

## Uso de Diferentes Protocolos Antibióticos en Cirugía Implantológica en las Ciudades de Antofagasta, Concepción y Temuco

Use of Different Antibiotics Protocols in Implantologic Surgery in the Cities of Antofagasta, Concepción and Temuco

Alvaro Marín Escobar<sup>\*</sup>; Pablo Navarro Cáceres<sup>\*\*</sup> & Ramón Fuentes<sup>\*\*\*</sup>

---

**MARÍN, E. A.; NAVARRO, C. P. & FUENTES, R.** Uso de diferentes protocolos antibioticos en cirugía implantológica en las ciudades de Antofagasta, Concepción y Temuco. *Int. J. Odontostomat.*, 6(2):123-128, 2012.

**RESUMEN:** El uso masivo de antibióticos en implantología, sin un respaldo científico adecuado y que justifique su uso, ha sido y es en la actualidad, un tema que debe ser analizado y discutido, así como la resistencia bacteriana asociada. Es por este motivo que se realiza una encuesta diagnóstica, dirigida a cirujano dentistas con formación en cirugía de implantes, pertenecientes a las ciudades de Antofagasta, Concepción y Temuco, con el objetivo de conocer la realidad local en relación a los protocolos antibióticos utilizados en cirugía de implantes dentales.

**PALABRAS CLAVE:** profilaxis antibiótica, implantes dentales, bacteremia, antibióticos, complicaciones postoperatorias.

---

### INTRODUCCIÓN

La implantología se ha convertido en la actualidad en una alternativa ideal para el reemplazo de piezas dentarias perdidas o ausentes, y a la vez se ha transformado en un procedimiento cada vez más frecuente y predecible, llegando a alcanzar en la actualidad tasas de éxito de entre un 95% a un 99%. Es importante considerar, que como toda acción quirúrgica intraoral, la cirugía de implantes, produce una bacteremia en la cual un número limitado de especies bacterianas pueden resultar implicadas en infecciones post operatorias (American Academy on Pediatric Dentistry Clinical Affairs Committee & American Academy on Pediatric Dentistry Council on Clinical Affairs, 2008-2009). De la misma forma, el riesgo de contraer infecciones tras una cirugía de implantes depende tanto de la correcta realización de los procedimientos y manejo de los implantes, como del cuidado de mantener vigentes los principios básicos de cirugía y asepsia (Peterson, 1990).

A pesar que la incidencia de infecciones asociadas al tratamiento de implantes dentales es muy

baja, muchos cirujanos utilizan regímenes de profilaxis antibiótica que se continúan por más de una semana posterior a la instalación del implante (Gynther et al., 1998). Schwartz & Larson (2007), concluyen en su revisión de la literatura, que un significativo porcentaje de agentes antimicrobianos prescritos por dentistas son inapropiados. Reafirma que los dentistas deben considerar como una medida de salud pública el riesgo de sobreutilizar antibióticos, incluyendo el riesgo de reacciones alérgicas, así como también la selección adecuada del antibiótico, para evitar crear resistencia a los microorganismos.

Existen estudios que apoyan la premisa de que los odontólogos podrían estar contribuyendo a la creación de resistencia por el mal uso de antibióticos, ya que son ignorados los principios fundamentales del uso de éstos, comúnmente a través de su uso en un tiempo y duración inadecuado (Norris & Doku, 1992; Schwartz & Larson). Este riesgo podría reducirse mediante el uso de una única dosis preoperatoria del antibiótico en lugar de múltiples aplicaciones, consi-

<sup>\*</sup> Alumno programa de Magíster en Odontología, Facultad de Odontología, Universidad de la Frontera, Temuco, Chile.

<sup>\*\*</sup> Departamento de Matemática y Estadística, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

<sup>\*\*\*</sup> Departamento Integral del Adulto, Facultad de Odontología, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

derando que el uso prolongado de antibióticos profilácticos en cirugías de implante dental no presentó ventajas o beneficios por sobre el régimen de dosis preoperatoria única (Binahmed *et al.*, 2005). La reducción en el número de dosis de antibióticos a una dosis única, sólo el día de la cirugía, no afecta negativamente la tasa de supervivencia de implantes orales y por lo tanto puede ser recomendado por el clínico.

Las directrices del Colegio Americano de Dentistas sugieren que en cirugías orales maxilofaciales complejas, que incluyen la colocación de implantes dentales, puede resultar beneficiosa la cobertura antibiótica (Laskin *et al.*, 2000). Palmer *et al.* (2000), en un estudio realizado en 1.544 Odontólogos generales, describe que más del 40% de los odontólogos prescriben antibióticos profilácticos en cirugías orales menores, en pacientes sin historia médica que lo amerite, con el objetivo de evitar infecciones postoperatorias, siendo la amoxicilina el antibiótico de elección predominante en esta situación. En el mismo estudio más del 50% de los odontólogos encuestados requiere solicitar el asesoramiento especializado para determinar el tipo de profilaxis y las indicaciones de su uso y más del 90% indicó que es recomendable el uso de profilaxis antibiótica en pacientes con riesgo de endocarditis. Ampliando el concepto, Esposito *et al.* (2010), agregó que debe prescribirse para prevenir complicaciones que sean graves amenaza para la vida, como es el caso de pacientes con riesgo de endocarditis, trastornos metabólicos, irradiados en sector de cabeza y cuello, inmunodeficientes y en caso de cirugías de implantes de gran envergadura.

Mazzocchi *et al.* (2007) sugieren, de acuerdo a los resultados obtenidos en un estudio retrospectivo de 736 implantes sin terapia antibiótica, que la profilaxis antibiótica no provee ventajas para los pacientes. Gynther *et al.*, compararon dos grupos de pacientes, uno de 147 con terapia profiláctica consistente en la administración de 2 gr de penicilina, 1 hora antes de la cirugía y otro de 132 sin terapia antibiótica, concluyendo que una adecuada manipulación de los tejidos durante la cirugía y una buena técnica clínica son los factores más importantes en la protección de pacientes a infecciones postoperatorias, ya que no se hallaron diferencias significativas en la tasa de infección entre el grupo que recibe profilaxis antibiótica versus el grupo que no la recibe. Esposito *et al.* (2010) afirma que no se encontraron estudios aleatorios controlados que recomienden criterios antibióticos para prevenir complicaciones tras la cirugía de implantes

dentales, concluyendo que no existe una adecuada sistemática de pruebas para recomendar o desalentar el uso de la profilaxis con antibióticos para prevenir complicaciones y el fracaso de los mismos. Bowen Antolín *et al.* (2007) señala que los fracasos de los implantes dentales pueden deberse a: trauma (fuerzas no controladas o mal dirigidas) o infección. Laskin *et al.*, tras analizar 2.641 implantes llegó a la conclusión de que el riesgo de fracaso del implante fue de 2 a 3 veces mayor al no utilizar profilaxis antibiótica, lo que prueba que el uso de antibioprofilaxis ayuda a reducir la tasa del fracaso temprano de los implantes dentales. El antibiótico más utilizado son las penicilinas (PNC), principalmente a través de un esquema de profilaxis antibiótica como el de Peterson, que corresponde a 2 g de PNC 1 hora antes de la cirugía.

Los términos Antibioprofilaxis y Tratamiento Antibiótico llevan a cierta confusión en la literatura. Según Gynter *et al.*, la antibioprofilaxis corresponde a la dosis preoperatoria y única de un antibiótico con el objetivo de disminuir las posibilidades de infección en un paciente. El tratamiento antibiótico corresponde a las dosis de un antibiótico administradas a un paciente por un número determinado de días, con el objetivo de eliminar un cuadro infeccioso. Por su parte, Fleming & Newman (1990), concuerda con Gynter *et al.* en el concepto de tratamiento antibiótico, sin embargo extiende el uso de la antibioprofilaxis a las 24 horas inmediatamente posteriores a la intervención.

El uso de antibióticos en implantología es un tema aún controversial, por lo que es necesario el conocer cuáles son los protocolos utilizados por los cirujano dentistas en nuestro país y de esta forma poder establecer criterios adecuados en relación al uso de éstos.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, en el cuál se confeccionó y aplicó una encuesta dirigida a Cirujano Dentistas, con formación en el área de cirugía implantológica. Esta encuesta fue aplicada en grupos de cirujanos dentistas asociados a centros universitarios y sociedades científicas de las ciudades de Temuco, Concepción y Antofagasta, completando un total de 33 encuestados.

El uso de esquemas de antibioterapia fue definido de acuerdo a los siguientes esquemas:

Profilaxis antibiótica (PAC): corresponde al uso de esquema antibiótico vía oral, entre los 30 y 60 minutos previos a la incisión quirúrgica y como regla general puede extenderse un máximo de 24 horas post operatorias.

Tratamiento antibiótico (TA): corresponde al esquema antibiótico vía oral, prolongado por más de 48 horas.

Se realizó un análisis estadístico descriptivo de los datos y un análisis factorial, o de componentes principales, para estudiar la correlación de las preguntas formuladas en la encuesta.

## RESULTADOS

Al realizar un análisis descriptivo de los datos arrojados en nuestra encuesta, pudimos observar los siguientes resultados:

De un total de 33 encuestados, un 56,8% presenta formación de especialista, un 13,6% formación de diplomado y un 4,5% presentaba otro tipo de formación en el área implantológica. En relación al número de implantes realizados durante un mes, un 45,5% realiza menos de 5 implantes, un 18,2% realiza entre 5 a 10 implantes y un 8,8% realiza más de 10 implantes mensuales. De la misma manera un 54,5% de los encuestados lleva entre 1 a 5 años realizando cirugía de implantes, un 13,6% entre 6 a 10 años y un 6,8% de los encuestados tenía mas de 10 años de antigüedad en cirugía implantológica.

El uso de esquemas de profilaxis antibiótica vía oral en cirugía de implantes, permite observar que la indicación de éstos asciende a un 76,3%, mientras

que un 23,7% de los encuestados, no indican este tipo de esquema antibiótico. De un total de 33 encuestados, 10 utilizaban profilaxis antibiótica en todos los casos quirúrgicos, 9 sólo en pacientes sistémicamente comprometidos, 3 en implantes inmediatos post exodoncia, 2 en cirugías asociadas a injertos óseos y 12 nunca utilizaban este tipo de esquemas. Cabe destacar que algunos encuestados respondieron para más de una indicación.

En relación al tiempo de inicio del fármaco utilizado en profilaxis antibiótica un 48,5% lo utiliza sólo en forma previa a la intervención quirúrgica, mientras que un 3% lo utiliza previo y durante la cirugía y un 15,2% lo utiliza previo, durante y posterior a la cirugía hasta 24 horas de realizada la intervención quirúrgica.

El antibiótico prescrito con mayor frecuencia por los encuestados, para el uso de profilaxis antibiótica, corresponde a Amoxicilina de 2 gramos utilizado 1 hora antes de la cirugía como dosis única, con un 45,7% (Tabla I).

Del total de los encuestados 48,5% de ellos consideraba beneficioso el uso de profilaxis antibiótica en cirugía implantológica, versus un 21,2% que la consideraban innecesaria.

En relación a la indicación de esquemas antibióticos en forma de tratamiento antibiótico, podemos destacar que la indicación de éstos asciende a un 81,8%, mientras que un 18,2% de los encuestados, no indican este tipo de esquema antibiótico.

De la misma forma, del total de encuestados, 9 utilizaban esquema de tratamiento antibiótico en todos los casos quirúrgicos, 9 sólo en pacientes sistémicamente comprometidos, 6 en implantes inmediatos post extracción, 6 en cirugías asociadas a injer-

Tabla I. Esquemas antibióticos de profilaxis en cirugía implantológica.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
Amoxicilina 2 g 1 hora antes.	16	36,4	45,7	45,7
Amoxicilina 875 mg c/12 horas 2 días antes, durante y	1	2,3	2,9	48,6
Clavoxilina bid 2 comp. 1 hora antes.	1	2,3	2,9	51,4
Amoxicilina 1 gr. 1 hora antes.	2	4,5	5,7	57,1
Amoxicilina 2 g 1 hora antes y 6 horas después.	1	2,3	2,9	60,0
Amoxicilina 1.5 g 1 hora antes y 6 horas después.	1	2,3	2,9	62,9
Eritromicina 2 g 1 hora antes.	1	2,3	2,9	65,7
No utilizó	12	27,3	34,3	100,0
Total	35	79,5	100,0	

tos óseos y 14 nunca utilizaban este tipo de esquema. Cabe destacar que algunos encuestados respondieron para más de una indicación (Tabla II).

El momento de inicio del tratamiento antibiótico, fue realizado en un 54,5% en forma previa a la cirugía, en un 12,1% durante la cirugía y en un 15,2% en forma posterior a cirugía.

Es posible observar diversos esquemas tera-

péuticos, sin embargo, el esquema de tratamiento antibiótico más utilizado corresponde a Amoxicilina de 1 gramo cada 12 horas por 7 días y Amoxicilina de 875 mg cada 12 horas por 7 días (Tabla III).

El uso de esquemas de tratamiento antibiótico en el postoperatorio quirúrgico de implantes dentales fue considerado en un 66,7% de los encuestados como beneficioso, versus un 15,2% que consideraban este esquema como innecesario.

Tabla II. Indicación de esquemas de tratamiento antibiótico via oral.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
En todos los casos.	9	20,5	20,5	20,5
En pacientes con patologías sistémicas de base.	9	20,5	20,5	40,9
Al realizar la exodoncia de pieza dentaria e inserción del	6	13,6	13,6	54,5
En cirugías de implantes asociadas a injertos óseos.	6	13,6	13,6	68,2
Nunca	14	31,8	31,8	100,0
Total	44	100,0	100,0	

Tabla III. Esquemas de tratamiento antibiótico via oral utilizados en cirugía implantológica.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
Amoxicilina 1 g 1 cada 12 x 7 días.	9	20,5	25,7	25,7
Amoxicilina 875 mg 1 cada 12 horas X 7 días.	8	18,2	22,9	48,6
Amoxicilina 750 mg 1 cada 12 horas X 7 días.	2	4,5	5,7	54,3
Amoxicilina 875 mg + Ac. clavulánico 125 mg 1 cada 12 horas	3	6,8	8,6	62,9
Amoxicilina 500 mg 1 cada 8 horas x 7 días.	2	4,5	5,7	68,6
Doxiciclina 100 o 200 mg 1 cada 24 horas x 10 días.	2	4,5	5,7	74,3
Clindamicina 300 mg 1 cada 8 horas x 7 días.	1	2,3	2,9	77,1
Azitromicina 500 mg 1 cada 24 horas x 3 o 5 días.	1	2,3	2,9	80,0
No utilizó.	7	15,9	20,0	100,0
Total	35	79,5	100,0	

## DISCUSIÓN

Con el objetivo de minimizar la infección en implantes dentales se han utilizado diversos esquemas de antibióticos orales, los cuales han evolucionado desde esquemas que se prolongaban por 10 días hasta los denominados esquemas de profilaxis antibiótica de tiempo corto, observándose una disminución en el tiempo de uso de éstos. Adell *et al.* (1985), describió el uso de 2 g de Penicilina V 1 hora antes del procedimiento y en forma posterior a éste 2 g al día por 10 días. Fleming & Newman el año 1990,

ya recomendaban la disminución en el tiempo del uso de antibióticos, al indicar una profilaxis antibiótica de tiempo corto, donde sugiere el uso de 2 g de Penicilina V vía oral 1 hora antes de la cirugía y 500 mg del mismo fármaco 4 veces al día por 1 día. Esposito *et al.* (2010) en una actualización de su revisión sistemática de la literatura, sugiere que el uso de antibióticos con un esquema profiláctico de corta duración, específicamente 2 g de amoxicilina 1 hora antes de la cirugía de implantes reduce la

falla temprana de los implantes en condiciones normales, lo que es bastante coincidente con los resultados obtenidos, pues un 76,3% utilizan profilaxis y en un 47,5% utilizan la misma dosis planteada por Esposito *et al.* (2003). De la misma forma no está claro si es que el uso de antibióticos en forma prolongada, es realmente beneficioso para evitar infecciones en implantes, así como se desconoce cuál es el antibiótico más efectivo para este propósito.

En la literatura científica es común encontrar el término de profilaxis antibiótica para todos los casos donde se indica antibioterapia, independiente del tiempo de uso y el inicio de éstos. De esta forma es necesario precisar que el uso de antibióticos en cirugía de implantes puede ser de dos formas, como Profilaxis Antibiótica (PAC), que corresponde al uso de esquema antibiótico vía oral, entre los 30 y 60 minutos previos a la incisión quirúrgica y que como regla general puede extenderse un máximo de 24 horas post operatorias y como Tratamiento Antibiótico (TA), que corresponde al esquema antibiótico vía oral, prolongado por más de 48 horas. De esta forma, todos los esquemas que sobrepasen las 24 horas posteriores a la intervención quirúrgica, deben ser considerados esquemas terapéuticos o de tratamiento, con el objetivo de prevenir un proceso infeccioso. En nuestro estudio se infiere que los clínicos manejan adecuadamente los conceptos de profilaxis y tratamiento antibiótico.

Este estudio nos permite conocer el uso de los esquemas antibióticos más utilizados en implantología, tanto como profilaxis o como esquema terapéutico, a través de la aplicación de una encuesta dirigida a Cirujanos Dentistas con formación en el área implantológica, pertenecientes a las ciudades de Antofagasta, Concepción y Temuco. De los resultados obtenidos en esta investigación, podemos destacar que un 66,7% de los encuestados, considera beneficioso el prolongar el tiempo de uso

de los antibióticos, por lo general hasta 7 días, en lo que se podría denominar un esquema de tratamiento antibiótico con fines profilácticos, considerando que el sitio de inserción del implante es un sitio libre de infección. Sin embargo, alrededor de un 48,5% de los encuestados considera también beneficioso el uso de un esquema de profilaxis antibiótica de corta duración, considerando la disminución del riesgo de resistencia antibiótica y el disminuir la sobreindicación de fármacos en odontología. Se observa una gran variabilidad en los esquemas utilizados por parte de los encuestados, siendo la Amoxicilina el antibiótico de mayor utilización tanto para los esquemas de profilaxis de corta duración, como para los esquemas de tratamiento antibiótico.

En conclusión, existe un elevado porcentaje de cirujano dentistas que indican el uso de antibióticos en implantología, ya sea mediante esquemas profilácticos o de tratamiento. Los esquemas de profilaxis antibiótica son indicados preferentemente en pacientes con mínimos riesgo de infección. Los esquemas de tratamiento son indicados preferentemente en pacientes con patologías sistémicas de base, pacientes que requieren injertos óseos asociados a la cirugía de implantes, y pacientes que requieran cirugía de implantes en forma inmediata a la exodoncia dentaria.

El fármaco más utilizado en profilaxis antibiótica corresponde a la Amoxicilina de 2 g, indicada 1 hora antes de la cirugía, como dosis única, mientras que como esquema de tratamiento antibiótico, es la Amoxicilina de 1 g cada 12 hrs por 7 días, comenzando 24 horas antes a la cirugía.

Es necesaria la realización de investigación clínica, principalmente a través de ensayos clínicos controlados, que demuestren las ventajas y desventajas del uso de antibióticos en implantología.

---

MARÍN, E. A.; NAVARRO, C. P. & FUENTES, R. Use of different antibiotics protocols in implantologic surgery in the cities of Antofagasta, Concepción and Temuco. *Int. J. Odontostomat.*, 6(2):123-128, 2012.

**ABSTRACT:** The massive use of antibiotics in implant dentistry, without adequate scientific support that justify their use, has been and is currently, an issue that must be analyzed and discussed, and the associated bacterial resistance. For this reason it makes a diagnostic survey, aimed at dentists trained in implant surgery, belonging to the cities of Antofagasta, Concepción and Temuco, in order to know the local situation with regard to the antibiotics used in surgery protocols of dental implants.

**KEYWORDS:** antibiotic prophylaxis, dental implants, bacteremia, antibiotics, postoperative complications.

---



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adell, R.; Leckholm, U. & Branemark, P. I. *Surgical procedures*. In: Branemark, P. I.; Zarb, G. A. & Albrektsson, T. (Eds.). Tissue- integrated prostheses. Chicago, Quintessence Publishing Co. Inc., 1985. pp.211-32.
- Binahmed, A.; Stoykewych, A. & Peterson, L. Single preoperative dose versus long-term prophylactic antibiotic regimens in dental implant surgery. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*, 20(1):115-7, 2005.
- Bowen Antolín, A.; Pascua García, M. T. & Nasimi, A. Infections in implantology: from prophylaxis to treatment. *Med. Oral Patol. Oral Cir. Bucal*, 12(4):E323-30, 2007.
- Esposito, M.; Coulthard, P.; Oliver, R.; Thomsen, P. & Worthington, H. V. Antibiotics to prevent complications following dental implant treatment. *Cochrane Database Syst. Rev.*, (3):CD004152, 2003.
- Esposito, M.; Worthington, H. V.; Loli, V.; Coulthard, P. & Grusovin, M. G. Interventions for replacing missing teeth: antibiotics at dental implant placement to prevent complications. *Cochrane Database Syst. Rev.*, (7):CD004152, 2010.
- Fleming, T. F. & Newman, M. G. *Antimicrobials in implant dentistry*. In: Newman, M. G. & Kornman, K. (Eds.). Antibiotics antimicrobial use in dental practice. Chicago, Quintessence Publishing Co. Inc., 1990. pp.187-200.
- Gynther, G. W.; Köndell, P. A.; Moberg, L. E. & Heimdahl, A. Dental implant installation without antibiotic prophylaxis. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.*, 85(5):509-11, 1998.
- Laskin, D. M.; Dent, C. D.; Morris, H. F.; Ochi, S. & Olson, J. W. The influence of preoperative antibiotics on success of endosseous implants at 36 months. *Ann. Periodontol.*, 5(1):166-74, 2000.
- Mazzocchi, A.; Passi, L. & Moretti, R. Retrospective analysis of 736 implants inserted without antibiotic therapy. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 65(11):2321-3, 2007.
- Norris, L. H. & Doku, H. C. Antimicrobial prophylaxis in oral surgery. *Curr. Opin. Dent.*, 2:85-92, 1992.
- Palmer, N. A.; Pealing, R.; Ireland, R. S. & Martin, M. V. A study of prophylactic antibiotic prescribing in National Health Service general dental practice in England. *Br. Dent. J.*, 189(1):43-6, 2000.
- Peterson, L. J. Antibiotic prophylaxis against wound infections in oral and maxillofacial surgery. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 48(6):617-20, 1990.
- American Academy on Pediatric Dentistry Clinical Affairs Committee & American Academy on Pediatric Dentistry Council on Clinical Affairs. Guideline on antibiotic prophylaxis for dental patients at risk for infection. *Pediatr. Dent.*, 30(7 Suppl):215-8, 2008-2009.
- Schwartz, A. B. & Larson, E. L. Antibiotic prophylaxis and postoperative complications after tooth extraction and implant placement: a review of the literature. *J. Dent.*, 35(12):881-8, 2007.

Dirección para correspondencia:  
Dr. Ramón Fuentes Fernández  
Facultad de Odontología  
Universidad de la Frontera  
Manuel Montt 112  
Casilla 54-D  
Temuco-CHILE

Telefono: 56-45-325775

Email: rfuentes@ufro.cl

Recibido : 21-01-2012

Aceptado: 06-06-2012