

La hipertermia en el postoperatorio de artroplastías no refleja infección protésica

Tomas Vilaseca, Diego Mana Pastrían, German Garabano, Hernan del Sel

Servicio de Ortopedia y Traumatología
Hospital Británico de Buenos Aires

Correspondencia: Dr. Tomas Vilaseca
Perdriel 74, Buenos Aires, Argentina.
Tel: 011-4309-6400

Resumen

La presencia de hipertermia en el postoperatorio inmediato de una artroplastía total de cadera o rodilla puede ser un factor de preocupación para el paciente y su familia, el cirujano y los médicos clínicos. El objetivo del trabajo fue analizar el significado de la hipertermia en el postoperatorio de artroplastías primarias de cadera y rodilla y su relación con la infección protésica. Se realizó un estudio retrospectivo de pacientes operados entre junio 2001 y mayo 2002 de reemplazo articular de cadera o rodilla con un seguimiento mínimo de 1 año. Se analizaron 151 pacientes de los cuales 39 fueron excluidos. El registro de la curva térmica se controló desde la admisión a la sala y hasta el alta el 5º día postoperatorio. El control se realizó 2 veces por cada turno de 8 hs registrando la temperatura axilar; 39 (26%) presentaron registros de hipertermia durante los 5 días analizados. El segundo día postoperatorio fue el momento en que más pacientes presentaron registros de hipertermia. De los 39 pacientes que presentaron registros febriles, la alteración de la curva térmica pudo ser relacionada con una transfusión sanguínea en 10, con infección superficial de herida quirúrgica en 2, infección urinaria en 1 e ileo paralítico en 1. En los 25 casos restantes no se pudo identificar la causa de la hipertermia, la cual remitió espontáneamente a partir del 4º día. Ninguno de los pacientes presentó, hasta el último control, evidencia clínica, radiológica o humoral de infección protésica. La presencia de hipertermia posterior a una artroplastía, sin clínica sugestiva, no significa infección protésica. Como lo demuestra el presente estudio, de los 39 pacientes que presentaron hipertermia (26%), sólo 14 tuvieron alguna causa identificada y ninguno de ellos desarrolló infección profunda periprotésica en el seguimiento.

Palabras claves: Hipertermia. Reemplazo total de cadera y rodilla. Complicaciones posquirúrgicas. Postoperatorio.

Summary

The aim of this study was to analyze the clinical significance of hyperthermia in the immediate postoperative period after total hip or knee replacement. We reviewed the immediate postoperative clinical course of 190 consecutive patients undergoing total hip or knee replacement from June 2001 through May 2002. Thirty nine patients were excluded from the final analysis due to insufficient data. The thermal curve was initiated on admission, and temperature was measured in each patient thereafter every 8 hours during hospitalization. Out of 151 patients analyzed, thirty nine (26%) had at least one episode of hyper-

thermia during hospitalization. In most of them, hyperthermia occurred mainly on the second day after surgery. These episodes were linked to blood transfusion in ten cases, superficial wound infection in two, urinary tract infection in one, and paralytic ileus in one other patient. In the other 25 cases, the cause of hyperthermia could not be identified. None of the 151 patients presented septic loosening or required prosthesis removal during follow up. In conclusion, hyperthermia immediately after total hip or knee replacement without a significant clinical picture does not indicate prosthetic infection. In this study, out of the 39 patients that presented hyperthermia (26%), only 14 cases had an identifiable cause. None of the 39 developed a deep seated infection after a one year follow up.

Keywords: Hyperthermia. Total hip and knee replacement. Surgical outcome. Postoperative period

Introducción

La presencia de hipertermia en el postoperatorio inmediato de una artroplastía total de cadera o rodilla puede ser un factor de preocupación para el paciente y su familia, el cirujano y los médicos clínicos. Es habitual que ante un registro de hipertermia se realicen análisis de sangre, orina, radiografía de tórax, y diversos cultivos, con el objetivo de determinar la causa de la fiebre y con frecuencia estos estudios no suelen agregar datos de importancia cuando no hay signos clínicos de infección.

La génesis de la hipertermia postoperatoria es poco clara y se han señalado muchas causas posibles: trauma tisular, infección urinaria, atelectasia pulmonar, flebitis y tromboflebitis en miembro superior o inferior, infección de sitio quirúrgico, posttransfusional. Andres y col.¹ sugieren que la causa de la hipertermia puede ser el trauma quirúrgico, es decir la respuesta adaptativa del organismo a la agresión sobre hueso y músculo, ya que dicha agresión provoca liberación de pirógenos endógenos, como IL-1, IL-6, y TNF.

Caracterizar el patrón de hipertermia posterior a la artroplastía cumple dos propósitos, en primer lugar si se puede determinar la génesis de la hipertermia se podrá instituir la terapéutica adecuada y además se logra aliviar la ansiedad del paciente y su entorno, y secundariamente se optimizan los costos al evi-

tar estudios innecesarios, internaciones prolongadas, e inclusive dar el alta a los pacientes aún cuando presenten registros hipertermicos.

Material y métodos

Con el objetivo de evaluar la presencia de hipertermia en el postoperatorio inmediato y su significado, se analizaron retrospectivamente las historias clínicas de todos los pacientes operados consecutivamente de artroplastía de cadera o rodilla, primaria o revisión de causa no infecciosa, en el Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Británico de Buenos Aires durante doce meses calendario, desde el 1º junio de 2001 hasta el 31 de mayo de 2002. Se excluyeron del estudio los pacientes con seguimiento menor de un año y aquellos en que la cirugía era de revisión por infección. Ningún paciente se operó con foco de infección activa conocida. Todas las cirugías se realizaron en quirófano de flujo laminar por un equipo. El análisis no distinguió entre las operaciones hechas por residentes o médico de planta.

Durante el período evaluado, se operaron 190 pacientes, 64 varones y 126 mujeres con edad promedio fue de 69 años (26 a 94 años). Seis pacientes se excluyeron por tratarse de reimplantes de espaciadores o aflojamientos sépticos derivados de otros centros. Treinta y tres casos se excluyeron del estudio por presentar historia clínica de internación incompleta o faltante o tener seguimiento clínico y radiológico menor a un año. En 100 pacientes se realizó artroplastia de cadera (89 primarias y 11 revisiones) y en 51 artroplastía de rodilla (46 primarias y 5 revisiones). Todos los pacientes recibieron profilaxis antibiótica con 1 g de cefazolina, EV prequirúrgica y luego cada 8 h durante 48 h, y profilaxis antitrombótica con heparina de bajo peso molecular durante 21 días postoperatorios.

Los casos programados por enfermedad degenerativa articular se internan el mismo día de la cirugía y las fracturas tienen una estancia preoperatoria media de 3 días. El registro de la curva térmica se inicia en la admisión a la sala y hasta el alta el 5º día postoperatorio, según la rutina del Depto. de Enfermería para control de signos vitales, que se realiza 2 veces por cada turno de 8 h registrando la temperatura axilar. En los pacientes que presentaron registros febriles se investigan como causas probables

la transfusión sanguínea, foco pulmonar o urinario, TVP, flebitis en sitio de venopuntura e infección de herida quirúrgica. Se ha demostrado⁶ que la cateterización repetida de vía urinaria en el postoperatorio inmediato se relaciona con una mayor incidencia de infección profunda. En los pacientes que no pueden orinar espontáneamente 12 hs después de la cirugía se evita el sondaje repetido con Nelaton y se indica colocación de sonda Foley permanente, que es retirada al tercer o cuarto día postoperatorio cuando comienza a deambular por sus propios medios e ir al baño. Media hora previa a la colocación de la sonda se indica profilaxis con gentamicina 80 mg endovenoso.

Con el fin de esclarecer la importancia de la curva térmica en el postoperatorio inmediato, también se analizaron las historias clínicas de los pacientes que presentaron aflojamiento séptico operados en el Hospital Británico de Buenos Aires, desde la instalación del quirófano de flujo laminar hasta la fecha. Desde Octubre de 1998 hasta el 2004 inclusive, se registraron 11 infecciones protésicas, 8 mujeres y 3 varones, 2 rodillas y 9 caderas, en 1 paciente no pudo ser analizada la curva térmica debido a que la historia clínica se encontraba incompleta. Al analizar la curva térmica del posoperatorio solamente 1 presentó fiebre en los 5 días de internación.

Resultados

De los 151 pacientes, 39 (26%) presentaron registros de hipertermia durante los 5 días analizados. De estos pacientes, 23 eran postoperatorios de cadera, que representan un 23% de las caderas operadas y 19 rodillas, que representan un 31% de las rodillas operadas. De los 23 pacientes operados de cadera que presentaron hipertermia, 21 eran artroplastias primarias y los 2 restantes artroplastía de revisión, ninguna de las revisiones de rodilla presentó algún registro febril durante el período evaluado. El segundo día postoperatorio fue el momento en que más pacientes presentaron registros febriles. (Ver tablas 1, 2 y 3).

De los 39 pacientes que presentaron registros hiper-térmicos hubo 29 mujeres y 10 varones en los cuales la alteración de la curva térmica pudo ser relacionada con una transfusión sanguínea en 10, con infección superficial de herida quirúrgica en 2, infección urinaria en 1 e ileo paralítico en 1. En los 25

Tabla 1. Número de pacientes que presentaron registros febriles según día posoperatorio

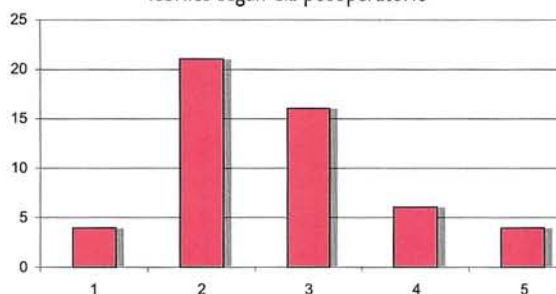


Tabla 2. Número de pacientes con registros febriles discriminando RT Cadera vs. RT Rodilla

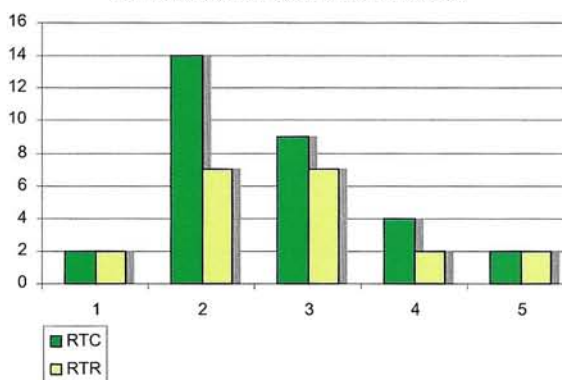
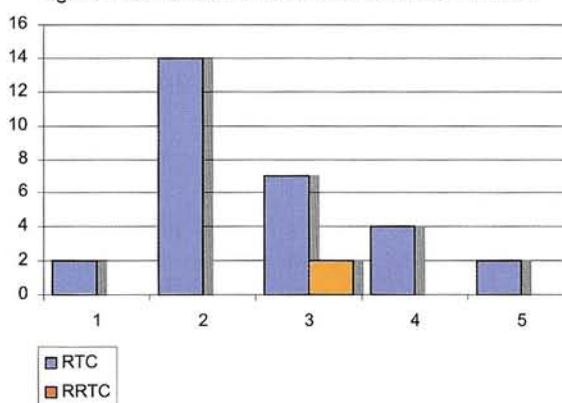


Tabla 3. Comparación entre pacientes que presentaron registros febriles discriminando RTC vs. Revisión de RTC



casos restantes no se pudo identificar la causa de la hipertermia, el que remitió espontáneamente a partir del 4° día.

En el seguimiento postoperatorio, una paciente operada de revisión de artroplastía total de rodilla por inestabilidad, que no tuvo fiebre durante los primeros 5 días luego de la cirugía, presentó a los 30 días una ruptura del aparato extensor. Evolucionó con una infección del hematoma, que requirió tratamiento quirúrgico con toilette, resu-

tura e inmovilización en extensión por 45 días y 6 semanas de tratamiento antibiótico y presentó evolución favorable a los 2 años. Los 2 pacientes que presentaron infección superficial de herida quirúrgica, requirieron drenaje quirúrgico, antibiótico terapia durante 14 días, sin infección profunda periprotésica ulterior con 2 años de seguimiento. Ninguno de los 151 pacientes incluidos en el estudio presentó aflojamiento séptico ni requirió retiro de la prótesis, hasta el último control. De los 33 pacientes que fueron excluidos por historia clínica incompleta, 21 tienen seguimiento adecuado que no evidencia ningún signo clínico o radiológico de aflojamiento séptico.

Discusión

La presencia de hipertermia posterior a una artroplastia, sin clínica sugestiva, no significa infección protésica. En este estudio, de los 39 pacientes que presentaron hipertermia (26%), sólo 14 tuvieron alguna causa identificada. Ninguno de estos 39 pacientes desarrolló infección profunda periprotésica durante el seguimiento alejado.

En ausencia de infección, varios autores coinciden en que la etiología de la hipertermia es inflamatoria, producida por la respuesta leucocítica a la degradación de sangre extravasada y por el daño de tejidos blandos y hueso⁷. Algunos han identificado como causa de la fiebre a la transfusión sanguínea, sea ésta autóloga o heteróloga².

Ritter y col. sugieren que el metilmetacrilato (cemento), utilizado como medio de fijación de prótesis de cadera y rodilla, podría ser causal de hipertermia en un pequeño porcentaje de casos⁵.

Andres y col. sugieren que la causa de la hipertermia en la artroplastia total de rodilla no es atribuible a los procesos patológicos habituales, y dicen que la principal causa es la respuesta inflamatoria. En un estudio sobre 20 casos, midieron la presencia de IL-1, IL-6 y TNF α en sangre y líquido de drenaje de dichos pacientes y observaron el aumento de estos pirógenos en pacientes que presentaron hipertermia en el postoperatorio¹ y en un estudio similar, Kristiansson y col. tuvieron en artroplastías de cadera resultados similares a los de Andres⁴.

No ha sido establecido con certeza por qué algunos pacientes tienen mayor respuesta local y sistémica que otros, y ha sido sugerido que esto depende de la cantidad de tejido traumatizado y el tiempo quirúrgico.

Guinn y col. señalan que cuanto mayor es la temperatura, mayor probabilidad de encontrar la causa de la hipertermia². En nuestra serie esto no se comprobó, ya que el paciente que presentó la temperatura más elevada no tuvo causa aparente de hipertermia. Tampoco se observó que la mayor duración de la hipertermia haya tenido correlación con la causa de la misma.

La hipertermia posterior a una artroplastia total, pareciera ser una respuesta fisiológica normal, atribuible probablemente a la degradación de sangre extravasada y a la cantidad de tejido dañado⁷. Basado en la presencia únicamente de hipertermia y en ausencia de evidencia clínica de un proceso infeccioso o un síndrome febril no existiría necesidad de realizar análisis para infecciones intrahospitalarias comunes, evitando así gastos innecesarios, internaciones prolongadas, con las complicaciones que ellas conllevan, e inclusive podría darse de alta a un paciente sin tratamiento específico.

Bibliografía

1. Andres BM, Taub DD, Gurkan I, et al. Postoperative Fever After Total Knee Arthroplasty: The Role of Cytokines. *Clin Orthop* 2003; 415: 221-231.
2. Guinn S, Castro FP Jr, Garcia R, et al. Fever Following Total Knee Arthroplasty. *Am J Knee Surg* 1999; 12: 161-164.
3. Kennedy JG, Rodgers WB, Zurakowski D, et al. Pyrexia After Total Knee Replacement: A Cause for Concern? *Am J Orthop* 1997; 26: 549-554.
4. Kristiansson M, Soop M, Sundqvist K G, et al. Local vs systemic Immune and Haemostatic Response to Hip Arthroplasty. *Eur J Anaesthesiol* 1998; 15: 260-270.
5. Ritter MA, Gioe TJ, Sieber JM, et al. Systemic effects of polymethacrylate. Increased serum levels of gammaglutamyltraspeptidase following arthroplasty. *Acta Orthop Scand* 1984; 55: 411-413.
6. Wroblewski BM, del Sel HJ. Urethral Instrumentation and Deep Sepsis in Total Hip Replacement. *Clin Orthop* 1980; 146: 209-212.
7. Shaw JA, Chung R. Febrile Response After Knee and Hip Arthroplasty. *Clin Orthop* 1999; 367: 181-189.

