de acceso]; 28(2024): e6319. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/6319>

#### RESUMEN

**Introducción:** el conocimiento actualizado sobre los principales factores predictores locales que inciden en la enfermedad periodontal permite llevar a cabo una prevención y mejor control con relación a la aparición de la recesión periodontal.

**Objetivo:** resaltar el papel actual que juegan los principales factores predictores que inciden en la recesión periodontal en el mundo contemporáneo.

**Métodos:** se realizó una revisión narrativa de la bibliografía disponible con el empleo de métodos analíticos, sintéticos e histórico-lógicos mediante la consulta de artículos de renombre sobre el tema en Scopus, SCielo y PubMed. Se consultaron alrededor de 450 artículos, de los cuales fueron incluidos solo 30 según vigencia y actualidad científica.

**Resultados:** en el mundo actual y contemporáneo se han identificado una serie de variables explicativas o predictoras que inciden con mayor fuerza en la aparición de la enfermedad periodontal, entre las que destacan la edad, el sexo masculino, el cepillado traumático, la mala higiene bucal, las mordeduras de objetos, el uso del piercing y el frenillo de inserción patológico, así también hábitos tóxicos como el cigarrillo.

**Conclusiones:** sin lugar a dudas diversos son los factores que influyen en la aparición de la enfermedad periodontal, inclusive no todas afectan por igual a todos los individuos, pero lo que sí es una realidad es que el dominio de estas variables que más influyen en la lesión periodontal, nos permite poseer una gran capacidad de predicción, y de esta forma trabajar desde la prevención y minimiza el riesgo.

**Palabras Clave:** Higiene Bucal; Estomatología.

## ABSTRACT

**Introduction:** updated knowledge about the main local predictive factors that affect periodontal disease allows for prevention and better control in relation to the appearance of periodontal recession.

**Objective:** to highlight the current role played by the main predictive factors that affect periodontal recession in the contemporary world.

**Methods:** a narrative review of the available bibliography was carried out using analytical, synthetic and historical-logical methods by consulting renowned articles on the subject in Scopus, Scielo and PubMed. Around 450 articles were consulted, of which only 30 were included according to validity and scientific effect.

**Results:** in the current and contemporary world, a series of explanatory or predictive variables have been identified that have a greater impact on the appearance of periodontal disease, among which are age, male sex, traumatic brushing, poor oral hygiene and the pathological insertion frenulum, as well as toxic habits such as smoking.

**Conclusions:** without doubts, there are various factors that influence the appearance of periodontal disease, and not all of them affect all individuals equally, but what is a reality is that the dominance of these variables that most influence periodontal lesions, allows us to have a great capacity for prediction, and in this way work from prevention and minimizes risk.

**Keywords:** Oral Hygiene; Stomatology.

## INTRODUCCIÓN

En tiempos antiguos el campo de la Periodoncia se orientaba casi exclusivamente al tratamiento de la enfermedad periodontal inflamatoria e infecciosa, las actuales necesidades de los pacientes, han ampliado su campo de acción atendiendo también a individuos que padecen alteraciones a nivel de los tejidos mucogingivales, un ejemplo claro de ello constituye el manejo clínico de la recesión periodontal.<sup>(1)</sup>

Las diferentes alteraciones que se presentan en los tejidos periodontales comienzan en etapas tempranas, por lo tanto, es importante conservar una buena salud oral, mediante el empleo de hábitos preventivos y chequeos de forma periódica por parte de profesionales.<sup>(2)</sup>

En todo el mundo se muestra la frecuencia con que se presenta la migración de los tejidos periodontales hacia la región apical. En Gran Bretaña, específicamente en los jóvenes adultos, se obtuvo que presentaban una alta prevalencia de recesión gingival y que un 5 % presentaron pérdida de inserción clínica, siendo los incisivos y primeros molares los más afectados.<sup>(3)</sup>

En aproximadamente 23,8 millones de personas norteamericanas se encuentra una prevalencia del 58 %, con un promedio de tres mm de profundidad de la migración apical, acotan además que existe una correlación positiva entre la extensión y severidad de la migración apical con el aumento de la edad, siendo más comunes en la superficie vestibular y en el género masculino.<sup>(4)</sup>

En una investigación que se realizó en Perú se obtuvo como resultado que la migración apical se presentó en un 63 % en participantes entre 20 a 21 años de edad localizándose principalmente en las superficies vestibulares; en personas de 30 años de edad la migración apical se presentó en un 70 % encontrándose también en las superficies vestibulares; en el grupo de personas de 50 años de edad las migraciones apicales se presentaron en un 90 % en donde las superficies más involucradas fueron: en vestibular 70 %, lingual 15 % e inter proximal 5 %.<sup>(5)</sup>

En un análisis llevado a cabo en Brasil, los participantes entre 14 y 19 años mostraron una prevalencia de la migración apical del 6 %, aumentando a un 94 % en los adultos, en la cual los hombres presentaban mayor prevalencia de migración apical que las mujeres, siendo los incisivos centrales inferiores los dientes más afectados en un 32,8 % los incisivos laterales inferiores en un 24,5 %, los segundos premolares inferiores en un 17,1 %, los primeros molares superiores en un (16 %) y los primeros premolares superiores en un 13,8 %.<sup>(6)</sup>

En la ciudad de La Habana, Cuba en un estudio realizado por Acosta AN y col.,<sup>(7)</sup> se plantea que resulta un hecho cierto la presencia de trastornos mucogingivales en la población infantil. En relación con la migración su presencia puede implicar consecuencias negativas para quienes la presentan. Los resultados obtenidos mostraron, que en el total de alumnos examinados la prevalencia fue de 15,5 %, de ellos, correspondió a los de 10 años de edad la cifra más elevada con 7,14 %, esto mostró la importancia de considerar recesión visible en el momento de realizar el examen clínico bucal en niños que tengan sus incisivos inferiores completamente brotados.

Por todo lo planteado con anterioridad y la alta incidencia cada vez mayor sobre la enfermedad periodontal, en este caso la recesión periodontal representa una preocupación creciente a nivel mundial, en nuestro país y en nuestro medio. Es por ello que se realizó este trabajo con el objetivo de resaltar el papel actual que juegan los principales factores predictores locales que inciden en la recesión periodontal en el mundo contemporáneo.

## DESARROLLO

La recesión periodontal, llamada también recesión gingival, es una de las afecciones que aparece con mayor frecuencia en el periodonto, afecta tanto la estética como la función de los tejidos que rodean al diente; lo que constituye en la actualidad uno de los motivos de consulta y gran preocupación por parte de pacientes y profesionales.<sup>(8)</sup>

Son múltiples los factores que pueden influir en la aparición de la migración apical algunos de estos son de carácter local y otros de carácter general. La edad es uno de los principales factores involucrados en la presencia de migración periodontal apical esta aumenta con la edad. Su prevalencia varía desde 8 % en los niños hasta 100 % luego de los 50 años de edad. Informes recientes indican que hay una prevalencia substancial en el aumento de la migración periodontal apical en la población mundial, incrementándose significativamente después de la quinta década. Esto motiva a que ciertos investigadores supongan que la migración es un proceso vinculado con el envejecimiento. Sin embargo, aún no se presentan pruebas convincentes sobre un cambio fisiológico de la inserción gingival.<sup>(9)</sup>

Con relación al sexo, se plantea que la migración apical afecta en un mayor porcentaje a hombres que a mujeres.<sup>(10)</sup> Se ha asociado la presencia de hábitos deformantes, higiénicos, tóxicos y otros, con la migración apical de los tejidos periodontales. El efecto del cepillado dental traumático ha sido estudiado a profundidad encontrando que el uso vigoroso o incorrecto del cepillo de dientes puede producir migración periodontal apical, de hecho, se sugiere que cuando existe una cresta alveolar delgada, el cepillado puede inducir migración periodontal apical debido al trauma leve y repetitivo en el tejido gingival fino e inflamado. De hecho, existen factores del cepillado como la duración del cepillado, frecuencia del cepillado técnica del cepillado, fuerza de cepillado, frecuencia con la que se cambia el cepillo dental y dureza de las cerdas que pueden influir en el inicio y progresión de la recesión gingival no inflamatoria.<sup>(11)</sup>

La mala higiene bucal constituye otro de los factores que inciden de manera considerable. La placa bacteriana, muy aparte de causar inflamación del tejido blando, gingivitis o periodontitis, puede favorecer en gran medida a la absorción del tejido gingival en el borde apical causando así migración periodontal apical. Esta patogénesis se llama "centrífuga ya que actúa de adentro hacia afuera, formando un saco periodontal con pérdida de inserción. La acumulación de placa bacteriana es una de las principales causas de la migración periodontal apical debido a la inflamación de la encía.<sup>(12)</sup>

Otros de los factores son la mordedura de objetos y el uso de piercing oral. El piercing oral es otra de las variables predictoras desencadenantes de la aparición de migraciones tanto en la parte lingual de los incisivos antero-inferiores en los casos de piercing en la lengua como en la parte vestibular en casos de piercings de labios debido al roce constante del metal con la encía, incluso llegan a causar fracturas dentales e induce el jugueteo con el objeto.<sup>(13)</sup>

El tabaquismo es una de las principales causas para el desarrollo de la enfermedad periodontal debido a que sus componentes alteran la estructura y función de las células, produciendo diferentes alteraciones como la aparición de las migraciones de los tejidos periodontales hacia apical, así como también como consecuencia de la creciente incidencia de este dañino hábito, también se incrementa la aparición de enfermedad periodontal.<sup>(14)</sup>

Mucho se ha estudiado sobre los efectos del cigarrillo en el aparato bucal, donde la nicotina juega un papel esencial en el daño ocasionado a la gíngiva. La nicotina induce a una vasoconstricción periférica en micro circulación gingival; en consecuencia, reduce el aporte de oxígeno, células y sustancias relacionadas con la respuesta inflamatoria gingival. El humo del tabaco, produce una disminución de la inmunidad celular y humoral, y en especial en la propia actividad quimio táctica y fagocítica de los PMN (el calor generado también es un irritante local). El humo del tabaco produce un descenso en el potencial de oxidación y reducción del ecosistema bucal, favoreciendo el crecimiento de bacterias anaerobias en micro flora bucal y en la placa bacteriana. La nicotina origina también trastornos en la síntesis de colágeno, en la secreción proteica y en la reproducción de los fibroblastos.

El hábito de fumar está asociado con una variedad de cambios perjudiciales en la boca (aparición de queratosis en la mucosa bucal y leucoplasias.) Los que tienen el hábito de fumar, con frecuencia presentan migración periodontal apical, sin presentar sangrado, además que suelen tener más migraciones que los que no tienen el hábito de fumar, se atribuye a la disminución del flujo sanguíneo gingival.<sup>(15,16)</sup>

El frenillo de inserción patológica constituye otro factor importante y de gran peso. Los frenillos se presentan a manera de pliegues, pueden ser fibrosos o musculares. La inserción de los frenillos en ocasiones provoca afecciones dentro de la cavidad bucal; sin embargo, cuando lo hace puede generar problemas periodontales, fonéticos, ortodónticos y protésicos. Cuando este se inserta muy cerca del margen gingival altera el control de placa, además de aumentar la tensión muscular; esta tensión a través del frenillo largo se asocia con un 100 % de pérdida papilar, y este efecto de tensión sobre el hueso marginal vestibular puede acelerar la migración periodontal apical.<sup>(16)</sup> También pueden separar la pared blanda de una bolsa y agravar su estado, entorpecer la cicatrización a través del tratamiento, impedir la adaptación estrecha de la encía y conducir a la formación de bolsas.<sup>(17)</sup>

La literatura define las desarmonías oclusales como contactos dentarios que impiden o estorban los movimientos mandibulares armoniosos de deslizamiento con los dientes mantenidos en contacto o que detengan o desvíen este recorrido y las relacionan con la aparición y la progresión de la enfermedad periodontal, el nexo entre esta y la migración de los tejidos hacia apical permanece como una opinión clínica y parece conveniente controlar el factor oclusal como un factor de riesgo para cualquier tipo de lesión o enfermedad periodontal.<sup>(18)</sup>

La encía adherida puede considerarse amortiguador entre el borde marginal y libre de la encía y la mucosa alveolar también móvil. Cuando la dimensión ápico-coronal de la encía adherida es insuficiente, las fuerzas de tensión desplegadas por los músculos de la expresión facial, provocan movimiento del borde libre de la encía, causan migración apical de todo el aparato de inserción y se manifiesta la exposición de la raíz.<sup>(19,20)</sup>

Se plantea que hay dos tipos principales de morfología gingival, a saber, la festoneada y delgada o plana y gruesa. El término "biotipo periodontal" fue luego introducido por Seibert y Lindhe para categorizar la encía en biotipos "gruesos planos" y "festoneados". En general, el término biotipo gingival se ha utilizado para describir el grosor de la encía en la dimensión vestíbulo-palatal. Mientras que el término "biotipo periodontal" abarca no solo el grosor de la encía, sino también otras características tales como el contorno de la encía, el contorno y grosor del hueso alveolar, la cantidad de encía queratinizada presente y la forma de la corona. Con el aumento en la cantidad de literatura sobre el tema, ahora se entiende que los diferentes biotipos gingivales / periodontales se comportan de manera diferente bajo condiciones clínicas similares. Además, las consideraciones de tratamiento para individuos con diferentes biotipos son diferentes.<sup>(21,22)</sup>

Se indica que el biotipo fino y festoneado tiene un periodonto delgado y fino, tejido gingival muy festoneado, generalmente puede presentar una ligera migración periodontal apical, presenta un contorno óseo muy festoneado, pequeñas áreas de contacto incisal en los dientes y coronas anatómicas triangulares. El fino tejido gingival tiende a ser delicado y casi translúcido en apariencia. El tejido parece friable con una zona mínima de encía adherida, y el tejido blando está muy acentuado y con frecuencia sugiere un hueso delgado o mínimo sobre las raíces labiales.<sup>(23)</sup>

La mal oclusión se define como una discrepancia entre la longitud del arco y el tamaño de los dientes o como una incorrecta posición de los dientes provocando cambios en su alineación junto con malas relaciones de contacto entre ellos y como consecuencia varias alteraciones entre las que se encuentran: mordida profunda, cruzada, abierta, borde a borde o apiñamiento.<sup>(2)</sup> La mala posición dentaria altera la posición del margen gingival así como la textura de la encía y se origina una lámina delgada del alveolo y poca encía insertada favoreciendo de esta manera el desarrollo de recesión gingival, y además dificultad para la remoción de la placa bacteriana. Diversos estudios han planteado que existe relación entre dientes en mal posición y la migración periodontal apical.<sup>(24,25)</sup>

La preocupación acerca de la migración de los tejidos periodontales hacia apical se basa en las posibles consecuencias que pueden provocar, que afectan no solo la salud bucal, sino también la salud general. Por lo que se ha relacionado a la migración hacia apical con varias afecciones, como la hipersensibilidad de la dentina cervical, malestar estético, mayor riesgo de lesiones cariosas radiculares y lesiones por abrasión y / o erosión debido a la exposición de la superficie de la raíz al ambiente oral, además de un aumento en la acumulación de placa dental.<sup>(26,27)</sup>

Cuando la migración periodontal se localiza en dientes anteriores se evidencia un aspecto antiestético y genera temor en la mayoría de los pacientes frente a la posible pérdida de los dientes involucrados, en varios estudios se ha determinado que las migraciones aparecen con mayor frecuencia en superficies vestibulares, y en dientes unirradiculares que en molares.<sup>(28,29,30)</sup>

## CONCLUSIONES

Sin lugar a dudas diversos son los factores que influyen en la aparición de la enfermedad periodontal, inclusive no todas afectan por igual a todos los individuos, pero lo que sí es una realidad es que el dominio de estas variables que más influyen en la lesión periodontal, nos permite poseer una gran capacidad de predicción, y de esta forma trabajar desde la prevención y minimiza el riesgo.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### Declaración de autoría

Todos los autores de la presente investigación participaron de manera activa en la conceptualización, análisis formal, administración del proyecto, redacción del borrador y el original, con su además revisión y edición final.

### Financiación

Esta investigación no recibió ningún tipo de financiación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cuba. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Infecciones por coronavirus. Temas de salud. [Internet]. 2020 [citado 16/01/2024]. Disponible en: <https://temas.sld.cu/coronavirus/covid-19/>.
2. Santos Velázquez T, Panizo Bruzón SE. Acciones educativas para atender la diversidad estudiantil en Estomatología en el contexto de la COVID-19. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [Internet]. 2020 [citado 16/01/2024]; 45(4). Disponible en: <http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2334>.
3. Ortiz García Y, García Iglesias T, Hernández Hernández A, Morales V, Cervantes Cabrera J, Zamora Pérez A. Factor inhibidor de la migración de macrófagos en la enfermedad periodontal. Rev. Méx. Periodontol [Internet]. 2018 [citado 16/01/2024]; 9(1-2): 14-19. Disponible en: <https://www.mediagraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=81322>

4. Mancini L, Quinzi V, Mummolo S, Marzo G, Marchetti E. Angiotensin-converting enzyme 2 as a possible correlation between COVID-19 and periodontal disease. *Appl. Sci.* [Internet]. 2020 [citado 16/01/2024]; 10(18): 6224. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2076-3417/10/18/6224>
5. Kara C, Celen K, Dede FO, Gokmenoglu C, Kara NB. Is periodontal disease a risk factor for developing severe Covid-19 infection? The potential role of Galectin-3. *Exp. Biol. Med* [Internet]. 2020 [citado 16/01/2024]; 245(16): 1425-1427. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf>
6. Madapusi Balaji T, Varadarajan S, Rao USV, Raj AT, Patil S, Arakeri G, et al. Oral cancer and periodontal disease increase the risk of COVID 19? A mechanism mediated through furin and cathepsin overexpression. *Med Hypotheses* [Internet]. 2020 [citado 16/01/2024]; 144: 109936. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0306987720311476>
7. Acosta Acosta N, Iglesias Berlanga I. Comportamiento de los trastornos mucogingivales en la población infantil. *Rev. Cienc. Méd* [Internet]. 2013 [citado 16/01/2024]; 19(1): [aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/articl/view/620/html>
8. Castillo Ortiz S, Parejo Maden D, Montoro Ferrer Y, Mayán Reina G, Renda Valera L. Intervención educativa sobre salud bucal en adolescentes de secundaria. *Invest. Medicoquir* [Internet]. 2020 [citado 16/01/2024]; 12(2). Disponible en: <http://www.revtimeq.sld.cu/index.php/imq/article/view/601>
9. Álvarez Escalante L, Ramos Hernández L, Peacock Aldana S, Herrero Aguirre H, Rondón Rondón LE. La superación profesional en una Universidad Médica cubana. *Educ. Méd. Super.* [Internet]. 2018 [citado 16/01/2024]; 32(4): 38-46. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1491>
10. Santos Velázquez T. Elementos de un programa didáctico para impartir curso optativo acerca de la COVID-19 en Estomatología. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta* [Internet]. 2020 [citado 17/01/2024]; 45(5). Disponible en: <http://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/2372>.
11. Santos Velázquez T, Panizo Bruzón SE, Díaz Couso Y, Sánchez Alonso N. Conocimientos de estomatólogos sobre prevención y control de la COVID-19. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta* [Internet]. 2020 [citado 17 de enero 2024]; 45(3). Disponible en: <http://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/2292>.
12. Bastarrechea Milián M, Rosales Reyes SA, González C, Quiñones La Rosa I. Curso optativo de riesgo quirúrgico para estudiantes de pregrado de la carrera de estomatología. *Educ. Med. Super* [Internet]. 2021 [citado 17/01/2024]; 35(2): 1-13. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/2246>
13. Siordia J. Epidemiology and clinical features of COVID-19: A review of current literature. *Journal of Clinical Virology* [Internet]. 2020 [citado 17/01/2024]; 127: 104357. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7195311/>
14. Aragón-Nogales R, Vargas-Almanza I, Miranda-Novales MG. COVID-19 por SARS-CoV-2: la nueva emergencia de salud. *Rev. Mex Pediatr* [Internet]. 2019 [citado 17/01/2024]; 86(6): 213-218. Disponible en: <https://www.mediagraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=91871>

15. Guan WJ, Liang WH, Zhao Y, Liang HR, Chen Zi, Yi ML. Comorbidity and its impact on 1590 patients with COVID-19 in China: a nationwide analysis. *Eur. Respir. J* [Internet]. 2020 [citado 17/01/2024]; 55: 2000547. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32217650>
16. Santos Velázquez T, Panizo Bruzón SE, Díaz Couso Y. Elementos de un programa didáctico para impartir un curso optativo de nutrición en Estomatología. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta* [Internet]. 2018 [citado 17/01/2024]; 43(4). Disponible en: <http://revzoilomarinellosld.sld.cu/index.php/zmv/article/view/1360>.
17. Alarcón Paladines OJ. Factores predisponentes de la recesión gingival en pacientes con tratamiento de la ortodoncia. [Tesis]. Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología; 2022 [citado 17/01/2024]. Disponible en: <https://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/60680>
18. Jach Ravelo M, Acosta Acosta N, Jach Ravelo M, Hernández Núñez A. La recesión periodontal en el municipio Güines del año 2015 al 2018. *Jornada Científica* [Internet] Mayabeque, Cuba: Facultad de Ciencias Médicas de Mayabeque; 2020 [citado 17/01/2024]. Disponible en: <https://www.calimay2020.sld.cu/index.php/calymay/2020/paper/viewPaper/125>
19. Melgar Rosales J. Manejo quirúrgico periodontal de la erupción pasiva alterada. [Tesis]. Universidad de Guayaquil; 2021 [citado 17/01/2024]. Disponible en: <https://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/56345/1/3854MELGARandres.pdf>
20. Sawan NM, Ghoneima A, Stewart K, Liu S. Risk factors contributing to gingival recession among patients undergoing different orthodontic treatment modalities. *Interventional Medicine and Applied Science* [Internet]. 2021 [citado 18/01/2024]; 21(1 SE-Casos Clínicos): 19–22. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6167635/>
21. Zerón A. Periodontal phenotype and gingival recession. New classification. *Revista de la Asociación Dental Mexicana* [Internet]. 2019 [citado 18/01/2024]; 75(6): 304-305. Disponible en: <https://www.mediagraphic.com/pdfs/adm/od-2018/od186a.pdf>
22. Urbina Santamaría S, Araque ML, Sulvaran Ramírez J. Prevalencia y factores de riesgo de recesiones gingivales, revisión bibliográfica de la literatura. [Tesis]. Facultad de Odontología. Universidad Antonio Nariño; 2021 [citado 18/01/2024]. Disponible en: <https://186.28.225.13/handle/123456789/5875>
23. Urtubia Manríquez C, García Izquierdo C, Alarcón Azócar C. Manejo ortodóncico-periodontal de recesión gingival. *Revista Odontológica Basadrina* [Internet]. 2020 [citado 18/01/2024]; 4(2): 38-44. Disponible en: <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rob/article/view/961>
24. Rosas Ruiz YY. Clasificación gingival de recesiones gingivales y alternativas de tratamiento [Tesis]. Lima, Perú: Universidad Inca Garcilaso de la Vega; 2020 [citado 18/01/2024]. Disponible en: <https://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/5541>
25. Rivera Estornell Y, Figueredo Pérez MC, Frómeta Domínguez D, Castro Figueredo K. Caracterización de pacientes bruxópatas con enfermedad periodontal atendidos en la clínica 3 de octubre. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta* [Internet]. 2020 [citado 18/01/2024]; 45(5). Disponible en: <https://revzoilomarinellosld.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2441>

26. Sánchez Cachay DE, Espinoza Grijalva A. Factores de riesgo asociado a la enfermedad periodontal en niños de la institución educativa Juana Moreno Huánuco 2017 [Tesis]. Universidad de Huánuco; 2019 [citado 18/01/2024]. Disponible en: <https://repositorio.udh.edu.pe/handle/123456789/1833>
27. Mendieta Cedeño MA, Arias Medranda MS. Valoración periodontal ante el procedimiento de ortodoncia fija [Tesis]. Repositorio Institucional: Universidad San Gregorio de Portoviejo; 2021 [citado 18/01/2024]. Disponible en: <https://repositorio.sangregorio.edu.ec:8080/handle/123456789/2030>
28. Amaro Rivera Y, Alvarado Negrón G, Manqui Jara N. Prevalencia e indicadores de riesgo de recesiones gingivales en adolescentes de Valdivia en el año 2018. Int J Interdiscip Dent [Internet]. 2020 [citado 18/01/2024]; 70(1). Disponible en: <https://doi.org/10.4067/S2452-55882020000100021>
29. Ji JJ, Li XD, Fan Q, Liu XJ, Yao S, Zhou Z, et al. Prevalence of gingival recession after orthodontic treatment of infraversion and open bite. Journal of Orofacial Orthopedics / Fortschritte Der Kieferorthopädie [Internet]. 2019 [citado 18/01/2024]; 80(1): 1–8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6334723>
30. Molina Albuquerque JC. Recesión gingival: diagnóstico y tratamiento [Tesis]. Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología; 2021 [citado 18/01/2024]. Disponible en: <https://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/56033>