

Fiebre en el posoperatorio de cirugías ortopédicas con múltiples abordajes en la población neuropediátrica

EDUARDO D. SEGAL, JUAN C. COUTO, EDUARDO SAMARA y ROMÁN BERTOLOTTI

*Sección de Neuroortopedia, FLENI, Instituto de Investigaciones Neurológicas
Raúl Carrea, Buenos Aires*

RESUMEN

Introducción: El propósito de este estudio es conocer nuestro índice de fiebre en el posoperatorio de cirugías neuroortopédicas electivas con abordajes múltiples; identificar las complicaciones asociadas con la fiebre y las implicancias de los registros febriles en el tratamiento de nuestros pacientes; y sugerir una guía de conducta en estos casos.

Materiales y métodos: Evaluamos en forma retrospectiva 50 cirugías ortopédicas pediátricas con múltiples abordajes realizadas de manera electiva en una población neuropediátrica en nuestro centro. Los pacientes (29 varones y 21 niñas) tenían una edad media de 9 años y 2 meses, dentro de un rango de 16 años y 3 meses y 12 meses. Todos los pacientes presentaban patología neurológica de base; la más frecuente fue la encefalopatía secular no progresiva (36/50) y el mielomeningocele (14/50).

En cada una de las cirugías se evaluó: tiempo quirúrgico, tipo de anestesia, cantidad de abordajes, transfusiones, registros térmicos intraoperatorios y registros térmicos posoperatorios; se consideró registro febril aquel mayor de 38 °C. Se consideraron el tiempo de internación, los estudios complementarios solicitados y las complicaciones.

Resultados: Veintiuno de los 50 pacientes presentaron fiebre en el posoperatorio, es decir un 42%. Los pacientes con registros febriles presentaron una duración promedio de 169, con un rango de 120 a 310 minutos. El grupo de pacientes sin registros febriles tuvo de promedio 108 minutos con un rango de 60 a 220 minutos.

De los 14 procedimientos en pacientes con mielomeningocele 10 presentaron fiebre en el posoperatorio y 4, no. Esto indica que un 71,4% de los pacientes con mielomeningocele tuvieron registros febriles en el posoperatorio inmediato. Dos pacientes con fiebre presentaron exámenes de laboratorio con eritrosedimentación elevada (70 y 80) en la primera hora y glóbulos blancos también elevados (> 10.000). En estos pacientes se realizaron multicultivos por la falta de foco aparente en el examen físico y los resultados fueron negativos, con buena evolución.

Conclusiones: Nuestros hallazgos confirman que en este grupo particular de pacientes la fiebre es un mal parámetro para predecir complicaciones, lo cual concuerda con la bibliografía.

En el 42% de los pacientes se presentó fiebre en el posoperatorio. Sólo en 3 de los 21 con registros febriles (14,2%) se registró alguna complicación: una escara en el talón (hubo otra que no presentó fiebre), una atelectasia y una otitis, las cuales se detectaron en el examen físico.

PALABRAS CLAVE: Fiebre. Cirugía. Neuroortopedia. Osteotomía. Tenoplastia.

THE RELEVANCE OF FEVER AFTER MULTI-LEVEL SURGERY IN CEREBRAL PALSY AND MMC

ABSTRACT

Background: The purpose of this study is to detect our fever index in the post-op of elective neuroorthopedic surgeries with multiple approaches. Also to identify fever-associated complications, along with the implications of fever charts in the treatment of our patients. Define a reference guide for these cases.

Methods: We conducted a retrospective review of medical reports of 50 multilevel orthopedic surgeries in cerebral palsy (36/50) or myelomeningocele patients (14/50); mean age: 9.2 years (range 12 months to 16 years).

Recibido el 21-4-2006. Aceptado luego de la evaluación el 30-5-2006.

Correspondencia:

Dr. JUAN C. COUTO
Fleni
Montañeses 2325
(1428) - Buenos Aires
jccouto@fleni.org.ar

Charts were reviewed and classified by age, gender, pathology, surgical time, type of anesthesia, number of approaches, fever charts (considering fever only when above 38°C), complementary studies, and complications noted.

Results: 21/50 patients had fever in their post-op, i.e. 42%. Their mean surgical time was 169 min (range 120 to 310 minutes). For patients who had no fever, the mean surgical time was 108 min (range 60 to 220 minutes.)

Of 14 patients with Myelomeningocele, 10 had fever, i.e. 71.4%.

In two patients with fever the sedimentation rate was elevated (70 and 80 mm/h) in the first hour, the serum white cell count was above 10,000 cells/mL. These patients were subjected to multiple cultures since no focus was found in their physical examination. Cultures were negative, and they both did well.

Conclusions: Our results confirmed that in this particular group of patients, fever is not a reliable parameter to predict complications. Results found in the literature are similar.

In 42% of our patients fever appeared in the post-op. Only in 3 of 21 patients with fever charts (14.2%), did we note complications: a heel sore (another one did not present fever), one atelectasia and one otitis. Complications were detected in the patients' physical examination.

KEY WORDS: Fever. Surgery. Neuro-orthopedics. Osteotomy. Tenotomy.

La aparición de fiebre en el posoperatorio es una situación que suele crear incertidumbre en la familia, los pediatras y el ortopedistas a cargo del paciente. Si bien puede ser un indicador de infección o de otra complicación operatoria, nuestra percepción es que rara vez la fiebre se asocia con un evento que altere el desarrollo del posoperatorio habitual.¹

El estudio de estos episodios febriles con hemocultivos, urocultivos y radiografías prolonga la estadía hospitalaria y genera un costo extra.

El propósito de este estudio es conocer nuestro índice de fiebre en el posoperatorio de cirugías neuroortopédicas electivas con abordajes múltiples, identificar las complicaciones asociadas con la fiebre y las implicancias de los registros febriles en el tratamiento de nuestros pacientes, y sugerir una guía de conducta en estos casos.

Materiales y métodos

Evaluamos de manera retrospectiva 50 cirugías ortopédicas pediátricas con múltiples abordajes realizadas de manera electiva en una población de nuestro centro. Los 50 procedimientos consecutivos que cumplieron con estos requisitos se efectuaron entre 1999 y 2001.

Los pacientes (29 varones y 21 niñas) tenían una edad media de 9 años y 2 meses, dentro de un rango de 16 años y 3 meses y 12 meses. Todos presentaban una patología neurológica de base; la más frecuente fue la encefalopatía secular no progresiva (36/50) y el mielomeningocele (14/50).

Las cirugías se agruparon según la inclusión o no de procedimientos óseos. En cada una de las cirugías se evaluó: tiempo quirúrgico, tipo de anestesia, cantidad de abordajes, transfusiones, registros térmicos intraoperatorios y registros térmicos posoperatorios. Se consideró registro febril aquel mayor de 38 °C.⁴ Se consideraron el tiempo de internación, los estudios complementarios solicitados y las complicaciones.

Todos los procedimientos quirúrgicos se realizaron utilizando anestesia general balanceada. En el preoperatorio inmediato, 30 minutos antes de la cirugía, se les administró a los pacientes cefalotina 20 mg/kg e ibuprofeno 10 mg/kg. La anestesia se realizó con asistencia respiratoria mecánica utilizando sevoflurano 2%, protóxido 60% y fentanilo 5 a 10 µg/kg/total. En la analgesia se utilizó ketorolac 1 mg/kg.

Se realizó control de saturación, oximetría de pulso y temperatura. Todos los pacientes fueron operados utilizando colchón térmico para evitar la hipotermia intraoperatoria.

Se registraron los estudios solicitados, sus hallazgos y las evaluaciones clínicas de los pacientes. Se evaluaron todos los registros hasta el alta y si la familia refería algún registro térmico alterado durante la primera semana.

Resultados

Se evaluaron 50 procedimientos quirúrgicos, 35 (70%) incluyeron osteoplastias y conformaron el grupo A. El grupo B se conformó con 15 (30%) cirugías que sólo incluyeron tratamiento de las partes blandas (tenoplastias, transferencias tendinosas, capsulotomías).

Considerando ambos grupos, 21 pacientes presentaron fiebre en el posoperatorio, es decir, un 42% (Fig. 1).

Grupo A, 18/35 (51%) pacientes en los que se realizaron procedimientos óseos presentaron fiebre en el posoperatorio. Del grupo B 3/15 presentaron fiebre, es decir un 20% (Fig. 2). La diferencia en el índice de presencia de fiebre en el posoperatorio de ambos grupos es significativa. No encontramos variaciones en la presencia de fiebre según la edad de los pacientes. Once pacientes presentaron dos o más registros febriles y 7 de éstos lo presentaron en dos o más días.

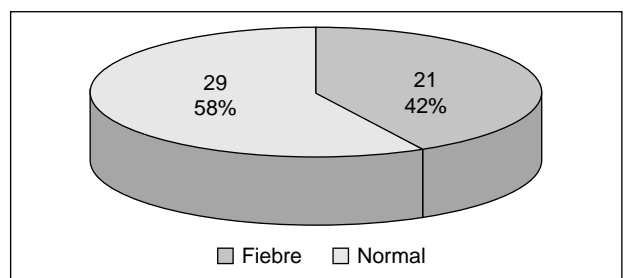


Figura 1. Índice de fiebre en la población total.

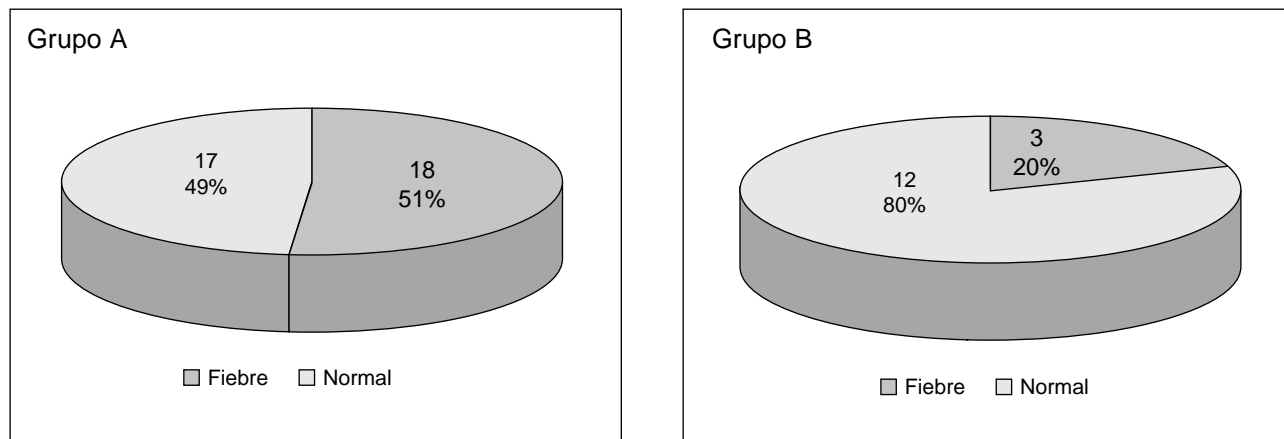


Figura 2. Índice de fiebre: grupo A (con procedimientos óseos), grupo B (partes blandas).

Los procedimientos tuvieron una duración promedio de la anestesia de 132 minutos. Los pacientes con registros febriles presentaron una duración promedio de 169, con un rango de 120 a 310 minutos. El grupo de pacientes sin registros febriles tuvo de promedio de 108 minutos, con un rango de 60 a 220 minutos.

De los 14 procedimientos en pacientes con mielomeningocele 10 presentaron fiebre en el posoperatorio y 4, no.

Esto indica que un 71,4% de los pacientes con mielomeningocele tuvieron registros febriles en el posoperatorio inmediato (Fig. 3).

Como complicaciones hubo dos pacientes con escaras de apoyo en el talón, uno presentó fiebre en el posoperatorio y el otro, no.

A un paciente con fiebre se le diagnosticó atelectasia de base izquierda y se le realizó el tratamiento con buena respuesta clínica.

Dos pacientes con fiebre presentaron exámenes de laboratorio con eritrosedimentación elevada (70 y 80) en la primera hora y glóbulos blancos también elevados (> 10.000). En estos pacientes se realizaron multicultivos

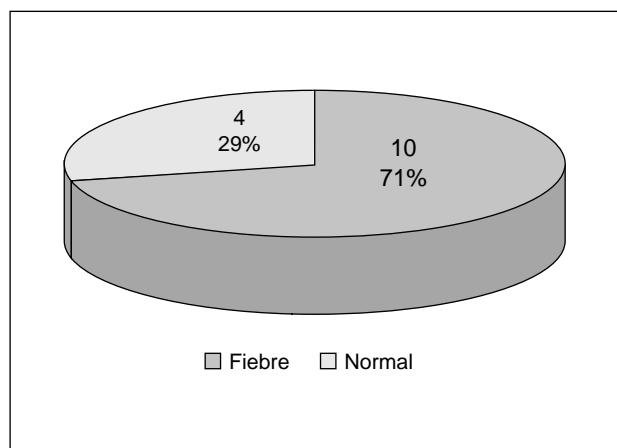


Figura 3. Índice de fiebre en pacientes con mielomeningocele.

por la falta de foco aparente en el examen físico y los resultados fueron negativos, con buena evolución.

Un paciente con fiebre en el posoperatorio que refería dolor de oído presentó un examen otoscópico positivo con buena evolución al tratamiento. De los 3 pacientes transfundidos 2 presentaron fiebre y el restante, no.

La media de internación fue de 3,2 días (entre 1 y 6 días).

Entre los pacientes que presentaron fiebre la media de internación fue de 4 días.

Discusión

La fiebre es una respuesta normal a un estímulo en la cual la temperatura corporal central se eleva bajo el control del sistema nervioso central. Esta característica la diferencia de la hipertermia, en la que hay una alteración de la termorregulación.⁶

Cuando un pirógeno como la interleucina 1 alcanza el hipotálamo, genera un aumento de la temperatura. Si bien la fiebre suele ser asociada con infecciones, hay numerosas causas que pueden ocasionarla, como reacciones alérgicas, trauma, trombosis, gota, transfusiones, atelectasia, reacciones medicamentosas o estreñimiento.⁵

Clarke y cols. informan de un aumento de temperatura en los niños con fracturas de huesos largos como consecuencia de la reabsorción de los hematomas por los macrófagos.²

Nuestros hallazgos confirman que en este grupo particular de pacientes la fiebre es un mal parámetro para predecir complicaciones, lo cual concuerda con la bibliografía.^{3,7}

En el 42% de nuestros pacientes se presentó fiebre en el posoperatorio. Sólo en 3 de los 21 con registros febriles (14,2%) se registró alguna complicación: una escara en el talón (hubo otra que no presentó fiebre), una atelectasia y una otitis, las cuales se detectaron en el examen físico.

Un trabajo publicado por Yeung y cols.⁷ informa: "El examen físico meticuloso del paciente diagnostica todos

los casos de complicaciones infecciosas posoperatorias en los niños”.

Un tema de discusión para los ortopedistas es la conducta que hay que tomar en estos pacientes con fiebre y con yesos posoperatorios. ¿Es necesario abrir todos los yesos?

En un principio no sugerimos la apertura sistemática de los yesos. De este estudio no surgen parámetros para determinar la conducta más adecuada.

El análisis de nuestros resultados, junto con la bibliografía revisada, sugiere que la respuesta médica a los registros febriles debe ser una reevaluación clínica metódica del paciente en busca de un foco. Si este examen físico es normal, recomendamos considerar las diversas probables causas del registro febril y adoptar una conducta expectante, antes que prolongar internaciones y solicitar estudios y cultivos varios.

Referencias bibliográficas

1. **Angel JD, Blasler RD, Allison R.** Postoperative fever in pediatric orthopaedic patients. *J Pediatr Orthop*;14(6):799-801;1994.
2. **Clarke SA, Ehrlich MG, Mankin HJ, et al.** Hematoma-induced febrile response in the pediatric patient. *J Pediatr Orthop*; 3(3):333-340;1983.
3. **Kenan S, Liebergall M, Simchen E, et al.** Fever following orthopedic operations in children. *J Pediatr Orthop*;6(2):139-142;1986.
4. **Merjanian RB, Kiriakos CR, Dorey FJ, et al.** Normal postoperative febrile response in the pediatric orthopaedic population. *J Pediatr Orthop*;18(4):497-501;1998.
5. **Miller SJ.** Body temperature following pediatric surgery. *J Am Pediatrics Assoc*;74(10):477-481;1984.
6. **Mitchell D, Laburn HP.** Pathophysiology of temperature regulation. *Physiologist*;28(6):507-517;1985.
7. **Yeung RS, Buck JR, Filler RM.** The significance of fever following operations in children. *J Pediatr Surg*;17(4):347-349;1982.

Aclaración

El Dr. Sergio Alejandro Jmelnitzky ha participado como autor en el trabajo “Fracturas de columna toracolumbar por estallido con mecanismo de flexión y distracción. Abordaje quirúrgico simultáneo” publicado en el número 4 de diciembre de 2005 (pp. 326-332).