

Profilaxis antimicrobiana en ortopedia: aspectos controversiales

Antimicrobial prophylaxis in orthopedics: controversial issues

Dr. Alain Cruz Portelles; Dr. José Antonio Bedia González; Dra. Madelín Morales Ramos; Dr. Delcio Miranda Soler

Hospital General Universitario Vladimir Ilich Lenin. Holguín, Cuba.

Estimado Director:

Hemos leído con interés el artículo publicado en su revista titulado *Profilaxis antimicrobiana en ortopedia: reporte de 93 pacientes*, de los doctores Álvarez López y García Lorenzo (Arch Med Camagüey, 16(1):1117-25) de marzo de 2012 y pareció interesante compartir con los autores y lectores algunas opiniones.

Los gérmenes más frecuentemente aislados en las infecciones posquirúrgicas en Ortopedia son los *Gram* positivos (*Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus coagulasa-negativo*, *Streptococcus*) y en menor medida los *Gram* negativos (*Escherichia coli* y *Enterobacter*, entre otros). De todos estos, el *S aureus* ha sido reportado en el 37 % de los casos y el meticillin resistente (SAMR) es un problema frecuente y grave a nivel internacional del que no escapan los pacientes cubanos.¹

Según recomendaciones,^{2,3} la profilaxis antimicrobiana preferida en ortopedia debe hacerse con cefazolina (1 g/dosis única) por tener amplio espectro sobre gérmenes *Gram* positivos y algunos *Gram* negativos como *Klebsiella*, *E. coli* y *Proteus*. Dosis superiores a 2g no han demostrado eficacia. Una dosis de 100 mg/Kg pudiera ser excesiva para una quimioprofilaxis. En pacientes alérgicos a los β -lactámicos o en centros con una alta incidencia de SAMR, se recomienda la vancomicina: 1g/dosis única (no se reporta en este estudio). La ciprofloxacina no está recomendada en las principales guías de quimioprofilaxis en ortopedia, sin contar con los elevados costos que supone su uso. Su amplio espectro favorece la aparición de resistencia.

Aunque la amikacina tiene actividad antiestafilocócica (meticillin sensible) y buen efecto contra muchos gérmenes *Gram* negativos que infectan las heridas en ortopedia, es uno de los aminoglucósidos que prefieren reservarse para infecciones graves o multirresistentes como segunda o tercera línea terapéutica. De este grupo farmacológico, la gentamicina ha sido incluida en el cemento de las bioprótesis para liberación lenta. Los aminoglucósidos tienen mala penetración a los tejidos blandos y los resultados son imprecisos aún cuando *in vitro* el organismo se muestre sensible. La experiencia de su uso en el Hospital General Universitario Vladimir Ilich Lenin de Holguín en años pasados fue adversa.

Si bien es cierto que la estadía hospitalaria mayor de 72 horas induce al cambio en la flora del paciente hacia gérmenes patógenos nosocomiales, es imposible cubrir todos los posibles organismos. En estos casos, se prefiere utilizar vancomicina por ser el SAMR el germen nosocomial más frecuente en ortopedia. Sería interesante conocer el mapa microbiológico de este centro para determinar la utilidad de los fármacos incluidos en el estudio y si estos están incluidos en el protocolo de la institución.

Las principales indicaciones de quimioprofilaxis antimicrobiana en cirugía ortopédica electiva incluyen la reparación de fracturas, la colocación de materiales protésicos y osteosíntesis, la artroplastia de cadera y rodilla, las amputaciones, la cirugía espinal y la resección de tumores óseos. En la artroscopía sin colocación de prótesis y en la cirugía de partes blandas no está indicada la profilaxis antimicrobiana.³

La prolongación de la profilaxis después de 24 horas en cirugías limpias puede enmascarar los signos de infección e incrementar la aparición de gérmenes patógenos resistentes.^{3,4} La dosis del antimicrobiano debe repetirse cuando el tiempo quirúrgico sobrepasa la vida media del fármaco empleado (dos horas la cefazolina y amikacina). Bratzler, et al,⁴ en un estudio que incluyó 34 133 pacientes en 2 965 hospitales, reportó que en la artroplastia de cadera o rodilla, solo en un 36,7 % de los casos operados la profilaxis antimicrobiana había sido retirada antes de las 24 horas (media de 39 horas). Guanche, et al,⁵ informó un 17,4 % de uso inadecuado de antimicrobianos en ortopedia. A pesar de la amplia evidencia existente y las numerosas recomendaciones donde no se ha encontrado beneficio en el mantenimiento de la quimioprofilaxis por más tiempo muchos cirujanos, sobre todo ortopédicos y cardiovasculares,⁶⁻⁹ se resisten a suspender el tratamiento después de la primera dosis en cirugías limpias. Esto incrementa los costos, favorece la multirresistencia bacteriana y la creciente incidencia de complicaciones asociadas a los antimicrobianos.⁶⁻⁹

El uso de antimicrobianos debe planificarse siempre según las particularidades de cada centro para evitar el deterioro del arsenal terapéutico. Damos las gracias a los autores por su excelente artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Anderson DJ, Sexton DJ, Kanafani ZA, Auten G, Kaye KS. Severe surgical site infection in community hospitals: epidemiology, key procedures, and the changing prevalence of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2007;28(9):1047–53.
2. Gilbert DN, Moellering RC, Eliopoulos GM, Chambers HF, Saag MS. *The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy*. 40th ed. Hyde Park: Antimicrobial Therapy Inc; 2010.
3. Cleveland KB. General principles of infection. En: Canale B, editors. *Campbell´s Operative Orthopaedics*. 11th ed. Philadelphia: Mosby Elsevier; 2007. p. 675-94.
4. Bratzler DW, Houck PM, Richards C, Steele L, Dellinger EP, Fry DE, et al. Use of Antimicrobial Prophylaxis for Major Surgery. Baseline Results From the National Surgical Infection Prevention Project. *Arch Surg*. 2005;140(2):174-82.
5. Guancho Garcell H, Mir Narbona I, Fiterre Lancis I, Enseñat Sánchez R, Pisonero Sosias J, García Arzola B. Calidad de la prescripción de antimicrobianos en los servicios quirúrgicos. *Rev Cubana Cir*. 2009;48(4).
6. Weber WP, Marti WR, Zwahlen M, Misteli H, Rosenthal R, Reck S, et al. The timing of surgical antimicrobial prophylaxis. *Ann Surg*. 2008; 247(6):918-926.
7. Rosenberg AD, Wambold D, Kraemer L, Begley-Keyes M, Zuckerman SL, Singh N, et al. Ensuring appropriate timing of antimicrobial prophylaxis. *J Bone Joint Surg Am*. 2008;90(2):226-32.
8. Steinberg JP, Braun BI, Hellinger WC, Kusek L, Bozikis MR, Bush AJ, et al. Timing of antimicrobial prophylaxis and the risk of surgical site infections: results from the Trial to Reduce Antimicrobial Prophylaxis Errors (TRAPE) Study Group. *Ann Surg*. 2009;250(1):10-6.
9. van Kasteren ME, Mannien J, Ott A, Kullberg BJ, de Boer AS, Gyssens IC. Antibiotic prophylaxis and the risk of surgical site infections following total hip arthroplasty: Timely administration is the most important factor. *Clin Infect Dis*. 2007;44(7):92.

Recibido: 5 de abril de 2012

Aprobado: 18 de febrero de 2013

Dr. Alain Cruz Portelles. I Especialista de II Grado en Medicina Intensiva y Emergencias. Máster en Urgencias Médicas. Profesor Asistente. Hospital General Universitario Vladimir Ilich Lenin. Holguín, Cuba. Email: alain@hvil.hlg.sld.cu