

NIVEL DE CÁNDIDA ALBICANS EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO II CON ESTOMATITIS SUBPLACA Y SU RELACIÓN CON FACTORES LOCALES ASOCIADOS*

*Claudia Katherine Torres Zavala*¹,

*Teresa Etefvina Ríos Caro*²

RESUMEN

El presente estudio, descriptivo, transversal, comparativo, correlacional, tuvo como propósito determinar la relación entre el nivel de *Cándida albicans* en diabéticos, tipo II, con estomatitis subplaca y los factores locales asociados, en el Hospital II EsSalud-Cajamarca, desarrollado en el Programa de Diabetes y en el Servicio de Odontología, incluyéndose una muestra de portadores de prótesis total superior con estomatitis subplaca: 30 diabéticos tipo II y 30 no diabéticos.

* Recibido: 10 de enero del 2014; aprobado: 30 de abril del 2014.

1 Cirujano Dentista del Hospital II- EsSalud, Cajamarca. Maestra en Estomatología.

2 Cirujano Dentista, especialista en Odontopediatría. Doctora en Estomatología.

Se obtuvo un nivel bajo de *Cándida albicans*, encontrándose en los diabéticos una media y desviación de 1834 ± 3212 , mientras que en el grupo de no diabéticos se reportó 1164 ± 1052 , sin encontrar diferencia estadísticamente significativa ($p > 0,05$). Al comparar el recuento medio de UFC en cada uno de los factores locales asociados, el recuento medio es mayor en el grupo de diabéticos respecto a los no diabéticos, sin alcanzar significancia estadística ($p > 0,05$).

Palabras clave: Estomatitis subplaca, diabetes, *Cándida albicans*, receso en uso de prótesis, tiempo de uso de prótesis, adaptación de prótesis, higiene de prótesis, nivel de flujo salival.

CANDIDA ALBICANS LEVEL IN TYPE II DIABETIC PATIENTS WITH STOMATITIS SUBPLAQUE AND ITS RELATION TO ASSOCIATED LOCAL FACTORS

ABSTRACT

The present descriptive transversal comparative study had the purpose to determinate the relation between Candida albicans level in type II diabetic patients with stomatitis subplaque to associated local factors in the Hospital II Essalud Cajamarca. The study developed in the Diabetes Program and in the Dentistry Service. The sample included people using superior dental prosthesis with stomatitis subplaque: 30 people belonged to controlled type II diabetic patients group and 30 people belonged to no diabetic patients group. For such a purpose, it was used an anonymous instrument which included: personal data of the patient, clinic exam items and the local factors data.

The results allow us to conclude that the Candida albicans level in both, type II diabetic patients with stomatitis subplaque and no diabetic patients, is low. The average of CFU of Candida albicans of type II diabetic patients was more than no diabetic patients media, without stadistic significance. The average of CFU of Candida albicans in each associated local factor was more in the group of type II diabetic patients than no diabetic patients average, without stadistic significance.

Key words: Stomatitis subplaque, diabetes, *Candida albicans*, time of stopping prosthesis's use, time of using prosthesis, adaptation of the prosthesis, hygiene prosthesis, saliva flow level.

INTRODUCCIÓN

La estomatitis subplaca asociada a *Cándida* es un proceso inflamatorio muy común que afecta a cerca del 60-65% de la población portadora de prótesis¹ con manifestaciones clínicas y 75% de la población portadora de prótesis no manifiestan signos clínicos. *Cándida albicans* es la cepa principal responsable de la inflamación patológica.² Su crecimiento en la cavidad oral incrementa en pacientes con diabetes mellitus, observaciones aún controversiales.

Safia y Soliman³ (Arabia Saudita, 2010) encontraron que la frecuencia de crecimiento positivo de *Cándida* fue significativamente más alta en diabéticos que en el grupo control. En ambos grupos, el hongo más frecuente fue la *Cándida albicans* (68,9% y 40%, respectivamente), donde el análisis estadístico no mostró relación entre tasa ni densidad de *Cándida* con edad, sexo, frecuencia de cepillado, estado de la prótesis, o con el hábito de fumar; tampoco con duración de la enfermedad, presencia de complicaciones diabéticas o tasas de flujo salival.

La diabetes mellitus es un latente y emergente problema de salud pública en Perú; produce impacto socioeconómico importante traducido en gran demanda de los servicios ambulatorios, hospitalización prolongada, ausentismo laboral, discapacidad y mortalidad, producto de las complicaciones agudas y crónicas. La prevalencia de diabetes mellitus varía entre 2 y 5% de la población mundial.⁴ En el Perú la prevalencia de diabetes es de 1 a 8% de la población general. Se menciona que en la actualidad la diabetes mellitus afecta a más de un millón de peruanos y menos de la mitad han sido diagnosticados.⁵ Sólo en el departamento de Cajamarca, el seguro social reportó 377 y 287 casos nuevos (de su población asegurada atendida) en los años 2010 y 2011, respectivamente, y hasta mayo del 2012 la cifra era de 162 casos nuevos presentados. Sin embargo, existe ausencia de estudios publicados que evalúen prevalencia y características de infecciones

fúngicas orales o los factores de riesgo asociados con la diabetes mellitus en Perú.

Torres Zavala C.⁶, en La Libertad, en el 2006 realizó un estudio transversal sobre prevalencia de estomatitis subplaca en diabéticos controlados, encontrando una prevalencia de 97%. El análisis de regresión logística indicó que de los factores locales asociados estudiados, la mala higiene de la prótesis estuvo fuertemente asociada (OR=35,51) a la estomatitis subplaca.

Newton admite tres grados de estomatitis subplaca: *grado I*, lesión iniciada con hiperemia; *grado II*, donde predomina el eritema difuso y *grado III*, signos de hiperplasia.⁷ Las lesiones se localizan principalmente en el paladar. Pueden ser asintomáticas o producir xerostomía, halitosis, mal gusto, sangrado, afectando el tejido cubierto por la prótesis.⁸

La mayoría de los investigadores consideran que la etiopatogenia de la estomatitis subplaca es multicausal.⁸ Existen factores asociados, como *el uso de prótesis desajustadas*. La inestabilidad y el desplazamiento de la prótesis producen una constante agresión sobre la mucosa oral.^{7,8} Uno de los factores es la *deficiente higiene* de la prótesis; otro factor es la *reacción alérgica* causada por los materiales de los que han sido confeccionadas las bases de las prótesis; sin embargo, se menciona que dicha reacción es inusual. Otro factor asociado es el *hábito de dormir con la prótesis dental*.⁷

Por lo expuesto y considerando que el paciente diabético por su condición de inmunosupresión es más susceptible de procesos, se propone el presente trabajo de investigación, cuyo propósito es determinar y comparar los niveles de *Cándida albicans* en pacientes diabéticos tipo II, con estomatitis subplaca según la edad, grado de afectación y su relación con factores locales asociados, en el Hospital II EsSalud-Cajamarca.

MATERIAL Y MÉTODOS

Criterios de inclusión: diabéticos controlados mayores de 30 años, con no menos 5 años de diagnóstico, con prótesis superior, estomatitis subplaca y que aceptaron participar en la investigación.

Criterios de exclusión: diabéticos con otras alteraciones sistémicas, con prótesis con bordes cortantes o fracturas, pacientes con terapia antifúngica.

Consideraciones éticas: todos los pacientes firmaron el consentimiento informado.

Captación aleatoria simple, instrumento usado por Torres Zava-la (2006) modificado (Anexo 01).

Toma flujo salival: método de Tomas Seif.¹⁰

MÉTODO MICROBIOLÓGICO

A. Obtención de la muestra. Se frotó mucosa palatina con hisopo humedecido en solución salina al 0.9% (SSFe); se colocó en tubo con 1 ml de SSFe y enviada antes de las dos horas al Laboratorio de Microbiología de la Universidad Nacional de Cajamarca.^{11,12}

B. Cultivo y recuento de colonias de *Candida albicans*. Técnica de diseminación en placa, agar Sabouraud glucosado con inhibidor de flora bacteriana acompañante: cloronfenicol; dos de las placas incubadas a 37 °C por 24 - 48 h; simultáneamente, una placa fue incubada a 45°C por 48 h. Colonias típicas fueron enumeradas empleando un contador de colonias y calculado como UFC/ml.¹³

C. Identificación de las colonias típicas de *Candida albicans*: formación del tubo germinativo en suero y crecimiento a 45 °C en agar Sabouraud glucosado.^{12,13}

ANÁLISIS ESTADÍSTICO E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN. SPSS 18.0. Análisis estadístico: prueba t-student. La prueba fue estadísticamente significativa si la probabilidad de

equivocarse era menos del 5%. Se hizo transformación logarítmica previa para tener pruebas más confiables.

RESULTADOS

Según la tabla 1 se realizó el recuento de UFC en diabéticos y no diabéticos con estomatitis subplaca, encontrándose una media y desviación típica de 1834 ± 3212 y 1164 ± 1052 en diabéticos y no diabéticos, respectivamente; sin embargo, la prueba t student no declara una diferencia estadística significativa ($p > 0,05$). En la tabla 2, respecto a la edad, en el grupo de 45 a 59 años se aprecia niveles muy por debajo del nivel medio de ambos grupos (542 ± 524 y 525 ± 388 diabéticos y no

Tabla 1

**RECUESTO DE UFC EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO II
Y NO DIABÉTICOS CON ESTOMATITIS SUBPLACA.
HOSPITAL II ESSALUD- CAJAMARCA, 2012**

Indicador	Grupo de estudio	
	Diabéticos tipo II	No diabéticos
Media	1834	1164
Desviación estándar	3212	1052
t=1,70	p>0,05	

Tabla 2

**RECUESTO DE UFC EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO II
Y NO DIABÉTICOS CON ESTOMATITIS SUBPLACA
SEGÚN GRUPO DE EDAD**

Grupo de edad (años)	Diabéticos tipo II	No Diabéticos	Prueba
	Media \pm DE	Media \pm DE	
45 - 59	542 \pm 524 (n=5)	525 \pm 388 (n=3)	t=0,28 p>0,05
60 - +	2092 \pm 3465 (n=25)	1235 \pm 2250 (n=27)	t=1,88 p>0,05

Tabla 3

**RECuento DE UFC EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO II
Y NO DIABÉTICOS CON ESTOMATITIS SUBPLACA
SEGÚN GRADO DE AFECTACIÓN**

Grado de afectación	Diabéticos tipo II	No Diabéticos	Prueba	
	Media ± DE	Media ± DE		
I	2466 ± 4207 (n=16)	451 ± 779 (n=15)	t=2,83	p<0,01
II	954 ± 651 (n=11)	1877 ± 2797 (n=15)	t=0,05	p>0,05
III	1687 ± 2696 (n=3)	(n=0)	(*)	

(*): Prueba no calculable

diabéticos, respectivamente) y con valores similares, sin declarar diferencia estadística significativa ($p>0,05$). En el grupo de edad de 60 a más años, se distingue un nivel medio más elevado en el grupo de diabéticos respecto a los no diabéticos, sin declararse diferencia estadística significativa ($p>0,05$), situación que puede deberse a la alta variabilidad de datos respecto a su valor medio. Por otro lado, en la tabla 3 se compara el recuento de UFC en cada grado según Newton entre los dos grupos de estudio; en el grado I el recuento de UFC arroja un valor de 2466 ± 4207 y de 451 ± 779 para diabéticos y no diabéticos, respectivamente, detectándose una diferencia estadística altamente significativa ($p<0,01$). Cuando se evalúa el grado II existe un mayor recuento de UFC en el grupo de no diabéticos, sin diferencia estadística significativa ($p>0,05$); en el grado III no es posible realizar la comparación debido a la falta de casos de no diabéticos.

Por otro lado, en la tabla 4 se aprecia el recuento medio de UFC en cada uno de los niveles de los factores locales asociados entre diabéticos y no diabéticos. Al evaluar el tiempo de receso diario de uso de prótesis, higiene de la prótesis, tiempo de uso de prótesis, adaptación de prótesis y niveles de flujo salival no se detectó diferencia estadística significativa ($p>0,05$).

Tabla 4

**RECuento DE UFC EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO II
Y NO DIABÉTICOS CON ESTOMATITIS SUBPLACA
SEGÚN FACTORES LOCALES ASOCIADOS**

Factores locales asociados	Diabéticos tipo II	No Diabéticos	Prueba	
	Media ± DE	Media ± DE		
Tiempo receso diario de uso de prótesis				
0 - 5 h	1884 ± 13827 (n=14)	1208 ± 2380 (n=18)	t=1,24	p>0,05
6 - 8 h	1861 ± 1611 (n=6)	1729 ± 2432 (n=6)	t=0,51	p>0,05
9 - + h	1746 ± 3261 (n=10)	468 ± 712 (n=6)	t=1,20	p>0,05
Higiene prótesis				
Buena	2593 ± 4163 (n=6)	538 ± 871 (n=9)	t=1,69	p>0,05
Regular	1896 ± 3975 (n=13)	432 ± 552 (n=11)	t=1,25	p>0,05
Mala	1345 ± 1294 (n=11)	2533 ± 3267 (n=10)	t=0,07	p>0,05
Tiempo uso prótesis				
< 1 año	1283 ± 1537 (n=7)	612 ± 854 (n=12)	t=1,40	p>0,05
2 - 4 años	2632 ± 4333 (n=15)	346 ± 345 (n=4)	t=1,49	p>0,05
5 - 9 años	(n=0)	371 ± 385 (n=6)	(*)	
10 - + años	818 ± 566 (n=8)	2996 ± 3530 (n=8)	t=0,89	p>0,05
Adaptación prótesis				
Adaptado	1163 ± 1865 (n= 5)	275 ± 273 (n=10)	t=1,32	p>0,05
No adaptado	1968 ± 3431 (n=25)	1609 ± 2521 (n=20)	t=0,89	p>0,05
Flujo salival				
N1	1045 ± 1101 (n=17)	1315 ± 2353 (n=24)	t=1,06	p>0,05
N2	2673 ± 4688 (n=9)	721 ± 983 (n=4)	t=0,79	p>0,05
N3	3295 ± 5115 (n=4)	125 (n=1)	t=0,77	p>0,05
N4	(n=0)	350 (n=1)	(*)	

(*): Prueba no calculable

DISCUSIÓN

La diabetes mellitus afecta de manera crónica al paciente, sobre todo a nivel cardiovascular y de mecanismos de respuesta inmune a la colonización de la placa por parte de *Cándida*, tanto en la superficie de las prótesis como en la mucosa.¹⁴ En este estudio se encontró que en los 30 diabéticos tipo II el promedio del recuento de UFC de *Cándida albicans* (1834) fue mayor que el promedio obtenido en el grupo de los no diabéticos (1164) sin diferencia estadísticamente significativa.

La frecuencia de *Cándida albicans* parece aumentar con la edad y cuando existe debilidad, alteración o ausencia de mecanismo de defensa normales del cuerpo, alteración hormonal que pueden ser bastante serias e incluso poner en peligro la vida del paciente,¹⁴ premisa reforzada con los resultados obtenidos en el presente estudio, ya que comparando el promedio de UFC en diabéticos y no diabéticos según edad, en el grupo de 45 a 59 años se aprecian niveles muy por debajo del medio de ambos grupos (542±524 y 525±388 diabéticos y no diabéticos), sin diferencia estadística significativa. En el grupo de 60 a más años, se distingue un promedio más elevado en los diabéticos respecto a los no diabéticos, tampoco declarándose diferencia estadística significativa.

El eritema difuso es a todas luces evidente debido al mismo progreso de la diabetes mellitus, ya que esta patología se caracteriza por una serie de complicaciones, entre las que se incluyen enfermedades microvasculares que afectan toda la economía, siendo la mucosa oral una de las más afectadas después de las arterias retinianas y el complejo vascular renal, así como de las extremidades inferiores⁷. Al respecto, en el presente estudio se encontró que en el grado I el recuento de UFC arroja un mayor valor para diabéticos que para los no diabéticos, detectándose una diferencia estadística altamente significativa; en el grado II existe un mayor recuento de UFC en el grupo de no diabéticos, no siendo esta diferencia estadís-

tica significativa; y en el grado III no hay comparación debido a la falta de casos de no diabéticos.

Barbeau señala que el no quitarse la prótesis por las noches y fumar son dos factores que provocan mayor inflamación y una clínica más exagerada.¹⁵ En el presente estudio, los resultados indican que según tiempo de receso de uso de prótesis hay mayor presencia de UFC en diabéticos que en no diabéticos sin tener significancia estadística, datos que se correlacionan con una mayor edad. El flujo salival disminuye con la edad. Colonias de *Cándida* asociadas con estomatitis subplaca fueron reportadas más prevalentes en diabéticos. Los diabéticos descontrolados presentan flujo salival reducido, facilitando la colonización y crecimiento de especies de *Cándida*, adhiriéndose sobre el acrílico de las prótesis dentales, así como algunos estudios han demostrado un incremento en la prevalencia de *Cándida* en la cavidad oral de diabéticos, estudios comparativos presentan resultados contradictorios con tasas reducidas de *Cándida* en diabéticos comparados con grupos control.¹⁶ Respecto del flujo salival, el presente estudio obtuvo recuentos mayores de UFC en diabéticos que en no diabéticos sin significación estadística.

Con respecto al recuento de UFC de *Cándida albicans* según tiempo de uso de prótesis, se evidencia que en el grupo de diabéticos hubo un mayor número de UFC que en no diabéticos. Al ser la prótesis superior un elemento que hace tracción o presión sobre la mucosa bucal es obvio que la capacidad de dicha mucosa frente un cuerpo extraño se debilita producto del mecanismo patológico de la enfermedad, asociado también a la edad ocasionando una inflamación crónica en el grupo de diabéticos.¹⁷

Es difícil que un paciente que lleva largo tiempo usando prótesis siga con escrupulosidad las indicaciones para su cuidado. La estomatitis protésica aparece más frecuentemente en portadores de prótesis con mala higiene oral. Respecto a la higiene y adaptación de prótesis,

en el presente trabajo se observó un mayor número de UFC en diabéticos que en no diabéticos, sin contar con significación estadística.

CONCLUSIONES

1. El nivel de *Cándida albicans*, tanto en pacientes diabéticos tipo II como en pacientes no diabéticos con estomatitis subplaca fue bajo.
2. La totalidad de los pacientes diabéticos tipo II y no diabéticos con estomatitis subplaca tuvieron nivel bajo de *Cándida albicans*, tanto en el grupo de entre los 45 y 59 años de edad como en el grupo de 60 años a más.
3. Sólo en el recuento de UFC de *Cándida albicans* de los pacientes diabéticos tipo II con estomatitis subplaca grado I, según Newton, se detectó diferencia estadística altamente significativa respecto al recuento de UFC de *Cándida albicans* de los pacientes no diabéticos con estomatitis subplaca grado I según Newton.
4. En la mayoría de los factores locales asociados estudiados, donde el nivel de *Cándida albicans* fue bajo en ambos grupos, es mayor el recuento de UFC en los pacientes diabéticos tipo II que en los pacientes no diabéticos, ambos con estomatitis subplaca.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Geerts GA, Stuhlinger ME. Effect of an antifungal denture liner on the saliva yeast count in patients with denture stomatitis: JOral Rehabil. 2008; 35:664-9. PubMed PMID: 18793352.
2. Gendreau L, Loewy ZG. Epidemiology and etiology of denture stomatitis. J Prosthodont. 2011 Jun; 20(4):251-60. Citado en PubMed PMID: 21463383.
3. Safia A. Candidal colonization, strain diversity, and antifungal susceptibility among adult diabetic patients. Ann Saudi Med. 2010 Mar-Apr; 30(2): 101-108. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2855059/?tool=pubmed>. Citado en PubMed PMCID: PMC2855059.
4. Arbañil H, Valdivia H, Pando R. La diabetes mellitus en el Hospital Dos de Mayo. Aspectos epidemiológicos. Rev Med Hered 15 (2), 2004.

5. Departamento de Estadística e Informática. Hospital II ESSALUD - Cañete. Informe Estadístico Anual 2000-2001.
6. Torres C. Frecuencia de estomatitis subplaca en diabéticos controlados portadores de prótesis superior y su relación con factores locales asociados, Hospital IV Víctor Lazarte Echegaray, 2006 [tesis para optar grado de Maestra en Estomatología]. Trujillo: Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional de Trujillo, Perú; 2007.
7. Carreira-Piloto V, Almagro-Urrutia Z. Estomatitis subprótesis: la estomatitis subprótesis en pacientes desdentados totales. Rev. Cub. Estomatol. 2000; 37: 133-139.
8. Word N, Goaz P. Diagnóstico diferencial de las lesiones orales y maxilofaciales. 5ta ed. Madrid: Harcourt Brace; 1998. p. 63, 64.
9. Seclen S y col. Epidemiology of IDDM in coast, highlands and jungla populations from Perú. Diabetes 40: Supplement. 1504 A, 2012. IggI; 1994.
10. Seif T. Cariología, Prevención, Diagnóstico y tratamiento contemporáneo de la Caries Dental. 1ª ed. Caracas, Venezuela: Editorial Amolca; 1997: p. 26-29.
11. Quindós G, Eraso E. Procesamiento de muestras de la cavidad oral y otorrinolaringológicas. Asociación Española de Micología 2007. Revista Iberoamericana de Micología. Disponible en: <http://www.guia.reviberoammicol.com/Capitulo8.pdf>
12. Ergun S. Oral status and *Candida* colonization in patients with Sjögren's Syndrome. MedOral. 2010 Mar1;15(2):e3105. Disponible: <http://www.medicinaoral.com/medoralfree01/v15i2/medoralv15i2p310.pdf> Citado en: PubMedPMID:20190674.
13. Guevara M, Urcia F, Casquero J. Manual de procedimientos y técnicas de laboratorio para la identificación de los principales hongos oportunistas causantes de micosis humanas. Lima: Instituto Nacional de Salud; 2007. Serie de Normas Técnicas N° 44.
14. Pardi G, Cardozo E. algunas consideraciones sobre *Cándida albicans* como agente etiológico de candidiasis bucal. Acta Odontológica Venezolana. 2002.
15. Barbeau J, Seguin J, Goulet JP, de Konink L, Avon SL, Lalond B, Rompre P, Deslauriers N. Reassessing the presence of *Candida albicans* denture related stomatitis. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2003; 95:51-9.
16. Gümürü B. Oral Candidiosis: Aetiology, Clinical Manifestations, Diagnosis and Management. Müsbed 2011; (2):140-148.
17. Ponce VM, Ojeda M, Reparaz JM. Relación entre diabetes mellitus y patología cardiovascular. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina 2006; 163:26-30.

ANEXO 01

Paciente N° _____

Fecha _____

PARTE I: IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE

1. N° de Registro: _____ 2. Edad: _____

PARTE II: ESTOMATITIS SUBPLACA

GRADO DE ESTOMATITIS SUBPLACA

A) Grado I B) Grado II C) Grado III

PARTE III: FACTORES ASOCIADOS AL DESARROLLO DE ESTOMATITIS SUBPLACA

1. HORAS DE RECESO DIARIO DE USO DE LA PRÓTESIS

A) 0 a 5 horas B) 6 a 8 horas C) 9 a más horas

2. TIEMPO DE USO DE LA PRÓTESIS

A) 6 meses a 1 año B) 2 a 4 años C) 5 a 9 años D) 10 años a más

3. NIVEL DE FLUJO SALIVAL ESTIMULADO:

Volumen de saliva en 6 minutos:ml.

Nivel de flujo salival estimulado: ml./min.

N1: FS estimulado < 0,5 ml./min.

N2: FS estimulado entre 0,5 y 0,7 ml./min.

N3: FS estimulado entre 0,8 y 1 ml./min.

N4: FS estimulado > 1 ml./min.

4. ADAPTACIÓN DE LA PRÓTESIS

A) Adaptada B) Desadaptada

5. HIGIENE DE LA PROTESIS

A) Buena B) Regular C) Mala