

Profilaxis *versus* tratamiento antimicrobiano en pacientes sometidos a implantes orales

BEATRIZ CEPEDA¹, ORLANDO RIAÑO², GERMÁN DURÁN³, IVONNE GASCA²

Palabras clave: implante dental; infección; control de infección dental; profilaxis antibiótica.

Resumen

Introducción. Persiste la controversia en cuanto a la superioridad de la profilaxis sobre el tratamiento antimicrobiano para evitar la infección posquirúrgica.

Objetivo. Comparar el control de la infección bacteriana mediante el uso de profilaxis con el tratamiento antimicrobiano en pacientes sometidos a implantes.

Materiales y métodos. Los pacientes de la muestra ($n=30$), con edades entre los 30 y los 70 años de edad, se asignaron aleatoriamente en dos grupos. Quince recibieron profilaxis de 2 g de amoxicilina 30 minutos antes de la cirugía y los restantes recibieron tratamiento de 500 mg de amoxicilina cada ocho horas por siete días. Se valoraron los signos de infección –dolor, rubor, tumefacción y exudación– a los 3, 8 y 15 días después

del procedimiento. Una semana después se determinó el número de leucocitos, neutrófilos y linfocitos.

Las variables categóricas se compararon mediante la prueba de ji al cuadrado y razón de verosimilitud. Los contrastes numéricos se valoraron mediante la prueba *t* de Student, según la validación de los supuestos de normalidad y homocedasticidad ($\alpha=0,05$, en todos los casos).

Resultados. La proporción de infección fue menor en el grupo de profilaxis que en el grupo de tratamiento. El grupo de profilaxis tuvo una menor proporción de signos y síntomas de infección (6,7 % Vs. 13,3 %), sin alcanzar significancia estadística ($p=0,27$). El promedio de la fracción de leucocitos, linfocitos y neutrófilos en el cuadro hemático, estuvo dentro del rango de normalidad en los dos grupos ($p=0,79$, $p=0,91$ y $p=0,82$, respectivamente).

Conclusiones. La menor proporción de infección confirma los resultados previamente publicados, que sustentan la superioridad de la profilaxis antibiótica sobre el tratamiento antibiótico para prevenir las infecciones posquirúrgicas.

Introducción

La colocación de los implantes es un procedimiento quirúrgico invasivo que presenta riesgo de bacteriemia. Existe controversia sobre si la profilaxis es mejor o igual que el tratamiento en cuanto a su capacidad para reducir

¹ Profesor titular, Centro de Investigaciones y Especializaciones Odontológicas Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, D.C., Colombia.

² Odontólogo, estudiante de Implantología Oral, Centro de Investigación y Estudios Odontológicos, Bogotá, D.C., Colombia.

³ Odontólogo, Implante Oral, Centro de Investigación y Estudios Odontológicos, Bogotá, D.C., Colombia.

Fecha de recibido: 8 de noviembre de 2011

Fecha de aprobación: 10 de enero de 2012

infecciones, pérdidas de implantes y complicaciones o efectos secundarios en implantología oral ^{1,2,3}. En la literatura científica se reporta que el antimicrobiano más utilizado en odontología para combatir la múltiple flora bacteriana oral es la amoxicilina, por ser de amplio espectro ⁴. Por lo tanto, el objetivo de esta investigación fue comparar la profilaxis con el tratamiento antimicrobiano para controlar la infección en pacientes sometidos a cirugía de implantes.

Materiales y métodos

Se hizo una investigación clínica, analítica y prospectiva. Fue aprobada por el Comité de Ética institucional y se firmó el consentimiento informado.

El tamaño de la muestra se calculó mediante la fórmula

$$n = \frac{\sigma^2 (Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2}{e^2}$$

donde $Z_{\alpha/2}$: confianza de 95%, Z_{β} : potencia de 90%, error: 1.040 leucocitos por mm^3 por paciente y $n=15$ pacientes por grupo.

Se seleccionaron los 30 pacientes con los siguientes criterios de inclusión: sanos o con compromiso sistémico controlado por su médico tratante, con edades entre los 30 y los 70 años de edad, sometidos solamente a la colocación de implantes en cualquiera de los dos maxilares, máximo tres. Todos los implantes fueron de titanio grado 4, marca SIS-SIHTM, con diámetro de 3,5 mm y con longitudes de 10 y 13 mm, dependiendo de la calidad del hueso de cada paciente.

Los procedimientos quirúrgicos no duraron más de tres horas y se cumplieron los protocolos institucionales de normas de bioseguridad y técnicas quirúrgicas. Se excluyeron los pacientes con enfermedad periodontal o diabéticos. La cirugía fue practicada por un especialista en implantología oral y reconstructiva del Centro de Investigaciones y Especializaciones Odontológicas de la Universidad Militar Nueva Granada.

La muestra se dividió en forma aleatoria simple en dos grupos. El grupo número uno recibió profilaxis con 2 g de amoxicilina 30 minutos antes de la cirugía y, el grupo número dos, tratamientos con 500 mg de

amoxicilina cada ocho horas por siete días. El cirujano hizo los controles clínicos posquirúrgicos a los 3, 8 y 15 días, para detectar signos o síntomas de infección, como fueron dolor valorado según la escala análoga de dolor de 1 a 10, rubor, tumefacción y exudado.

A los ocho días después de la cirugía, se practicó un cuadro hemático para observar el número de leucocitos, neutrófilos y linfocitos. Los resultados se recolectaron en una base de datos y las variables categóricas se compararon mediante la prueba de ji al cuadrado y razón de verosimilitud. Los contrastes numéricos se valoraron mediante la prueba t de Student, según la validación de los supuestos de normalidad y homocedasticidad ($\alpha=0,05$, en todos los casos).

Resultados

El promedio de edad en el grupo de profilaxis fue de 52 años y, de 59 años, en el grupo de tratamiento. El promedio de implantes colocados en el maxilar superior y el inferior fue de 1,7 por paciente en el grupo de profilaxis y de 2,2 por paciente en el grupo de tratamiento.

A los tres días, los pacientes de los dos grupos presentaron signos clínicos de dolor y rubor, con un menor promedio en el grupo de profilaxis (6,7 %) que en el grupo de tratamiento (13,3 %), y la prueba Z no mostró diferencia significativa entre los dos grupos ($p=0,27$) (figura 1). El promedio de leucocitos, linfocitos y neutrófilos en el cuadro hemático, estuvo dentro del rango de normalidad en los dos grupos y la prueba t de Student no mostró diferencia significativa entre los dos grupos (leucocitos, $p=0,79$; neutrófilos, $p=0,91$; linfocitos, $p=0,82$) (figuras 2-4).

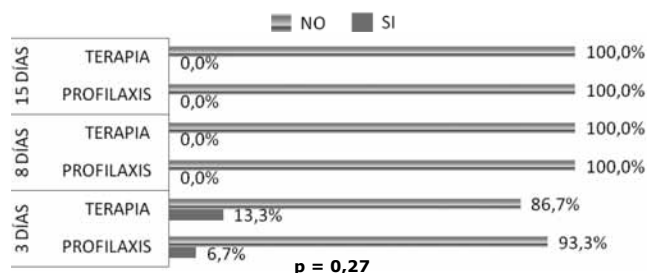


FIGURA 1. Signos clínicos de infección

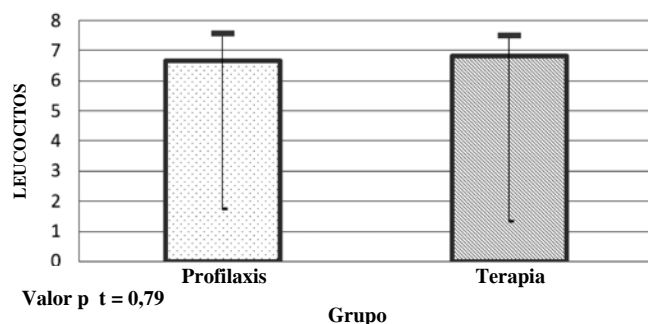


FIGURA 2. Promedio de leucocitos en los dos grupos

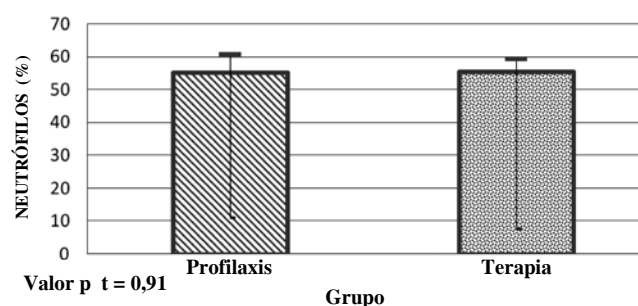


FIGURA 3. Promedios de neutrófilos en los dos grupos

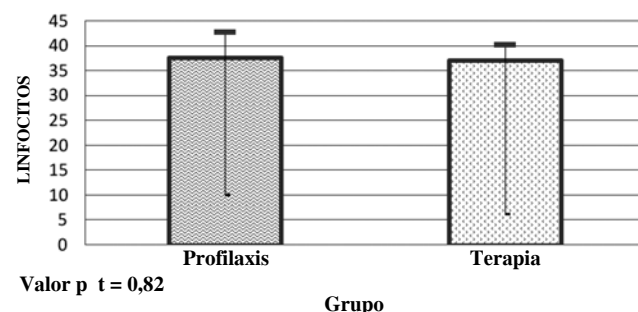


FIGURA 4. Promedio de linfocitos en los dos grupos

Discusión

El promedio de edad de los pacientes que requieren implantes para solucionar sus problemas funcionales de masticación, deglución, fonación y estéticos, está entre los 52 y 59 años, lo cual coincide con la literatura científica^{5,6,7}. Estos pacientes mayores padecen de pérdida de varios dientes, lo cual les produce alteraciones funcionales, por lo cual es necesario la colocación de implantes para rehabilitarlos y, además, el riesgo de infección se incrementa.

El promedio del número de implantes utilizados en la investigación fue de 1,7 y 2,2, respectivamente, con un corto tiempo de duración del acto quirúrgico y disminución del riesgo de adquirir infecciones, lo que está de acuerdo con lo reportado en la literatura científica¹.

Los signos clínicos de infección, dolor y rubor, sólo se presentaron a los tres días del acto quirúrgico en los dos grupos, como consecuencia del trauma quirúrgico normal. Su ausencia a los 8 y 15 días demuestra que no hubo infección en ninguno de los dos grupos, lo que confirma que la profilaxis protege al individuo de la entrada de bacterias durante el acto quirúrgico⁵.

El examen de laboratorio que permite valorar la presencia de infección es el cuadro hemático, razón por la cual se practicó a los 8 días después de la cirugía. El número y el porcentaje de leucocitos, neutrófilos y linfocitos, estuvo en el rango normal en los dos grupos, lo que confirma que las dos prescripciones, profilaxis antibiótica y tratamiento antimicrobiano, controlan el desarrollo de la infección^{1,3,8,9}. No obstante, con la profilaxis se reduce el riesgo de adquirir resistencia bacteriana, que es un problema epidemiológico a nivel mundial, por el abuso constante e irracional de los antimicrobianos, como lo reportan la Organización Mundial de la Salud y otros estudios^{2,10,11}.

En conclusión, la menor proporción de infección confirma los resultados previamente publicados, que sustentan la superioridad de la profilaxis antibiótica sobre el tratamiento para prevenir las infecciones posquirúrgicas.

Con el presente estudio se demuestra que no hay diferencias significativas en la prevención de la infección entre la profilaxis antibiótica y el tratamiento antimicrobiano, en los procedimientos de colocación de implantes con duración quirúrgica menor de tres horas y con cumplimiento de las normas de bioseguridad establecidas. La modificación de la conducta sobre el mal uso de los antibióticos en odontología, se debería afrontar utilizando los últimos protocolos (por ejemplo, el de la *American Heart Association*), supervisando el uso de antibióticos por parte de los odontólogos, y por medio de educación continua sobre los riesgos de salud pública relacionados con la prescripción exagerada de antibióticos.

El uso racional de la profilaxis antimicrobiana evita el desarrollo de multirresistencias bacterianas y reacciones secundarias en los pacientes, garantizando el éxito de los implantes con cumplimiento de las

normas de bioseguridad, protocolos y tiempo quirúrgico no mayor de tres horas, y previene el desarrollo de infecciones.

Antibiotic prophylaxis versus antimicrobial therapy in patients undergoing dental implants

Abstract

Introduction: *There is persistent controversy over the superiority of antibiotic prophylaxis versus antimicrobial therapy in avoiding postoperative infection following dental implants. Objective: To compare the use of antibiotic prophylaxis versus antimicrobial therapy in the control of infection in patients undergoing dental implant surgery.*

Method: *The sample consisted of thirty patients, ages between 30 and 70 years that were randomly divided into two groups, 15 patients each. The average age in the prophylaxis group was 52 years and 59 in the therapy group, and the average was 2 implants placed per patient. One group received prophylaxis with amoxicillin 2 g 30 minutes before surgery and the other group received therapy with amoxicillin 500 mg capsules every 8 hours for 7 days. Postoperative clinical control of signs of infection -pain, redness, swelling, and oozing- was registered at 3, 8 and 15 days. The count of leukocytes, neutrophils and lymphocytes was determined at one week following the procedure.*

Results: *The number of signs of infection were lower in the prophylaxis group than in the therapy group. The prophylaxis group exhibited lesser number of signs and symptoms of infection (6.7% versus 13.3%), although not reaching statistical significance. The average number of leukocytes, lymphocytes and neutrophils in the blood counts were within normal range in both groups, with no statistical difference between the two groups ($p = 0.79$, $p = 0.91$, $p = 0.82$, respectively).*

Conclusions: *The lesser number of signs of infection confirms recently reported results that support the superiority of antibiotic prophylaxis over antibiotic therapy in the prevention of infection following dental implants.*

Key words: *dental implant; infection; infection control, dental; Antibiotic Prophylaxis.*

Bibliografía

- Esposito M, Grusovin MG, Talati M, Coulthard P, Oliver R, Worthington HV. Interventions for replacing missing teeth: Antibiotics at dental implant placement to prevent complications. Cochrane Plus Library. 2008;1-13. Fecha de consulta: 20 de agosto de 2010. Disponible en: <http://www.ude-sfware.com>.
- Fuentes R, Weber B, Flores T, Oporto G. Use of antibiotic prophylaxis in dental implants: A literature review. Int J Odontostomatol. 2010;4:5-8.
- Esposito M, Grusovin MG, Loli V, Coulthard P, Worthington HV. Does antibiotic prophylaxis at implant placement decrease early implant failures? A Cochrane systematic review. J Oral Implantol. 2010;3:101-10.
- Cepeda B. Profilaxis antibiótica en cirugía. Revista de la Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. 1997;45:221-5.
- Crespi R, Cappere P. Immediate occlusal loading of implant placed in fresh sockets after tooth extraction. Int J Oral Maxillofac Implants. 2007;22:955-62.
- Taylor H, Nicolle D. CBC blood test results. 2011. Fecha de consulta: 27 junio de 2011. Disponible en: <http://www.brighthub.com/science/medical/articles/65220.aspx>.
- Marchetti M, Pieri P. A long term retrospective study of two different implant surfaces placed after reconstruction of the severely resorbed maxilla using Le Fort I osteotomy and interpositional bone grafting. Int J Oral Maxillofac Implants. 2008;23:911-8.
- Binahmed A, Stoykewich A, Peterson L. Single preoperative dose versus long-term prophylactic antibiotic regimens in dental implant surgery. Int J Oral Maxillofac Implants. 2005;20:115-7.
- Kashani H, Dahlin C, Alse'n B. Influence of different prophylactic antibiotic regimens on implant survival rate: A retrospective clinical study. Clin Implant Dent Relat Res. 2005;7:32-5.

10. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial OMS de contención de la resistencia a antimicrobianos. 2001. Fecha de consulta: 21 de marzo de 2010. Disponible en: http://www.antibioticos.msc.es/PDF/resist_OMS_estrategia_mundial_resumen.pdf.
11. Conly J. Resistencia a los antimicrobianos: el drama del abuso. Bull World Health Org. 2010;88:797-876. Fecha de consulta: 20 de agosto de 2010. Disponible en: [http://www.who.int/bulletin/volumes/88/11/es/..](http://www.who.int/bulletin/volumes/88/11/es/)

Correspondencia: BEATRIZ CEPEDA DE ROMERO, DDS
Correo electrónico: beatrizcromero@yahoo.com.mx
Bogotá, D.C., Colombia