

*Revista de la Academia
Nacional de Odontología*



OCTUBRE DE 2013 - ISSN 1667-9695 - AÑO 11 - N° 11

CITOLOGÍA BUCAL: MÉTODO AUXILIAR DEL DIAGNÓSTICO CLÍNICO EN DIABÉTICOS TIPO II

Gómez de Ferraris ME1, Rodríguez IA2, Flores V3, Grunberg K4.

Dpto de Biología Bucal Facultad de Odontología UNC. Córdoba. Argentina

¹ Profesora titular plenaria, Doctora en Odontología. Académica Correspondiente de la Academia Nacional de Odontología y Académica Honorífica de la Real Academia de Medicina y Odontología de la Universidad de Granada España. Docente Investigadora Categoría I. Directora del equipo de investigación. Vicedecana Facultad Odontología UNC.

Facultad de Odontología: Av. Haya de la Torre s/n, Ciudad Universitaria. Córdoba.

² Dr. en Odontología, Docente Investigador III.

³ Od. Docente Investigadora V.

⁴ Dra. en Ciencias Biológicas e Investigadora Adjunta CONICET. Docente Investigador III.

Subsidio: SECYT. Res 124/2013 Universidad Nacional de Córdoba.

c. e. melsa@odo.unc.edu.ar

Resumen

El objetivo de este trabajo fue evaluar los cambios estructurales y morfométricos de las células epiteliales de la mucosa bucal de pacientes diabéticos tipo II, utilizando como método auxiliar diagnóstico la citología exfoliativa.

Se tomaron muestras de la zona yugal y de la porción lingual en diez pacientes diabéticos tipo II y seis sin estos antecedentes como controles. Los extendidos se obtuvieron mediante "cytobrush" y se colorearon con la técnica de Papanicolaou. El índice eosinófilo (IE), se calculó sobre la base de cien células de cinco campos elegidos al azar en cada muestra y en ambas zonas. Para el análisis morfométrico, se estimaron treinta células por preparado y se midió con el programa Image Pro-Plus 4.5. Se calculó área citoplasmática, área nuclear y relación núcleo/citoplasma (RNC). El índice eosinófilo fue significativamente menor en diabéticos respecto al control. Los pacientes diabéticos mostraron valores promedio de RNC significativamente mayor y el área nuclear fue mayor en las células con menor tamaño. Conclusiones: los cambios estructurales y morfométricos podrían atribuirse a la hiposalivación provocada por la diabetes tipo II. Se destaca la utilidad de la citología exfoliativa como técnica complementaria al diagnóstico clínico.

Palabras clave

citología bucal; morfología, morfometría; diabetes tipo II

Summary

The aim of this study was to evaluate structural and morphometric changes of the epithelial cells of the buccal mucosa of type II diabetic patients, using exfoliative cytology method as an auxiliary diagnosis.

Samples were taken from the jugal mucosa and lingual portion in 10 type II diabetic patients and 6 without diabetes as controls. Smears were obtained by "cytobrush" and stained with the Papanicolaou technique. Eosinophilic index (EI) was calculated taken 100 cells from five randomly fields in each sample and in both areas. For morphometric analysis, 30 cells for each prepared were measured with the Image Pro-Plus 4.5 program. Was calculated cytoplasmic area, nuclear area and nuclear / cytoplasmic ratio (RNC). The eosinophilic index was significantly lower in diabetic compared to control. Diabetic patients showed RNC average values significantly higher and the nuclear area was greater in the smaller cells. Conclusions: Structural and morphometric changes could be attributed to the hyposalivation caused by diabetes type II. It highlights the usefulness of exfoliative cytology as a complementary technique to clinical diagnosis

Introducción

Las glándulas salivales pueden ser afectadas por diversas enfermedades generales con repercusión local que alteran la secreción y la composición química salival. Entre ellas, se menciona la sialosis, patología glandular ocasionada por un trastorno metabólico y secretor del parénquima salival, que se manifiesta por hipo-salivación con o sin xerostomía (sensación subjetiva de boca seca) (1; 2; 3; 4).

En general, desde el punto de vista clínico la sialosis se asocia a un agrandamiento benigno e indoloro (no inflamatorio y no neoplásico) de la glándula parótida producida por alteraciones metabólicas o nutricionales, como la diabetes, alcohol etc. (2; 3; 4). En trabajos previos demostramos que también pueden afec-

tarse estructural y morfométricamente las otras glándulas salivales mayores y menores, aunque no expresen aumento de tamaño (5; 6; 7; 8; 9; 10; 11).

Nuestro equipo de investigación trabaja desde el 2002 en colaboración con un grupo de investigadores de la Facultad de Odontología de la Universidad de Valencia, España, con quienes realizamos oportunamente diferentes estudios de muestras biológicas de glándulas salivales de individuos con diverso grado de consumo de alcohol (con cirrosis hepática alcohólica tanto en etapa temprana como terminal de la enfermedad) y de diabéticos tipo II. En los especímenes de las dos patologías identificamos distintas alteraciones morfológicas y ultraestructurales en las glándulas salivales mayores y menores. Al analizarlos comparativamente comprobamos, en la glándula parótida de individuos alcohólicos hipertrofia e hiperplasia acinar, conductos excretores con marcada atrofia epitelial y lumen dilatado, mientras que en los diabéticos tipo II los acinos parotídeos se caracterizaron por ser más reducidos en tamaño, pero con mayor cantidad de inclusiones lipídicas y abundante infiltración grasa en el estroma. Consideramos que estas diferencias estructurales son significativas, ya que informan sobre la distribución y grado de extensión de las alteraciones producidas por estas enfermedades, citadas como agentes etiológicos de las sialosis (12; 13; 14; 15).

Sobre la base de estos resultados y a los hallazgos obtenidos sobre la calidad y cantidad de saliva en ambas patologías (16; 17), es que actualmente estamos investigando mediante citología exfoliativa las alteraciones de la mucosa bucal producidas por la hipo-salivación o hiposialia tanto en diabéticos tipo II como en alcohólicos, con el propósito de utilizarlo con fines del diagnóstico precoz o complementario al diagnóstico clínico.

Teniendo presente que en Argentina, existen cuatro millones de personas que padecen este tipo de diabetes (9,6 % de la población) que se manifiesta generalmente en personas de la tercera edad y que su comienzo es lento e insidioso pudiendo durar más de diez años sin que se presenten síntomas, de ello surge la importancia de esta investigación.

Si bien la Diabetes Mellitus (DM) tipo II se diagnostica después de los cuarenta años, actualmente se ha identificado en pacientes más jóvenes de veinticinco a treinta años, esto se atribuye a varias causas entre ellas: al aumento de obesidad en la población, mala alimentación y vida sedentaria; inclusive hay más niños obesos con predisposición genética a contraer diabetes tipo II. En nuestro país, alrededor del 8,2 % de la población padece diabetes tipo II y un 30 % desconoce que tiene esta enfermedad metabólica (2; 18; 19; 20).

En estos pacientes los cambios sistémicos, vasculares e inmunológicos producen severas manifestaciones bucales, especialmente vinculadas a la patología periodontal y su tratamiento temprano mejora también el estado de salud general y a su vez el buen control de la glucosa favorece al restablecimiento de la salud periodontal. (21; 22).

El propósito de este trabajo es corroborar o rectificar los resultados obtenidos previamente (23; 24; 25) sobre las modificaciones estructurales y morfométricas a nivel del epitelio de la mucosa bucal de pacientes portadores de diabetes tipo II, utilizando como método auxiliar diagnóstico la citología exfoliativa.

Materiales y métodos

Se utilizó un total de cuarenta muestras provenientes de diez pacientes diabéticos tipo II (con diagnóstico clínico y de laboratorio) y de seis pacientes sin estos antecedentes como controles, todos voluntarios (previo consentimiento informado y protocolo aprobado por el CIEIS), con un rango de edad entre cuarenta y cinco a sesenta años. Se excluyeron pacientes con antecedentes alcohólicos y fumadores. Con un cepillo "citobrush", se tomaron frotis de mucosa bucal de dos zonas: yugal (próximo a la desembocadura del conducto parotídeo) y lingual (zona latero-posterior). Realizado el extendido en un portaobjeto, las células se fijaron con Citofix spray y posteriormente se realizó la coloración de Papanicolau (Hematoxilina, Orange G y EA-31).

Para obtener el índice eosinófilo (IE), se identificaron células que según su aptencia tintorial se clasificaron en acidófilas, basófilas y anfófilas (captación de colorantes básicos y ácidos del citoplasma en forma simultánea), utilizando un microscopio óptico Leitz Laborlux 12 y un objetivo de 40X (Leica, Barcelona, España). El porcentaje se calculó contando un total de cien células en cinco campos elegidos al azar en cada muestra y en ambas zonas (yugal y lingual respectivamente; el análisis estadístico, se llevó a cabo mediante la Prueba de Mann-Whitney/Wilcoxon y programa Infostat® fijando valores de $p < 0,05$.

Para el análisis morfométrico, se seleccionaron al azar treinta células en cada preparado, las que se digitalizaron mediante videocámara adaptada al microscopio y se midieron con el programa Image Pro-Plus 4.5

tarse estructural y morfométricamente las otras glándulas salivales mayores y menores, aunque no expresen aumento de tamaño (5; 6; 7; 8; 9; 10; 11).

Nuestro equipo de investigación trabaja desde el 2002 en colaboración con un grupo de investigadores de la Facultad de Odontología de la Universidad de Valencia, España, con quienes realizamos oportunamente diferentes estudios de muestras biológicas de glándulas salivales de individuos con diverso grado de consumo de alcohol (con cirrosis hepática alcohólica tanto en etapa temprana como terminal de la enfermedad) y de diabéticos tipo II. En los especímenes de las dos patologías identificamos distintas alteraciones morfológicas y ultraestructurales en las glándulas salivales mayores y menores. Al analizarlos comparativamente comprobamos, en la glándula parótida de individuos alcohólicos hipertrofia e hiperplasia acinar, conductos excretores con marcada atrofia epitelial y lumen dilatado, mientras que en los diabéticos tipo II los acinos parotídeos se caracterizaron por ser más reducidos en tamaño, pero con mayor cantidad de inclusiones lipídicas y abundante infiltración grasa en el estroma. Consideramos que estas diferencias estructurales son significativas, ya que informan sobre la distribución y grado de extensión de las alteraciones producidas por estas enfermedades, citadas como agentes etiológicos de las sialosis (12; 13; 14; 15).

Sobre la base de estos resultados y a los hallazgos obtenidos sobre la calidad y cantidad de saliva en ambas patologías (16; 17), es que actualmente estamos investigando mediante citología exfoliativa las alteraciones de la mucosa bucal producidas por la hipo-salivación o hiposialia tanto en diabéticos tipo II como en alcohólicos, con el propósito de utilizarlo con fines del diagnóstico precoz o complementario al diagnóstico clínico.

Teniendo presente que en Argentina, existen cuatro millones de personas que padecen este tipo de diabetes (9,6 % de la población) que se manifiesta generalmente en personas de la tercera edad y que su comienzo es lento e insidioso pudiendo durar más de diez años sin que se presenten síntomas, de ello surge la importancia de esta investigación.

Si bien la Diabetes Mellitus (DM) tipo II se diagnostica después de los cuarenta años, actualmente se ha identificado en pacientes más jóvenes de veinticinco a treinta años, esto se atribuye a varias causas entre ellas: al aumento de obesidad en la población, mala alimentación y vida sedentaria; inclusive hay más niños obesos con predisposición genética a contraer diabetes tipo II. En nuestro país, alrededor del 8,2 % de la población padece diabetes tipo II y un 30 % desconoce que tiene esta enfermedad metabólica (2; 18; 19; 20).

En estos pacientes los cambios sistémicos, vasculares e inmunológicos producen severas manifestaciones bucales, especialmente vinculadas a la patología periodontal y su tratamiento temprano mejora también el estado de salud general y a su vez el buen control de la glucosa favorece al restablecimiento de la salud periodontal. (21; 22).

El propósito de este trabajo es corroborar o rectificar los resultados obtenidos previamente (23; 24; 25) sobre las modificaciones estructurales y morfométricas a nivel del epitelio de la mucosa bucal de pacientes portadores de diabetes tipo II, utilizando como método auxiliar diagnóstico la citología exfoliativa.

Materiales y métodos

Se utilizó un total de cuarenta muestras provenientes de diez pacientes diabéticos tipo II (con diagnóstico clínico y de laboratorio) y de seis pacientes sin estos antecedentes como controles, todos voluntarios (previo consentimiento informado y protocolo aprobado por el CIEIS), con un rango de edad entre cuarenta y cinco a sesenta años. Se excluyeron pacientes con antecedentes alcohólicos y fumadores. Con un cepillo "citobrush", se tomaron frotis de mucosa bucal de dos zonas: yugal (próximo a la desembocadura del conducto parotídeo) y lingual (zona latero-posterior). Realizado el extendido en un portaobjeto, las células se fijaron con Citofix spray y posteriormente se realizó la coloración de Papanicolau (Hematoxilina, Orange G y EA-31).

Para obtener el índice eosinófilo (IE), se identificaron células que según su apetencia tintorial se clasificaron en acidófilas, basófilas y anfófilas (captación de colorantes básicos y ácidos del citoplasma en forma simultánea), utilizando un microscopio óptico Leitz Laborlux 12 y un objetivo de 40X (Leica, Barcelona, España). El porcentaje se calculó contando un total de cien células en cinco campos elegidos al azar en cada muestra y en ambas zonas (yugal y lingual respectivamente; el análisis estadístico, se llevó a cabo mediante la Prueba de Mann-Whitney/Wilcoxon y programa Infostat® fijando valores de $p < 0,05$).

Para el análisis morfométrico, se seleccionaron al azar treinta células en cada preparado, las que se digitalizaron mediante videocámara adaptada al microscopio y se midieron con el programa Image Pro-Plus 4.5

Se estimó la relación núcleo/citoplasma (RNC) a partir del, área citoplasmática y área nuclear, ella se evaluó mediante programa estadístico SPSS y el test de Student para la comparación de los resultados.

Resultados

Índice eosinófilo: Se observó en los pacientes diabéticos una mayor cantidad de células epiteliales basófilas, además se identificaron numerosas células anfófilas, especialmente en las muestras de la zona lingual, escasas binucleadas o con micronúcleos (figuras 1 a, b y c). En algunas muestras se observó la presencia de un infiltrado polimorfonuclear respecto al control.



Figura 1 - Se observa un extendido de células de mucosa bucal de diabéticos tipo II teñido con Papanicolaou poniendo en evidencia
a) células basófilas y acidófilas, b) célula acidófila binucleada y
c) célula anfófila con micronúcleos. PAP 40X

En los pacientes diabéticos el índice eosinófilo (o de maduración celular) fue menor en relación a los pacientes controles, con valores estadísticamente significativos, tanto en mucosa lingual ($p = 0,0010$) como en la mucosa yugal ($p = 0,0072$) (tabla 1).

Tabla 1 - Índice eosinófilo. Los valores de las medias y la desviación estándar en cada grupo analizado son expresados en porcentajes. El análisis estadístico del IE se efectuó mediante la Prueba de Mann-Whitney/Wilcoxon para muestras independientes tomando como significativo una $p < 0,05$.

Clasificación	Control	Diabéticos	$p < 0,05$
Mucosa lingual	95,33 \pm 5,75	62,10 \pm 14,61	0,0010
Mucosa yugal	83,00 \pm 12,44	58,20 \pm 16,80	0,0072

Análisis morfométrico

Se observaron células de distinto tamaño: menores a 2300 μm^2 , intermedias entre 2300 y 3200 μm^2 y mayores a 3200 μm^2 . En ninguno de los tamaños se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los valores medios de la relación núcleo/citoplasma (RNC) de la zona yugal y lingual, tanto en el grupo control como en el grupo de diabéticos. Este resultado justifica analizar los grupos sin diferenciar las regiones de la mucosa bucal. Los pacientes diabéticos en general mostraron valores promedio de la RNC significativamente mayor ($p < 0,01$) (tabla 2).

Tabla 2 - Relación Núcleo/ Citoplasma (RNC) en pacientes diabéticos tipo II.
Se observan los valores de media con sus respectivos desvíos estándar.
El análisis se realizó mediante test de Student asumiendo como significativo $p < 0,05$

Rango	Grupo	Media	Sig. Test-T
< 2300 μm^2	Control	0,0264 \pm 0,0086	$p < 0,001^{**}$
	Diabéticos	0,0302 \pm 0,0099	
De 2300 a 3200 μm^2	Control	0,0217 \pm 0,0072	$p < 0,001^*$
	Diabéticos	0,0225 \pm 0,0068	
> 3200 μm^2	Control	0,0217 \pm 0,0072	$p = 0,271$
	Diabéticos	0,0225 \pm 0,0068	

Discusión

A nivel de la mucosa bucal, la sequedad causada por disminución del flujo salival resultado de la sialosis de origen diabético (que involucra cambios estructurales y funcionales del parénquima de las glándulas salivales, como lo hemos citado anteriormente) la vuelve fina y friable predisponiéndola a infecciones bacterianas o candidiasis. (21; 26)

La citología bucal ha ganado nuevamente en importancia al permitir identificar en forma temprana, los cambios celulares en la mucosa bucal de apariencia clínicamente sana. Se trata de una técnica sencilla, no agresiva y bien aceptada por los pacientes, que facilita observar las características morfológicas y estructurales de las células que se descaman natural o artificialmente y en general, refleja el estado de salud/enfermedad (27) con cuadros citológicos específicos en la diabetes (28; 29; 30).

Los autores arriba citados y los resultados obtenidos por nosotros previamente (23; 24; 25) y ratificados en parte por este trabajo (donde se utilizó otra metodología de observación y de análisis estadístico) coincidimos que la diabetes mellitus tipo II causa alteraciones en el epitelio bucal que son detectables con el método de la citología exfoliativa, especialmente en el índice eosinófilo o de maduración celular.

El menor IE indicaría disminución no solo de la maduración celular, sino alteración en la descamación y por ende en la velocidad de la división celular, lo que se traduce clínicamente en una mucosa más delgada (atrófica) y por tanto más susceptible a las infecciones.

Se destaca al igual que lo observado anteriormente (24) la presencia de numerosas células anfófilas en los extendidos de la zona lingual, pero no fue significativa respecto al control. Asimismo se identificaron algunos infiltrados leves de polimorfonucleares e imágenes de binucleación y plegamientos, esto pone en evidencia que provienen de un sitio sometido a un mayor roce mecánico y en consecuencia su respuesta inflamatoria.

A nivel morfométrico, estos resultados mostraron que la RNC fue mayor en pacientes diabéticos con respecto a los controles, estos hallazgos son diferentes a los obtenidos previamente (24) y a los trabajos de Alberti et al. (29), Jarjan et al. (30), posiblemente esta diferencia se deba a los distintos métodos de medición utilizados. Sin embargo coincidimos en el mayor tamaño del área nuclear, especialmente en las células de menor tamaño de los diabéticos respecto al control. Asimismo, todos concordamos que el análisis de extendidos de mucosa bucal de pacientes diabéticos tipo II, abre la posibilidad de disponer de indicadores que permitan identificar en forma temprana las alteraciones a nivel bucal (27) facilitando al diagnóstico de la diabetes junto a los datos clínicos y de laboratorio.

Conclusiones

Los cambios estructurales, del IE y morfométricos observados en las células epiteliales bucales de pacientes diabéticos tipo II, podrían atribuirse a la hiposalivación producto de la sialosis, provocada por la influencia sistémica de esta patología. Además destacamos la utilidad de la citología exfoliativa bucal como técnica complementaria para el diagnóstico clínico precoz o evolutivo de esta enfermedad.

Agradecimientos

Al Ing. Crohare L (perteneciente al ABO) por su asesoramiento en morfometría.

Bibliografía

1. Coll Daroca J, "Enfermedades localizadas de las glándulas salivales", en Farreras P, Rozman C, Medicina Interna, vol I, 12ª ed., Barcelona, Doyma Editores: 1992; 37-38.
2. Curbelo de Houssay H, "Una revisión sobre la investigación en glándulas salivales en nuestro medio", en Rev. Academia Nacional de Odontología, 2011; 9:7-11 .
3. Cecotti E, Sforza y col., El diagnóstico en clínica estomatológica, 1ª ed., cap. 31, Ed. Médica Panamericana, 2007.
4. Kastin B y Mandel L, "Alcoholic sialosis", en NY State Dent J, 2000; 66 (6):22-24.
5. Ferraris ME, Carranza M, Ferraris R, Fili T, "Variaciones estructurales en glándulas salivales de alcohólicos crónicos", en Rev Fac Odont UNC, 1995; 20:59-68.

6. Ferraris ME, Busso C, Carranza M, "Age-related histochemical and immunohistochemical changes in human labial salivary glands", en *Acta Odont. Latinoamer*, 1997; 10(2):71-79.
7. Ferraris ME, Arriaga A, Busso C, Carranza M, "Histological study of parotid, submaxillary and von Ebner salivary glands in chronic alcoholics", en *Acta Odont Latinoamer*, 1999; 12:97-102.
8. Ferraris ME, Carranza M, Arriaga A, "Structural and immunocytochemical study of palatine and labial salivary glands from chronic alcoholic", en *Acta Odont. Latinoamer*, 2000; 13(2):113-121.
9. Severgnini M, Ferraris ME, Carranza M, "NORs evaluation of lingual salivary glands of chronic alcoholics", en *J Oral Pathol & Med*, 2002; 31(1):501-505.
10. Galizzi M, Ferraris ME, Carranza M, "Morphometrical analysis of lingual, labial and submandibular salivary glands in Chronic alcoholics", en *J Dent Res*, 2002; 81(B):26.
11. Carranza M, Ferraris ME, Galizzi M, "Structural and morphometrical study in glandular parenchyma from alcoholic sialosis", en *J. Oral Pathol & Med*, 2005; 34 (6): 374-379.
12. Carda C, Ferraris ME, Arriaga A, Carranza M y Peydró A, "Sialosis Parotídea Alcohólica: Estudio Estructural y Ultraestructural", en *Medicina Oral*, 2004; 9(1):24-32.
13. Carda C, Carranza M, Arriaga A, Ferraris ME, Díaz A, Peydró A, "Estudio ultraestructural comparativo entre sialosis diabética y alcohólica", en XXXVII Reunión Anual de la Sociedad Argentina de Investigaciones Odontológicas, Los Cocos, Córdoba 2004, Acta pág. 33.
14. Carda C, Carranza M, Arriaga A, Díaz A, Ferraris ME, "Structural differences between diabetic and alcoholic sialosis", en *J Dent Res*, 2004; 82:C-38(3).
15. Merlo C, Bohl L, Carda C, Gómez de Ferraris ME; Carranza M, "Parotid sialosis: Morphometrical analysis of the glandular parenchyme and stroma among diabetic and alcoholic patients", en *J Oral Pathol & Med*, 2009doi:10.1111/j.1600-0714.2009.00806.x.
16. Actis AB, Simbrón A, Brunotto M, Gómez de Ferraris ME, "Concentración de proteínas totales en saliva de jóvenes consumidores sociales de alcohol", en *Acta Odontol Venezolana*, 2006; 44:2-6.
17. Carda C, Mosquera Lloreda N, Salom L, Gómez de Ferraris ME, Peydró A, "Alteraciones salivales en pacientes con diabetes tipo II", en *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 2006; 11:309-314.
18. Segunda Encuesta Nacional de Factores de Riesgo Ministerio de Salud de la Nación Argentina (2009), en <http://argentinawellness.org/2010/09/22/segunda-encuesta-nacional-factores-de-riesgo-enfr-para-enfermedades-no-transmisibles/>
19. Shaw JE, Sicree RA, Zimmet PZ, "Las estimaciones globales de la prevalencia de la diabetes para el año 2010 y 2030" (2008), en http://www.economiadelasalud.com/ediciones/72/08_pdf/analisisepidemiologia.pdf
20. "Cada vez más jóvenes con diabetes tipo II", en *La Voz del Interior, Suplemento Salud*, www.lavozdelinterior.com.ar, 15/02/2012.
21. Gorette de Menezes Sousa M, Lisboa Lopes Costa A, Roncalli AG, "Clincial study of oral manifestation and related factors in type 2 diabetics patients", en *Braz J Otorhinolaryngol*, 2011; 77: 145-152.
22. Curbelo de Houssay H, Gontaretti I, "Diabetes accionar del odontólogo frente a un paciente diabético. Normas y procedimientos para su atención", en *Rev Academia Nacional de Odontología*; 2011; 9:46-52.
23. Perez Bacete M, Sancho-Tello M, Montoliu C, Armengot M, Gómez de Ferraris ME, Carda C, "Morphometrical analysis of buccal cytology in cirrhotic and type II diabetes patients", en *Histol & Histopathol*, 2009; 24(supplement 1) Abstract 128.
24. Rodríguez IA, Grunberg K, Carda C, Gómez de Ferraris ME, "Citología de Mucosa Bucal en Diabéticos Tipo II. Estudio Morfológico y Morfométrico con Microscopía Láser Confocal", en *Rev Española Actual Med.*, 2010; 94:18-23.
25. Arriaga A, Escandriolo JD, Flores V, Sanz AD, Crohare L, Gómez de Ferraris ME, "Morphometric Changes In Buccal Epithelial Cells Of Diabetic Patients 4th Latin American Regional Session IADR-24th Annual Meeting of Chilean Division IADR 2011", en <http://iadr.confex.com/iadr/htsearch.cgi>
26. García ER, Aranda RS, Cruz Mérida S, Mondragón Padilla A, "Frecuencia de manifestaciones bucales en pacientes diabéticos tipo 2 de una unidad de Medicina Familiar del IMSS", en *Rev Cienc Clin*, 2006; 7 (2):81-88.
27. Omaña Cepeda, C; Martínez de Páez, N, "Importancia del estudio citológico en el diagnóstico precoz de lesiones orales", en *RAAO*, 2009, vol. XLVIII (1):18-23.

28. Cano Cabeza CG, Ovalle Castro JW, Zintzung López LE, "Frotis lingual como auxiliar en el diagnóstico de pacientes diabéticos tipo II", en Rev ADM, 1999; LVI (5):191-195.
29. Alberti S, Spadella CT, Francischone TR, Assis GF, Cestari TM, Taveira LAA, "Exfoliative cytology of the oral mucosa in type II diabetic patients.", en J Oral Pathol Med, 2003; 32 (9):538-543.
30. Jajarm HH, Mohtasham N, Moshaverinia M, Rangiani A, "Evaluation of oral mucosa epithelium in type II diabetic patients by an exfoliative cytology method", en J Oral Sci 2008; 50 (3):335-340.



**ACADEMIA NACIONAL
DE ODONTOLOGÍA**

LEY Nº25.202

**PREMIO
ANDO – SAIO 2013**

**AL TRABAJO QUE CONSTITUYA EL APORTE
MÁS RELEVANTE AL CONOCIMIENTO EN EL ÁREA
DE LA ENSEÑANZA DE LA ODONTOLOGÍA
Consistente en Diploma y Monto de dinero**

INFORMES

Secretaría de la Academia Nacional de Odontología
Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires
Marcelo T. de Alvear 2142, piso 14º, sector A (1122) CABA
Teléfono: (011) (15) 3630-8597
e-mail: isa.tango@hotmail.com
www.academianacionaldeodontologia.org
www.saio.org.org.ar