

Revisión Bibliográfica

Clínica Estomatológica Municipal de Sancti Spiritus. Cuba

La infección por el VIH como factor de riesgo en la enfermedad periodontal inflamatoria

HIV infection as a risk factor in inflammatory periodontal disease

Dra.C. Vania Julexis López Rodríguez¹

1. Clínica Estomatológica Municipal de Sancti Spiritus. Cuba.

RESUMEN

Fundamento: La enfermedad periodontal inflamatoria está asociada a diversos factores de riesgo, la infección por el virus de inmunodeficiencia humana, puede ser considerada uno de ellos. **Objetivo:** Argumentar la posible asociación entre la infección por el VIH y la enfermedad periodontal inflamatoria. **Conclusiones:** Se concluye que la infección por VIH puede ser un factor de riesgo en la patogenia de la enfermedad periodontal inflamatoria.

DeCS: ENFERMEDADES PERIODONTALES/etiología; INFECCIONES POR VIH.

Palabras clave: enfermedad periodontal, etiología, patogenia, infección por el VIH.

SUMMARY

Background: Inflammatory periodontal disease is associated with several risk factors, infection with human immunodeficiency virus (HIV), can be considered one of these factors. **Objective:** To argue the possible association between HIV infection and inflammatory periodontal disease. **Conclusions:** It is concluded that HIV infection may be a risk factor in the pathogenesis of inflammatory periodontal disease.

MeSH: PERIODONTAL DISEASES/etiology; HIV INFECTIONS.

Keywords: periodontal disease, etiology, pathogenesis, HIV infection.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad periodontal inflamatoria (EPI) está asociada a diversos factores de riesgo, los cuales, pueden iniciarla y/o agravarla. La Organización Mundial de la Salud ha descrito cinco factores de riesgo como los más asociados: la microflora del surco gingival, la diabetes mellitus, las condiciones genéticas, el tabaquismo y el estrés. Estudios actuales refieren el papel del sistema inmunitario en el inicio y exacerbación de la enfermedad periodontal inflamatoria¹⁻⁴, sin embargo, hay pocas revisiones acerca de los posibles mecanismos de asociación de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) con la enfermedad periodontal inflamatoria. Dado el compromiso del sistema inmunitario del paciente, la infección por el VIH puede constituir un factor de riesgo en la patogenia de la EPI.

La infección por el VIH se considera un grave problema de salud pública por la alta morbilidad y mortalidad que ha causado a la humanidad⁵⁻⁶.

Las lesiones bucales se encuentran entre las enfermedades oportunistas y los cánceres secundarios asociados a la infección, incluidas diversas formas de enfermedad periodontal⁶⁻¹³, las cuales se clasifican como asociadas a la infección. Entre ellas se describen, afecciones agudas y crónicas: Gingivitis ulceronecrotizante y periodontitis ulceronecrotizante asociada al VIH (GUN-PUN-VIH), estomatitis aftosa (EA) y gingivostomatitis herpética aguda (GEHA), gingivitis y periodontitis asociadas al VIH¹²⁻¹⁴.

La enfermedad periodontal inflamatoria no epidémica (enfermedad periodontal inflamatoria convencional) puede estar afectada por los estados de inmunodeficiencia que padece el paciente y considerarse este un factor de riesgo^{9,14}.

El objetivo de la revisión es argumentar la posible asociación entre la infección por el VIH y la enfermedad periodontal inflamatoria.

DESARROLLO

La búsqueda de la literatura se realizó con el uso (en español y en inglés) de los descriptores en ciencias de la salud: infecciones por VIH, síndrome de inmunodeficiencia adquirida, enfermedades asociadas y enfermedades periodontales, a través de los cuales se hizo la revisión semanal y mensual de artículos relacionados con la infección por el VIH y la EPI, en diferentes bases de datos médicas de prestigio como Medline, Pubmed, Cumed, Lilacs, también en Scielo (no es específica de medicina). Los artículos revisados correspondieron a los dos idiomas antes mencionados; la búsqueda abarcó un periodo de 2008 hasta agosto de 2013, aunque por su importancia fueron utilizadas algunas fuentes de periodos anteriores.

Para establecer una asociación entre una variable determinada, como factor de riesgo y una enfermedad o problema de salud, es necesario que se cumpla con los postulados de Hill¹⁵ que se revisarán individualmente y que ayudarán a determinar el papel que la infección por el VIH puede tener en el inicio y progreso de la enfermedad periodontal inflamatoria:

1. Fuerza de la asociación: Medida a través del riesgo relativo (RR). Cuanto más alejado está el RR de la unidad, más fuerte se considera la asociación. Las asociaciones fuertes suelen ser causales con mayor probabilidad que las débiles. Se ha observado que existe una asociación entre la infección por el VIH y la enfermedad periodontal. En los artículos encontrados, se estudió la enfermedad periodontal en pacientes infectados con el VIH y no con poblaciones sin la infección por el VIH, por lo tanto lo que se reporta son los porcentajes de frecuencia de aparición de la misma y no los riesgos relativos; evidencia de esto lo plantean: Ranganathan en la India (92 %)⁹, Vernon en Ohio (90 %)¹⁰, Aguiar Rivero (84,6 %)¹¹ en Brasil, Pattrapornnan P en Tailandia (45,6 %)¹², Carpio E (17,5 %)¹³ y López V (56,5 %)¹⁴, en Sancti Spiritus, Cuba, respectivamente, Rabassa Olazábal en Camagüey (100 %)¹⁶.
2. Consistencia de asociación, se basa en que la enfermedad debe presentarse en diferentes escenarios demográficos y epidemiológicos; ejemplo de esto: Rao⁹ en la India, Vernon en Ohio, Estados Unidos¹⁰, Aguiar Rivero¹¹ en Brasil, Pattrapornnan P en Tailandia¹⁴, Carpio E¹⁵, López Vania¹⁶, en Sancti Spiritus, Cuba.
3. Especificidad: Plantea que el agente causal debe generar solo él, la enfermedad. En el caso que se discute, la enfermedad periodontal es multicausal, donde intervienen diferentes factores de riesgo^{1,2}, uno de los cuales es la eficiencia del sistema inmunitario para responder a las agresiones del medio, en los pacientes infectados con el VIH aparecen enfermedades periodontales fuertemente asociadas a la infección, ellas son: periodontitis ulceronecrotizante, gingivitis y periodontitis asociadas al VIH¹⁷⁻¹⁹.

4. Temporalidad: Debe preceder el factor a la aparición de la enfermedad. Se ha reportado enfermedad periodontal asociada a la infección por el VIH, de hecho se clasifica como fuertemente asociada con características patognómicas de ellas, que se distinguen de cualquier otra forma de enfermedad, por la rapidez, la recidiva y la resistencia a los tratamientos. Gingivitis y periodontitis asociada al VIH, gingivitis ulceronecrotizante aguda (GUNA) y periodontitis ulceronecrotizante PUNA, estomatitis aftosa, ginvoestomatitis herpética aguda; además si existe una enfermedad periodontal de base, esta se agrava al padecer de la infección^{17,18}. Está descrito en la literatura que en pacientes que no padecían la enfermedad periodontal en el momento del contagio la padecieron en el decursar de la infección en sus diferentes etapas y que la EPI se agravó con la disminución de las células TCD4+ y la aparición de otras enfermedades oportunistas mayores¹⁷⁻¹⁹.
5. Gradiente biológico: Se establece una relación directamente proporcional entre el factor de riesgo y la presencia de la enfermedad, es decir, si disminuye la influencia del factor mejora la enfermedad. El factor que se está analizando no se puede eliminar pues una vez infectado el paciente, el trastorno es irreversible, pero si se mejoran las condiciones clínicas e inmunológicas, mejoran las lesiones bucales y por ende la enfermedad periodontal; tal es el caso que cuando disminuye la carga viral y aumenta el conteo de células TCD4+, mejoran las características clínicas y la evolución del paciente con enfermedad periodontal inflamatoria^{17,18}.
6. Pausibilidad biológica: Debe seguir los mecanismos fisiopatológicos de la enfermedad. La infección por el VIH disminuye las células de las defensas innatas y específicas^{7,8}, que se complementan y amplifican. El periodonto necesita de estas células para defenderse de los gérmenes oportunistas que se encuentran en el surco gingival, los cuales pueden iniciar o agravar la enfermedad periodontal de base, una vez que el paciente se infecta con el VIH, de ahí que aparecen enfermedades periodontales agudas como la gingivitis y periodontitis ulceronecrotizante, y la gingivitis y periodontitis asociada al VIH, estas razones las expone Greespan¹⁹ y las corrobora Yin¹⁷.
7. Coherencia: Debe respetar las leyes naturales descritas de esa enfermedad.
8. Evidencias experimentales: Se refiere a que, si desaparece o disminuye la causa, la enfermedad desaparece o mejora; este postulado está muy relacionado al del gradiente biológico, la infección por el VIH no se puede eliminar, pero sí llevar los niveles de carga viral en sangre hasta cifras indetectables, con la utilización de terapia antirretroviral altamente efectiva. La evidencia clínica muestra que aumentan las cifras de linfocitos TCD4+ y disminuye la aparición de enfermedades oportunistas mayores y menores, incluidas las que comprometen el complejo bucal. En una revisión realizada por Yin y colaboradores¹⁷, se muestran ejemplos de diversos artículos que describen este proceso para la EPI¹⁷. Autores como Ryder¹⁸, Mosca²⁰ y Baccalini²¹ también hacen referencia a lo anterior.
9. Analogía: Se refiere a que deben obtenerse resultados parecidos, si es real la asociación entre el factor de riesgo y la enfermedad que se trate, en situaciones similares. Es indiscutible la acción del virus de inmunodeficiencia humana en el sistema inmunitario del paciente, así que en enfermedades con carácter "inmunoinflamatorio", como la enfermedad periodontal, la presencia, el agravamiento y la rapidez de la evolución son eventos que se suceden. Un estudio realizado en Cuba²², muestra que los linfocitos TCD4+ periféricos disminuyeron en pacientes con periodontitis sin el VIH, otros del mundo describen el hecho anterior^{2,23}. También se ha reportado este evento, en pacientes con la infección por el VIH^{17,18,24}.
10. Probabilidad: Incluye la significación estadística, se relaciona mucho con el primer postulado.
11. Cumplimiento de las predicciones: Considera que la aparición de la enfermedad debe suceder en diferentes escenarios epidemiológicos, está relacionado con el postulado. Se evidencia en artículos donde se ha reportado que una vez que el individuo padece de la infección por el VIH, es muy alta la posibilidad de padecer enfermedades bucales, incluida la enfermedad periodontal inflamatoria^{9,11,12,18}.
12. Ser comprobable: La enfermedad periodontal es muy difícil de reproducir en animales de laboratorio dada la multicausalidad y la variedad de gérmenes que están asociados

(bacterias, virus y hongos), pero se ha demostrado que en animales de laboratorio con un compromiso del sistema inmunitario inducido, la enfermedad periodontal se comporta más grave y destructiva.

Tipos de estudio que confirman la evidencia:

Reporte de casos: Periodontitis asociada al VIH, López V, en Sancti Spiritus, Cuba, 2005²⁵; Gingivitis ulceronecrotizante, Salama, 2004²⁶.

Estudios descriptivos: transversales: Ranganathan en la India⁹, de Aguiar Ribeiro en Brasil¹¹, López V, Sancti Spiritus, Cuba 2009¹⁴, Rabassa Olazábal en Camaguey, Cuba¹⁶.

Estudios longitudinales: Hofer D²⁷, Alves M²⁸, Teanpaisan R en Tailandia²⁹.

CONCLUSIONES

Se concluye que la infección por el VIH puede constituir un factor de riesgo para la enfermedad periodontal inflamatoria.

BIBLIOGRAFÍA

1. Nualart Grollmus ZC, Morales Chávez MC, Silvestre Donat FJ. Periodontal disease in systemic processes Periodontal disease associated to systemic genetic disorders. Med Oral Patol Oral Cir Bucal [Internet]. 2007 [citado Ene 2014]; 12:E211-5 Available from: http://www.medicinaoral.com/pubmed/medoralv12_i3_p211.pdf
2. Ohlrich EJ, Cullinan MP, Seymour GJ. The immunopathogenesis of periodontal disease. Aust Dent J [Internet]. 2009 Sep [citado: Ene 2014];54 Suppl 1:S2-10. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1834-7819.2009.01139.x/abstract>
3. Honda T1, Aoki Y, Takahashi N, Maekawa T, Nakajima T, Ito H, et al. Elevated expression of IL-17 and IL-12 genes in chronic inflammatory periodontal disease. Clin Chim Acta [Internet]. 2008 Sep [citado: Ene 2014];395(1-2):137-41. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009898108003069>
4. Anil S. Immunoglobulin concentration in gingival tissue of type 2 diabetic patients with periodontitis. Indian J Dent Res [Internet]. 2006 [citado: Ene 2014];17:151-4 Available from: <http://www.ijdr.in/article.asp?issn=0970-9290;year=2006;volume=17;issue=4;spage=151;epage=154;aulast=Anil>
5. Héctor de Arazoza, Jose Joanes, Rachid Lounes, Camille Legeai7Stéphan Cléménçon, Jorge Pérez and Bertran Auvert. The HIV/AIDS epidemic in Cuba: description and tentative explanation of its low HIV prevalence. BMC Infectious Diseases [Internet]. 2007 [citado: Ene 2014]; 7:130. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2190762/>
6. Anaya-Saavedra G, Flores-Moreno B, García-Carrancá A, Irigoyen-Camacho E, Guido-Jiménez M, Ramírez-Amador V. HPV oral lesions in HIV-infected patients: the impact of long-term HAART. J Oral Pathol Med [Internet]. 2013 Jul [citado: Ene 2014];42(6):443-9. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jop.12032/abstract>
7. Cadogan M, Dalgleish AG. HIV immunopathogenesis and strategies for intervention. Lancet Infect Dis [Internet]. 2008 Jun [citado: Ene 2014]; 9(6):332-3. Available from: <http://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099%2808%2970205-6/fulltext>
8. Cadogan M, Dalgleish AG. Pathogenesis of HIV: non-specific immune hyperactivity and its implications for vaccines. Clin Med [Internet]. 2008 Jun [citado: Ene 2014];8(3):267-71. Available from: <http://www.clinmed.rcpjjournal.org/content/8/3/267.full.pdf>
9. Ranganathan K, Hemalatha R. Oral Lesions in HIV infection in developing countries: an overview. Adv Dent Res [Internet]. 2006 Apr [citado: Ene 2014];19(1):63-8. 19: 63-8. Available from: <http://adr.sagepub.com/content/19/1/63.long>.

10. Vernon L, Demko C, Whalen C, Lederman M, Wu M, Han Y, Weinberg A. Characterizing Traditionally-defined Periodontal Disease in HIV+ Adults, Community Dent Oral Epidemiol [internet]. 2009 Oct [citado: Ene 2014]; 37(5): 427–37. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Vernon+L%2C+Demko+C%2C+Whalen+C%2C+Lederman+M%2C+Wu+M+%2C++Han+Y%2C+Weinberg+A.+Characterizing+Traditionally-defined+Periodontal+Disease+in+HIV%2B+Adults%2CCommunity+Dent+Oral+Epidemiol.+Oct+2009%3B+37%285%29%3A+427%E2%80%93437>.
11. de Aguiar Ribeiro A, Portela MB, de Souza IP. The oral health of HIV-infected Brazilian children. Int J Paediatr Dent [internet]. 2013 Sep [citado: Ene 2014]; 23(5): 359–65. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ipd.12008/abstract;jsessionid=0FE470585738B79B9D94879B98AF85E7.f02t02>
12. Pattapornnan P, De Rouen TA. Associations of periodontitis and oral manifestations with CD4 counts in human immunodeficiency virus-pregnant women in Thailand. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol [internet] 2013 Sep [citado: Ene 2014]; 116(3): 306–12. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Pattapornnan+P%2C+++A.+DeRouen+T.+Associations+of+periodontitis+and+oral+manifestations+with+CD4+counts+in+HIV-pregnant+women+in+Thailand.+Oral+Surg+Oral+Med+Oral+Pathol+Oral+Radiol.+Sep+2013%3B+116%283%29%3A+306%E2%80%93312>
13. Carpio E, López V, Fardales V, Benítez I. Oral manifestations of HIV infection in adult patients from the province of Sancti Spiritus, Cuba. J Oral Pathol Med [Internet]. 2009 Jan [citado: Ene 2014]; 38(1):126-31. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Oral+manifestations+of+HIV+infection+in+adult+patients++++from+the+province+of+Sancti+Spiritus%2C+Cuba.+J+Oral+Pathol+Med.+2009>
14. López V, Carpio E, Fardales V, Benítez I. Enfermedad periodontal inflamatoria crónica en pacientes infectados con el virus de inmunodeficiencia. Medisur [Internet]. 2009 [citado: Ene 2014]; 7(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-897X2009000300003&script=sci_arttext
15. Hill ab. The environment and disease: association or causation? Proc R Soc Med. 1965 May;58:295-300.
16. Rabassa Olazábal Y, Larrúa Rodríguez L, Mas Sarabia M, Márquez Zaragoza L. **Enfermedad Periodontal Versus VIH/Sida en Camagüey**. Rev Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [Internet]. 2006. [citado: Ene 2014]; **10 Especial 31(3). Disponible en:** http://www.ltu.sld.cu/revistam/index_files/articles/especialdiciembre2006_3.htm
17. Yin MT, Dobkin JF, Grbic JT. Epidemiology, pathogenesis, and management of human immunodeficiency virus infection in patients with periodontal disease. Periodontol 2000 [Internet]. 2007 May [citado: Ene 2014]; 44:55–81. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-0757.2007.00205.x/abstract;jsessionid=B19093C435D91FD867D98D0FEE887F85.f02t04>
18. Ryder MI, Nittayananta W, Coogan M, Greenspan D, Greenspan JS. Periodontal disease in HIV/AIDS. Periodontol 2000 [Internet]. 2012 Oct [citado: Ene 2014]; 60(1):78-97. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22909108>
19. Greenspan JS, Barr CE, Sciubba JJ, Winkler JR. Oral manifestations of HIV infection. Definitions, diagnostic criteria, and principles of therapy. The U.S.A. Oral AIDS Collaborative Group. Oral Surg Oral Med Oral Pathol [Internet]. 1992 Feb [citado: Ene 2014]; 73(2): 142–4. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Greenspan+JS%2C+Barr+CE%2C+Sciubba+JJ%2C+Winkler+JR.+Oral+manifestations+of+HIV+infection.+efinitions%2C+diagnostic%2C+criteria%2C+and+principles+of+therapy.+The+U.S.A.+Oral+AIDS+Collaborative+Group.+Oral+Surg+Oral+Med+Oral+Pathol+1992%3A+73%3A+142%E2%80%93144>
20. Mosca NG, Rose Hathorn A. HIV-positive patients: dental management considerations. Dent Clin North Am [Internet]. 2006 Oct [citado: Ene 2014]; 50(4):635-57. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Mosca+NG%2C+Rose+Hathorn+A.+HIV->

positive+patients%3A+dental+management+considerations.+Dent+Clin+North+Am.+2006+Oct%3B50%284%29%3A635-57

21. Baccaglini L, Atkinson JC, Patton LL, Glick M, Ficarra G, Peterson DE. Management of oral lesions in HIV-positive patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*[Internet]. 2007 Mar[citado: Ene 2014];103(Suppl:S50.e1-23). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Baccaglini+L+Management+of+oral+lesions+in+HIV-positive+patients>
22. Lemus I, Chinea M, Majuan M. Inmunidad celular en la gingivitis y periodontitis. *Medicentro*. 1999;(supl1).
23. Kinane DF, Bartold M. Clinical relevance of the host responses of periodontitis *Periodontology 2000*[Internet]. 2007[citado: Ene 2014]; 43: 278–93. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-0757.2006.00169.x/full>
24. Gonçalves LS, Ferreira SM, Silva A Jr, Villoria GE, Costinha LH, Colombo AP. Association of T CD4 lymphocyte levels and chronic periodontitis in HIV-infected Brazilian patients undergoing highly active anti-retroviral therapy: clinical results. *J Periodontol* [Internet]. 2005 Jun [citado: Ene 2014];76(6):915-22. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Gongalves++Association+of+T+CD4+lymphocyte+levels+and+chronic+periodontitis+in+HIV-infected++Brazilian+patients+undergoing+highly+active+anti-retroviral+therapy%3A+clinical+results.+J+Periodontol.+2005>
25. López V. Periodontitis asociada al VIH: Presentación de un caso. 2005. Universidad virtual de salud[Internet]. [citado: Ene 2014]. Disponible en: <http://www.uvs3.sld.cu/Members/jardines/sangramiento-de-encias-dras-vania-j-lopez-ana-i-gomez-miriam-ramos-ewduina-rondon>
26. Salama C, Finch D, Bottone EJ. Fusospirochetosis causing necrotic oral ulcers in patients with HIV infection. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* [Internet]. 2004 Sep [citado: Ene 2014];98(3):321-3. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Salama+C%2C+Finch+D%2C+Bottone+EJ.+Fusospirochetosis+causing+necrotic+oral+ulcers+in+patients+with+HIV+infection+Oral+Surg+Oral+Med+Oral+Pathol+Oral+Radiol+Endod.+2004+Sep%3B98%283%29%3A321-3>
27. Hofer D, Hämmerle CH, Grassi M, Lang NP. Long-term results of supportive periodontal therapy (SPT) in HIV-seropositive and HIV-seronegative patients. *J Clin Periodontol*[Internet]. 2002 Jul[citado: Ene 2014];29(7):630-7. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Hofer+D%2C+H%2C3%2A4mmerle%2C+Grassi+M%2C+Lang+NP.+Long-term+results+of+supportive+periodontal+therapy+%28SPT%29+in+HIV-seropositive+and+HIV-seronegative+patients.+J+Clin+Periodontol+2002%3B+29%3A+630%2C80%293637>
28. Alves M, Mulligan R, Passaro D, Gawell S, Navazesh M, Phelan J, et al. Longitudinal evaluation of loss of attachment in HIV-infected women compared to HIV-uninfected women. *J Periodontol*[Internet]. 2006 May[citado: Ene 2014];77(5):773-9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Alves+M%2C+Mulligan+R%2C+Passaro+D%2C+Gawell+S%2C+Navazesh+M%2C+Phelan+J+Longitudinal+evaluation+of+loss+of+attachment+in+HIV-infected+women+compared+to+HIV-uninfected+women.+J+Periodontol.+2006+May%3B77%285%29%3A773-9>
29. Teanpaisan R, Douglas CW, Nittayananta W. Isolation and genotyping of black-pigmented anaerobes from periodontal sites of HIV-positive and non-infected subjects in Thailand *J Clin Periodontol*[Internet]. 2001 Apr[citado: Ene 2014];28(4):311-8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Teanpaisan+R%2C+Douglas+CW%2C+Nittayananta+W.+Isolation+and+genotyping+of+black-pigmented+anaerobes+from+periodontal+sites+of+HIV-positive+and+non-infected+subjects+in+Thailand+J+Clin+Periodontol.+2001+Apr%3B28%284%29%3A311-8>

Recibido: 31/03/2014
Aprobado: 23/10/2014