

Hospital Clínicoquirúrgico Docente "Joaquín Albarrán". Servicio de Ortopedia y Traumatología

PROFILAXIS PERIOPERATORIA EN FRACTURAS DE CADERA

Dr. Raúl L. Valdés Lobo,¹ Dr. Diego Artilés Granda² y Dr. Juan de Dios Rivera González¹

RESUMEN

Se realizó un estudio prospectivo de 96 pacientes operados por fracturas de cadera a los cuales se les aplicó profilaxis antimicrobiana perioperatoria. Se usó cefazolina en dosis única de 1 g durante la inducción anestésica (30 min antes de la intervención quirúrgica). Los resultados se compararon con los de otro Hospital Clínicoquirúrgico con características similares al nuestro donde no se aplicó la profilaxis perioperatoria y su tasa de infección fue de 36,8 %, mientras la nuestra fue de sólo el 2 %. Se analizaron los resultados económicos de la aplicación de este método profiláctico, que reduce evidentemente los costos hospitalarios.

Descriptor DeCS: FRACTURAS DE CADERAS/cirugía; CEFAZOLINA/administración & dosificación; CEFAZOLINA/uso terapéutico; INFECCION DE HERIDA OPERATORIA/prevención & control; PROFILAXIS ANTIBIOTICA.

La profilaxis antimicrobiana y perioperatoria se basa en lograr concentraciones séricas e hísticas del antimicrobiano, por encima de la concentración inhibitoria mínima de los posibles gérmenes infestantes durante el "período de riesgo" de la intervención quirúrgica.¹

La fractura de cadera presenta un alto riesgo de infección porque se presenta la gran mayoría de las veces en pacientes geriátricos con déficit nutricional e inmunodeprimidos.²

No existen evidencias del uso profiláctico perioperatorio de cefazolina en fracturas de cadera en Cuba, por lo que deci-

dimos realizar este estudio en nuestro servicio.

Los gérmenes más frecuentes en la entidad que nos ocupa son los grampositivos,³ por lo que seleccionamos una cefalosporina de primera generación como es la cefazolina, por su amplio espectro y costo.

El objetivo de nuestro trabajo es demostrar la efectividad de la profilaxis antimicrobiana perioperatoria y recomendar su extensión al resto de los servicios de ortopedia de Cuba.

MÉTODOS

Nuestra casuística contó con 96 pacientes operados por fracturas de cadera,

¹ Especialista de I Grado en Ortopedia y Traumatología.

² Especialista de II Grado en Ortopedia y Traumatología.

a los que se les aplicó 1 g de cefazolina durante la inducción anestésica como dosis única. Estos pacientes se siguieron en consulta por un período de 3 meses, con el objetivo de verificar la presencia o no de sepsis posquirúrgica.

Se realizó un estudio de los costos para evidenciar el incremento de éstos en los casos que se infestan.

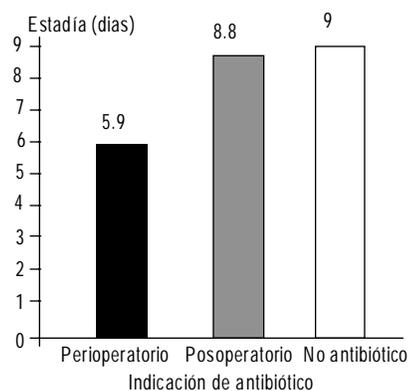
Hicimos una proyección sobre lo que se gastaría en Cuba de no usar este método.

También comparamos nuestros resultados con los de otra institución similar, en la que no se usa la profilaxis perioperatoria.

RESULTADOS

Cuando analizamos nuestra casuística encontramos que sólo se infestaron 2 pacientes, lo que representó el 2 % del total, y esto evidenció la eficiencia del uso profiláctico perioperatorio del antibiótico.

El costo de los casos no infestados promedió 233,54 pesos, mientras que el costo de los infestados ascendió a 1 490,15 pesos, lo cual hace significativa la diferencia (fig.).



Fuente: Departamento de Estadísticas del Hospital Clínicoquirúrgico Docente "Joaquín Albarrán".

Fig. Costos en fracturas de caderas con profilaxis y sin profilaxis.

DISCUSIÓN

Los resultados de este trabajo demostraron la eficacia de la antibioticoterapia profiláctica perioperatoria en la que sólo se infestaron 2 pacientes para el 2 %. Creímos importante comparar estos resultados con los de otra institución de similares características a la nuestra, en la que se operó un volumen similar de casos, pero sin hacer uso de la profilaxis perioperatoria y vimos que su tasa de infección para fracturas de cadera fue del 36,8 %.

Al analizar los costos la diferencia fue significativa. Mientras un caso normal sin infección costó 233,54 pesos un caso infestado costó 1 490,15 pesos, o sea, 1 256,61 pesos más (fig.).

Al realizar un análisis retrospectivo, en 1996 existía en Cuba una población mayor de 60 años de 1 384 083 habitantes (tabla 1). Si tomamos en cuenta que la población de la capital es el 20 % de la población del país, en Ciudad de La Habana se operaron alrededor de 1 376 fracturas de cadera; calculamos entonces que en Cuba esta cifra ascendió a 6 880 casos. Esto daría una relación de 5 fracturas de cadera por cada 1 000 personas mayores de 60 años.

Si continuamos calculando con el tanto por ciento de sepsis de 36,8 encontrado en otro hospital, nos daría un total de 2 532 fracturas de cadera sépticas en toda Cuba (tabla 2), lo cual multiplicado por los gastos nos daría un gran total de 3 181 736,50 pesos (tabla 3).

TABLA 1. Estimado de fracturas de cadera

Población de más de 60 años	1 384,083
Fracturas de cadera	6 880
Relación	5:1 000

Fuente: Oficina Nacional de Estadísticas.

TABLA 2. *Estimado de fracturas de cadera con sepsis*

Total de fracturas de cadera	6 880
Caderas con sepsis probable	2 532
%	36,8

TABLA 3. *Estimado total de gastos*

Gastos totales por sepsis	3 181 736,50
Total de dosis de cefazolina	1 383 363,6
Cantidad de años por operación	201

Una dosis de 1 g de cefazolina cuesta 2,30 pesos, y si dividimos lo gastado en los casos sépticos entre este valor, el resultado sería de 1 383 363,6 dosis de cefazolina.

De mantenerse los niveles actuales de fracturas de cadera por año con esas dosis pudiéramos aplicar la profilaxis perioperatoria en fracturas de cadera durante los próximos 201 años.

La infección en cirugía ortopédica implica:

- Agravamiento del pronóstico funcional de la región afectada.

- Es difícil de tratar.
- Del 75 al 87 % de los casos precisan múltiples intervenciones, así como la necesidad de retirar el material de implante.
- Prolonga y encarece considerablemente el tiempo hospitalario.
- Alarga de forma importante el período de convalecencia.⁴⁻⁷

Las cefalosporinas son, por sus cualidades, los agentes de elección, pues su espectro abarca los grampositivos, aunque en menor tanto por ciento los gramnegativos y anaeróbicos. Entre ellos la cefazolina es el más usado por su bajo volumen de distribución (0,1 mL/kg), elevada vida media (4-5 h), niveles séricos por encima de 210,6 mg/mL y óseos de 30 mg/g a los 40 min de su administración, además de su bajo costo.⁸⁻¹³

Queda demostrado que el uso de cefalosporinas como profilaxis perioperatoria reduce los índices de sepsis posquirúrgicas, por lo que recomendamos que su uso se establezca como un método de trabajo en todos los servicios de ortopedia de Cuba.

SUMMARY

A prospective study of 96 patients operated on of hip fractures and who received perioperative antimicrobial prophylaxis was conducted. Cefazolin was used in a unique dose of 1 g during anesthetic induction (30 minutes before the surgical procedure). The results were compared with those of another clinical and surgical hospital with similar characteristics to ours and where no perioperative prophylaxis was applied. Its infection rate was 36.8 % while ours was just 2 %.

Subject headings: HIP FRACTURES/surgery; CEFAZOLIN/administration & dosage; CEFAZOLIN/therapeutic use; SURGICAL WOUND INFECTION/prevention & control; ANTIBIOTICS PROPHYLAXIS; COST AND COST ANALYSIS.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aria Sánchez J, Feliú Armando M, García Rayo R, Ramos J, Pérez-Balcabao L. Profilaxis antibiótica en cirugía ortopédica. Estudio preliminar. Rev Esp Ortop Traumatol 1990;34(1B):651-5.
2. Alonso Barrio J, García de León M, Iglesias Cabeiro V. Infecciones post quirúrgicas. Rev Esp Ortop Traumatol 1990;34(1B):656-60.

3. Du Tooit J, Sullivan CB. Wound sepsis in orthopaedics operations. *J Bone Joint Surg* 1968;50B:441.
4. William DN, Gustilo RB. The use of preventive antibiotics in orthopaedics surgery. *Clin Orthop* 1984;190:83.
5. Ylisástegui Romero LE, Barrero Mompie JC. Infección intrahospitalaria de la herida quirúrgica en el servicio de ortopedia y traumatología. *Rev Cubana Ortop* 1993;7(1-2):56-65.
6. Nelson CL. Prevention of sepsis. *Clin Orthop*. 1987; 22:66.
7. Flyun NM, Lawrence RM. Profilaxis antimicrobiana. *Med Clin North* 1979; Am 63:1225.
8. Neu HC. Cephalosporins, antibiotics as applied in surgery of bones joint. *Clin Orthop* 1984; 190:50.
9. Quintallini R, Nighgale C. Principles of antibiotic usage. *Clin Orthop* 1984;190:31.
10. Monson TP, Nelson CL. Microbiology for orthopaedic surgery, select aspects. *Clin Orthop* 1984;190:31.
11. Gatell J, Riva J, Lozano ML. Prophylactic cefamandole in orthopaedic surgery. *J Bone Joint Surg* 1984;66-A:1219.
12. Flores Fernández D. Heridas quirúrgicas infestadas: factores y repercusión económica. *Bol Soc Venez Cir* 1967;21:1963.
13. Nichols N. Use of prophylactic antibiotic in surgery practice. *Am J Med* 1981;70:686.

Recibido: 7 de abril de 1998. Aprobado: 15 de junio de 1998.

Dr. *Raúl Valdés Lobo*. Arellano No.436, municipio 10 de Octubre. CD 10 700, Ciudad de La Habana, Cuba.