

EL TRATAMIENTO DE LA OSTEOMIELITIS AGUDA HEMATOGENA EN LA INFANCIA

por el

Dr. Miguel Merchán González

LA osteomielitis aguda hematógena producía una mortalidad de un 23 por 100 en los días anteriores a la quimioterapia, cifra que se elevaba a un 40 por 100 en casos de intensa toxemia. La sulfamidoterapia consiguió reducir estas cifras de un modo apreciable, y así, mediante el empleo de sulfatiazol, quedó situada en un 10 por 100. En la actualidad la penicilina ha impuesto un cambio tan radical en su pronóstico que puede hoy hablarse con razón de los tiempos de antes y después de ella. De hecho no hay ya mortalidad alguna por esta infección.

Sin embargo, ni el pediatra ni el cirujano pueden estar satisfechos todavía; es cierto que no tenemos mortalidad, que no hay amputaciones y que los resultados funcionales son en conjunto buenos, pero cualquiera que haya presenciado el penoso porvenir de un osteomielítico crónico, con sus mejorías y recidivas y el arrastre de supuración crónica, tiene que preguntarse si no es posible llegar todavía a un más allá.

Las bases patológicas sobre las que asienta la enfermedad son bien conocidas desde los trabajos de la escuela de Toronto. Es una infección generalizada que tras de una puerta de entrada en piel, frecuentemente, y ciertas disposiciones generales—nosotros hemos sido lo bastante afortunados para ver osteomielitis aguda en tres hermanos con pocos días de diferencia en el comienzo—, aloja un estafilococo, generalmente *aureus* o *albus*, en uno de los vasos metafisarios de especial configuración en forma de sacacorchos. En estos capilares, cuya forma especial viene en potencia del mantenimiento de la tensión arterial dentro de la estructura rígida del tejido óseo, la circulación es lo suficientemente lenta para permitir en cierto sentido la actividad bacteriana. El estafilococo desarrolla a seguida su poder coagulante y entonces queda colocado en perfectas condiciones de cultivo, reposo, temperatura y medio—coágulo sanguíneo—, que le permiten desarrollarse y multiplicarse con rapidez.

En la ecuación agente-organismo, este último reacciona defendiéndose con la rutina que caracteriza a toda inflamación, exudación e hiperemia, pero que dentro del estuche óseo revisten ciertas características especiales. El hueso es un órgano rígido e inextensible y el edema intraóseo aumenta, por tanto, extraordinariamente la tensión intracavitaria. Su primera consecuencia y la más importante es la disminución del aporte sanguíneo metafisario, que permite una mayor extensión infecciosa y su evolución a grados más avanzados. Si en esta etapa no se hace nada, la consecuencia lógica es una total supresión del aporte sanguíneo, ya que el periostio, despegado del hueso por el edema y la supuración, no sirve tampoco como vehículo de aporte. La supresión del aporte sanguíneo nos lleva a la secuestración, al hueso muerto, con todas sus secuelas. La osteomielitis crónica se establece entonces con su triste porvenir.

En resumen, infección generalizada y tensión intraósea como amenaza seria al aporte sanguíneo son los dos hechos más importantes en la patología de la enfermedad. Hechos conocidos, pero sobre los que hay que llamar la atención, ya que ellos son los que han de marcar la actuación del médico ante el enfermo.

Tampoco son cosa nueva las diferencias biológicas entre la osteomielitis aguda de la infancia y la del adulto. Sin que sepamos por qué, en la primera, el total cuadro evolutivo reviste siempre caracteres de más benignidad. Aun con un comienzo aparatoso y de grave infección, ésta se localiza más rápidamente y un mayor desarrollo de las defensas hace que la afección llegue a un estado quiescente del décimo al duodécimo día, en el que la simple incisión del absceso y la inmovilización son capaces muchas veces de restablecerlo todo a la normalidad. El maravilloso poder plástico óseo de la infancia, del que todos tenemos ejemplo viendo cómo evolucionan fracturas en esta edad, permite que la cronicidad en muchos casos no se establezca, dejando un pronóstico mucho más esperanzador ante el porvenir.

Es importante traer estos hechos al recuerdo, puesto que muy recientemente la escuela francesa, con LEVEUF, mantiene conceptos revolucionarios en patología y clínica de la osteomielitis aguda. Como él explicó en la segunda reunión anual de la British Orthopaedic Association (1947), para él la osteomielitis aguda no comenzaría en la metáfisis, sino en la diáfisis a partir de un foco primitivo, extendiéndose después a la metáfisis a través del trayecto de la arteria nutricia y por vía posterior mediante despegamiento del periostio. Por un des-

arrollo inmunitario enérgico del organismo infantil, éste es capaz de anular al estafilococo en el término de la segunda semana de evolución, en la que la simple incisión del absceso bastaba para terminar felizmente la evolución del caso. No cree en la penicilina como agente quimioterápico y fía todo al poder de defensa, sin que haga más que inmovilizar el miembro y medidas generales de hidratación, etc.

Aunque estos puntos de vista son demasiado dogmáticos y extraños para aceptarlos *a priori*, no hay duda de que están basados en una gran experiencia clínica en el Hopital des Enfants Malades, y que abren un interesante campo de discusión. Los especímenes que mostró el profesor LEVEUF eran muy demostrativos, si bien quizás demasiados, para hablar de las excelencias del tratamiento.

Como luego veremos más en extenso al hablar del tratamiento, es este punto de diferencia evolutiva la base de la controversia actual, penicilina aislada o penicilina y cirugía, que se desarrolla actualmente en todas partes. Representativos de la primera tendencia son DENIS BROWNE y colaboradores del Sick Childrens Hospital de Gt. Ormond St., en Londres, quienes hace unos meses presentaron una estadística de 33 casos agudos y sólo uno de ellos hacía evolución crónica, con penicilina y aspiración del pus como única medida quirúrgica. Todo ello basado en la diferente reacción del mismo proceso en distintas edades.

Hemos puntualizado hasta aquí que para que los resultados sean satisfactorios la acción terapéutica debe ser precoz, y ello no es nada nuevo tampoco. Pero es un punto de trascendental importancia, ya que por la forma y especial desarrollo de la infección osteomielítica aguda debe hacerse antes de que por una supresión del aporte sanguíneo el daño óseo sea irreparable. El cirujano no podrá hacer mucho si el médico práctico no diagnostica rápidamente a tratamiento en un centro hospitalario. Hay desgraciadamente la tendencia a pensar en mente radiográfica cuando se trata de enfermedades óseas, y ello en la osteomielitis aguda es un grave error. En la fase óptima del tratamiento, entre el primer y quinto día, no existen cambios radiológicos apreciables y una placa tomada en esta fecha no solamente no dirá nada, sino que podrá ser perjudicial al hacer pensar al práctico que no se trata de éste, sino de otro síndrome. Cuando los cambios radiográficos se presentan, es demasiado tarde para hacer esta profilaxis de la lesión, meta de todo tratamiento.

El práctico se guiará casi exclusivamente por la clínica, y el mal estado general, la fiebre y taquicardia, junto con un punto doloroso yuxtarticular en la exploración del esqueleto, con los signos hemáticos de infección, leucocitosis y velocidad de sedimentación acelerada, son suficientes para asentar un diagnóstico de posibilidad. El cuadro deberá tenerse siempre en cuenta y no dejarse llevar de un diagnóstico aleatorio de reumatismo con su medicación salicílica, que ha sido y seguirá siendo causa de tantos desastres.

Queda a cargo del servicio hospitalario la obtención del cultivo hemático y el probar la sensibilidad del germen a la penicilina, pero ello no supondrá dilación alguna en el tratamiento y éste se hará mientras estas investigaciones van en marcha.

Hemos visto que la osteomielitis es una infección que responde a una cierta sistematización. Su tratamiento habrá de ser, por tanto, también sistemático. Los principios de éste en cuanto a penicilina son: 1.º La penicilina puede detener el avance inflamatorio en formación, y 2.º No puede esterilizar el pus ya formado; éste, por tanto, ha de evacuarse. Consecuencias de estos dos principios es que aquellos casos en los que el diagnóstico sea lo bastante precoz para localizar un caso en el mismo comienzo serán tributarios de un tratamiento principalmente médico solamente. Cuando, por el contrario, haya evidencia de formación de pus, el tratamiento quirúrgico debe tener lugar. Veamos ahora cómo han de hacerse uno y otro.

Medidas de tipo general.—La mayoría de estos enfermos llegan deshidratados. Por ello la hidratación, tratando de restablecer el balance acuoso, constituye una medida importante. Esto puede hacerse mediante la administración de suero salino por la boca o por vía parenteral, pudiendo aprovecharse en este último caso el gota a gota de la penicilina si este medio se emplease. La transfusión de sangre o plasma es importante, y asimismo se hará si se creyese necesaria. También cumplen todavía una indicación la administración de vitamina C y hierro como medidas antiinfecciosas y antianémicas de tipo general. El enfermo debe hospitalizarse tan pronto como sea diagnosticado, ya que el éxito del tratamiento depende en muy buena parte de la organización y recursos hospitalarios.

Inmovilización.—Se hará desde el principio y compatible con la vigilancia y observación del miembro. Para ello da el mejor resultado la aplicación de férulas posteriores inmovilizando la zona afectada en posición de reposo fisiológico articular. La inmovilización deberá

ser prolongada y se continuará hasta que todos los signos inflamatorios y la velocidad de sedimentación hayan vuelto a la normalidad. La decalcificación obligada que acompaña a toda infección ósea constituye un riesgo hacia fracturas patológicas contra el que el práctico debe protegerse. Esta inmovilización previene asimismo la posibilidad de una recidiva ante gérmenes en situación quiescente, a los que una movilización precoz o un traumatismo pueden en la etapa de convalecencia originarles una reactivación del foco.

Penicilina.—Como al principio del tratamiento—si éste es precoz—no es conocida la sensibilidad del estafilococo a la penicilina, la dosis inicial deberá ser por sistema cuatro veces mayor que el tipo medio necesario. Una dosis inicial suficiente se calcula en 400.000 U., y la práctica ha sancionado esta cifra como útil. Esta dosis diaria se mantendrá durante los tres primeros días o en casos muy agudos o dudosos hasta que la sensibilidad del germen sea conocida. Al cuarto día, la dosis se disminuye a 300.000 U., pasando a 200.000 U. diarias del quinto al décimo inclusivos o hasta la remisión de los síntomas de infección. La administración de las dosis, en cuanto a técnica, dependerá en gran parte de la organización hospitalaria y personal subalterno, siendo las preferibles o el gota a gota continuo, aplicando la dosis diaria en 100 c. c. de solución salina, o la inyección intermitente cada tres horas. En ambos casos por vía intramuscular, ya que la aplicación de una cánula endovenosa es difícil en niños y trae consigo a veces complicaciones locales de tipo serio.

Los casos tributarios de tratamiento quirúrgico lo son por dos principios patológicos ya señalados: uno, la imposibilidad de esterilizar la supuración ya formada que ha de evacuarse; otro, la urgencia de suprimir la tensión intraósea creada por el pus y el edema que pone en peligro el aporte sanguíneo y la vitalidad ósea.

La operación tiene, pues, como objetivo estos dos: evacuar el pus formado y suprimir la tensión intraósea, haciendo todo lo posible al mismo tiempo por evitar la contaminación secundaria. Antes de ella el enfermo habrá recibido su dosis de penicilina cubriendo con 400.000 U. el día preoperatorio y habrá sido convenientemente hidratado con medidas de tipo general; ningún enfermo deberá entrar en la sala de operación deshidratado. La aplicación del torniquete, siempre que sea posible, es importante para tener un campo operatorio limpio, exangüe y de fácil inspección. La operación llevará el mismo ritmo de precauciones asépticas que una operación ortopédica

limpia; por ejemplo, una artrotomía de rodilla. Incisión sobre el punto óseo más doloroso, que será lo suficientemente amplia para descubrir la superficie ósea que sea necesaria. Perforación ósea mediante taladro, al menos en dos puntos de la metáfisis afecta, atravesando hasta la superficie medular, viéndose salir por el taladro el edema y la supuración, y continuándose éste por abajo y arriba hasta encontrarse el operador en hueso sano. El pus será extraído y el tejido desvitalizado o muerto de las partes blandas será escindido. Después la herida se cierra completamente, con sutura entrecortada, pudiéndose dejar antes como medida de seguridad 100.000 U. de penicilina en solución o una mezcla de cristales de penicilina y polvos de sulfatiazol. En ningún caso se dejará drenaje o herida abierta y el objetivo de esta medida es impedir a todo trance la infección secundaria, que de ocurrir, por su carácter penicilín-resistente, eternizaría la evolución del caso.

El miembro almohadillado o vendado se inmoviliza con una férula posterior. No son precisos vendajes de yeso completos, ni con ventanas, que impiden el diario control del miembro. La inspección de la herida se hará al quinto o sexto día para prevenir y actuar ante un hematoma o punto supurado. Los puntos se retiran hacia el décimo día. La inmovilización, según dijimos, se continuará hasta la total desaparición de los síntomas de actividad, incluyendo como más importantes punto doloroso óseo y velocidad de sedimentación.

Hasta ahora hemos expuesto una pauta de tratamiento que, en manos de TRUETA, ha dado excelentes resultados. Sin embargo, basándose en modalidades de la osteomielitis aguda en infantes, que señalábamos al principio, se ha tratado de simplificar aún más este esquema. Según DENIS BROWNE, todos estos casos pueden tratarse con éxito mediante aspiración del pus y penicilina, sin otras medidas quirúrgicas. La misma dosis de penicilina aconsejada es muy inferior a la recomendada hasta aquí, y consiste en la aplicación de 10.000 U. por 500 gramos de peso y día. La aspiración del pus se hace con rigor aséptico y material adecuado, empleándose cuantas veces sea necesaria, en ocasiones hasta once y doce veces. El período de inmovilización es mínimo y se estimula el movimiento de los pacientes tan pronto como pasa el período agudo. En la estadística se presentan 33 casos agudos con solamente un caso hacia evolución crónica y excelentes resultados funcionales en los demás.

Nosotros creemos, con TRUETA, que pese a los buenos resultados publicados siguiendo estas normas, esta técnica puede ser atacada en sus tres puntos principales. En primer lugar, es punto menos que imposible el retirar todo el pus que se forma en casos valiéndose tan sólo de la aspiración, y nosotros hemos visto cómo en ocasiones, tras de varias aspiraciones y cuando en apariencia se había vaciado todo el pus, en la operación era posible encontrar como tres o cuatro veces más cantidad que la extraída. Nos parece de extraordinaria importancia el concepto de la presión intraósea y circulación sanguínea, y bajo este sistema nada se hace para aliviarla. Las dosis de penicilina son francamente insuficientes, el período de inmovilización es demasiado corto y todos hemos visto de vez en cuando una fractura patológica en el período de convalecencia por no extremar nuestro cuidado en ello.

Quizás lo que resuelva definitivamente este punto sea el reciente trabajo de TUCKER. El ha tratado 39 casos agudos infantiles en tres grupos diferentes de terapéutica. El primero de 20 casos con dosis de penicilina bajas en una media de 2,85 millones por caso, en un total de quince días y medio y ciento cincuenta y un días de hospitalización, alcanzando un 40 por 100 de resultados clínicos satisfactorios y un 10 por 100 de radiológicos solamente. El segundo grupo es de nueve casos, 8,62 millones de unidades en veinticinco días de tratamiento y ciento sesenta y seis de hospitalización, con 44 por 100 de resultados clínicos y radiológicos satisfactorios. Y un tercer grupo de 10 pacientes, con 17 millones de unidades, combinado esto con operación y taladro óseo, treinta y tres días y cuarto de administración de la droga y cuarenta y siete días y cuarto de hospitalización, alcanzando un 100 por 100 de resultados clínicos satisfactorios y un 70 por 100 de radiológicos. Aunque estas cifras hablan por sí solas de las ventajas de grandes dosis y operación combinada es importante señalar cómo paradójicamente estas medidas que parecen antieconómicas hacen el tratamiento mucho más barato, ya que reducen muy apreciablemente los días de hospitalización y acortan el tratamiento de forma ostensible.

Como se ve, la cirugía tiene aún una plaza definida en el tratamiento de esta afección, a pesar del empleo de la penicilina. Pero ésta y aquélla son de poca eficacia sin la ayuda de un diagnóstico precoz, y a él deben dirigirse los esfuerzos del práctico, para que en un futuro no muy lejano podamos prevenir en vez de curar, para

cumplir lo que es en definitiva la suprema aspiración del médico ante el hombre que sufre.

Grupo	Pacien-tes	Cirugía	Penicilina Millones U.	Días Pen.	Días Hosp	Período observ.	Porcentaje de result fav.
I	20	Asp rac.	2,85	15,2	151	21 m.	Clín. 40 % Rad. 10 %
II	9	Nada	8,62	25	186	1 m.	Clín. 44 % Rad. 44 %
III	10	Taladro óseo	17	33,4	47 4	12 m.	Clín. 100 % Rad. 70 %

R E S U M E N

- 1.º Infección sistemática, con presión intraósea y daño al aporte sanguíneo, son las características importantes de la osteomielitis aguda hematógena.
- 2.º Esta en la infancia tiene, además, modalidades diferentes.
- 3.º Cuando el tratamiento se instituye antes de la formación de pus y edema, la penicilina aislada puede controlar la infección.
- 4.º En casos más avanzados la intervención es necesaria, y sus objetivos son tres: retirar pus, evitar la tensión intraósea y prevenir la infección secundaria.
- 5.º Los resultados con penicilina y cirugía combinadas son mejores que los de penicilina aislada. (Per. "Act. Méd.", ene. 1948.)

B I B L I O G R A F I A

I. A. W. MacAdam: *Brit. Jour. Surg.*, 33, 167-172, octubre 1945.
Profesor J. Leveuf: Comunicación a la segunda reunión anual de la British Orthopaedic Association. Manchester, octubre 1947.
D. Browne y colaboradores: *Brit. Med. Jour.*, I, 963-968, 21 de mayo de 1947.
J. Trueta y M. Agerholm: *The Lancet*, I, 877-881, 15 junio 1946.
H. Turcekr: Comunicación al curso M. Ch. Orth. Liverpool, noviembre 1947.