

Sesión del 13 de marzo de 1964

## ASPECTOS DE LA OSTEOMIELITIS EN LA INFANCIA

DRES. L. GUBERN-SALISACHS y A. MARQUÉS-GUBERN

*Instituto de Puericultura  
de la Casa Provincial de Maternidad  
(Director: Dr. M. Carbonell-Juanico)*

Barcelona

*«La medida más eficaz en la lucha contra la osteomielitis aguda hematógena, es el diagnóstico precoz. Evitar su paso a la cronicidad, es la clave del éxito en la lucha contra esta afección». — M. VERA y colaboradores.*

En el momento actual, la denominación osteomielitis de los adolescentes es inadecuada, pues cada vez observamos más osteomielitis en el lactante y en el recién nacido, con unas características hasta cierto punto opuestas a las consideradas como típicas en esta edad de la vida. En efecto; la osteomielitis del lactante y del recién nacido se consideraba como: *a)* Rara o poco frecuente. *b)* Muy grave (al menos localmente). *c)* De localización epifisaria. *d)* Provocada por el estreptococo o neumococo, pero no por el estafilococo.

La realidad es muy distinta, pues comprobamos las siguientes características: *a)* Frecuencia que va en aumento. *b)* Benignidad. *c)* Localización habitual metafisaria. *d)* Provocada por el estafilococo.

¿A qué es debido este cambio de frente del estafilococo, en lo que se refiere a la edad de los enfermos?

Es conocida la adaptación de los seres vivos a las modificaciones del medio, hecho que permite la supervivencia ante condiciones inicialmente desfavorables. Cuando apareció el DDT sus efectos eran intensísimos. Si las moscas tuvieran médicos que razonaran como nosotros, probablemente hubieran dicho: «DDT enfermedad siempre mortal; si no conseguimos yugularla, desaparecerá nuestra especie». Y esto último



es quizá lo que creyó algún biólogo. Refiriéndose concretamente a la acción de los antibióticos en Medicina humana, es evidente que, no sólo su acción terapéutica, sino también algunas acciones nocivas ciertas o posibles —creación de cepas bacterianas resistentes, incremento de las trombosis, embolias, afecciones a virus y cáncer— han sufrido variaciones, porque las modificaciones que determinadas terapéuticas provocan en las funciones de adaptación o factores de regulación de las especies vivientes, no es algo estático, sino en constante evolución.

Si quisiéramos expresar las variaciones sufridas por el estafilococo, germen causal de la osteomielitis, diríamos que éste ha producido *virulencia*, pero ha ganado *tenacidad* y persiste tenazmente en las Maternidades y Servicios de lactantes, gracias, en gran parte, a los portadores sanos (un 70 por ciento del personal de la Maternidad, es portador de estafilococos patógenos).

«El recién nacido adquiere la infección a partir de los portadores. Es más frecuente que la madre sea infectada por el recién nacido, que el caso inverso. Entre los niños, la frecuencia de portadores aumenta desde un 0 por ciento en el momento del nacimiento a un 40 por ciento el cuarto día y a un 80 por ciento el octavo. En cambio los niños que nacen en sus domicilios sólo se han convertido en portadores en proporción de un 8 por ciento el octavo día.

Entre el momento de la infección y la aparición de síntomas clínicos suelen transcurrir *de dos a doce semanas*. Por ello la mayoría de los abscesos de mama y mastitis se ven por primera vez después que la madre ha salido del Hospital» (LAURENCE).

Es evidente que las características actuales del estafilococo representan un mecanismo de adaptación ante las diferentes características del ambiente del ser vivo que invaden. Estas diferentes características, condicionadas, en parte, por las variaciones en la composición de los *antibióticos de turno*, explican la ineficacia de éstos, pasando un tiempo variable y su extraordinaria actividad cuando aparecen en el mercado. En el momento actual las oxecilinas son de eficacia extraordinariamente superior a la penicilina, mientras no existan aún formas resistentes al fármaco. Lo expuesto explica la utilidad que ha tenido y volverá a tener el antiobiograma, cuando aparezcan formas resistentes a la oxecilina.

¿Por qué mecanismo se produce la mencionada adaptación al medio? Es sabido que existen dos clases de enzimas, los *constitutivos* que actúan con cierta independencia del ambiente, y los *adaptativos*, que requieren unas condiciones ambientales específicas que inducen su formación. Por ejemplo, la B-Galactosidasa la producen los bacilos del colon cuando el medio es muy rico en galactosa, y dejan de producirla cuando en el medio predomina la glucosa y no la galactosa. Ahora bien, si se los traslada a un medio rico en galactosa vuelven a producir el

mencionado fermento. Vemos, pues, que una determinada potencialidad genética requiere, para actualizarse, una *inducción* procedente del medio ambiente, inducción que puede consistir en la neutralización del represor que inhibe la acción del gen operador. Pero hay ciertos enzimas adaptativos que continúan segregándose aunque las condiciones del medio ya no lo requiera. Así, las bacterias que han fabricado penicilinas, continúan, como el aprendiz de brujo, fabricándola, aunque en el medio no exista penicilina, debido a que las bacterias han incorporado a su protoplasma algunas moléculas de penicilina, como ha podido comprobarse mediante la penicilina marcada con isótopos.

Existen dos preceptos fundamentales en el tratamiento de los procesos del aparato locomotor, sean cuales fueren las características del mismo. Estos dos preceptos, ya mencionados por BOHELER al referirse a las fracturas, son el *reposo* y la *buena circulación*. La importancia del primero resalta si tenemos en cuenta la función mecánica del aparato locomotor, ya que toda inflamación da lugar no sólo a los síntomas clásicos, descritos por CELSO, sino también a una perturbación funcional que nos impone un reposo fisiológico. La importancia de la buena circulación es obvia, si tenemos en cuenta que, si bien es cierto que la intensa irrigación del hueso en la infancia es un factor que predispone a la infección, es precisamente esta extraordinaria irrigación, lo que explica la sorprendente y rápida resorción de la necrosis y regeneración ulterior, observada en algunos casos en esta edad (fig. 3). Debemos además tener en cuenta:

1. Que reposo significa la supresión de todo estímulo mecánico, sean cuales fueren las características del mismo, que perturben la curación.

2. Que todo lo que perturba el reposo dará lugar a: a) Una mayor irrigación de las zonas correspondientes a la articulación movilizada, en perjuicio de la requerida por el foco inflamatorio, como tal. b) Facilitará la difusión de la infección. c) Provocará dolor, origen a su vez de perturbaciones circulatorias.

3. Que la existencia de exudados a gran tensión aumenta la necrosis que inicialmente podría existir en la osteomielitis.

El reposo mejora la circulación y nos permite, con la ayuda de los antibióticos, una terapéutica mucho menos agresiva que hace algunos años.

Son sobradamente conocidas las variaciones observadas en la morbilidad y mortalidad de la osteomielitis a partir de la iniciación de la era antibiótica.

Es evidente la disminución de la gravedad de la osteomielitis. Por ejemplo, en una monografía publicada en 1946 con el título de «*Fisiopatología clínica de la sepsis*», incluíamos dos casos de sepsis mortales con localizaciones óseas en niños de 9 y 4 años de edad, una osteo-

mielitis del fémur en un niño de dos años con *exitus* a las 22 horas de practicar la diafisectomía secundaria y una artritis osteomielítica de cadera en un niño de dos meses que murió a los 76 días de enfermedad. Desde la publicación de dicha monografía no hemos observado caso alguno de osteomielitis mortal.

CUADRO I

	OSTEOMIELITIS			
	Quinquenio 1950-1955	Quin- quenio 1955-1960	Trienio 1960-1963	TOTAL
1.º Número total de casos	4 0 a 2 años	9 2 a 5 años	11 5 a 16 años	24 más de 16 años
2.º Núm. de casos por edades	16 Mortalidad %	6	1 Curaciones	1 Clínicas %
3.º Resultados generales en % del total de casos	0 % Ost. Agudas		100 % Ost. Crónicas	
4.º Formas clínicas en % del total de casos	96.3 % de Tratamiento Médico		3.7 % de Tratamiento Quirúrgico	
5.º Tratamiento en % del total de casos	83.2		16.8	

Si bien es evidente la disminución de la frecuencia y gravedad de la osteomielitis en el niño mayorcito y en el adulto, en la primera infancia observamos el hecho paradójico de un indiscutible aumento de la frecuencia. El cuadro I muestra una estadística de 24 casos; 4 en el quinquenio 1950-1955, 9 en el quinquenio 1955-1960 y 11 en el trienio 1961-1963, lo que creemos da una idea adecuada de la evolución de esta enfermedad según nuestra experiencia. Resulta evidente:

1. El aumento progresivo en la infancia.
2. El predominio de los casos menores de dos años.
3. La mortalidad nula a pesar de que en un 96'3 por ciento de casos se trataba de formas agudas.
4. El empleo del tratamiento quirúrgico, a sólo un 16'8 por ciento de casos.

Más demostrativo aún de la frecuencia y benignidad habitual de la osteomielitis es la estadística observada en el Instituto de Puericultura de la Casa Provincial de Maternidad en estos últimos 22 meses (cuadro II). Hay que advertir que no hemos podido demostrar que el

## CUADRO II

INSTITUTO DE PUERICULTURA			
CUADRO RESUMEN DE DIEZ CASOS DE OSTEOMIELITIS AGUDA			
Historia Número	Edad	Promedio edad	Localización
663	18 meses		Metaf. inferior de húmero
780	1/2 mes		Metaf. superior de húmero
1.109	1 1/2 mes		Metaf. superior de húmero
1.177	3 1/2 mes		Metaf. inferior fémur
1.246	1 mes		Metaf. superior de tibia
1.284	6 meses	3 1/2 meses	Epif. superior humero. Bilateral. Art. escapulo-humeral derecha y rodilla izquierda.
1.302	20 días		Rodilla derecha y cabeza femo- ral del mismo lado.
1.312	26 días		Ambas rodillas.
1.332	42 días		Metaf. inferior fémur derecho.
1.348	1 1/2 mes		

MÉDICO: ANTIBIÓTICOS y QUIMIOTERÁPICOS: Eritromicina, Oxitetraciclina, Tetraciclina, Novobiocina, Penicilina, Oxacilina y Sulfamidas.  
GLUCOCORTICOIDES y GAMMAGLOBULINA  
ORTOPÉDICOS: Inmovilización con vendaje enyesado.  
QUIRÚRGICO.

estafilococo fuera el germen productor en ninguno de estos casos, ya que no fueron tratados quirúrgicamente y ningún medio de laboratorio podía mostrarnos el germen causal que creemos era el estafilococo.

1. Por la coexistencia de gran número de casos de estafilococias pulmonares en el mismo período (tuvimos que intervenir 10 estafilococias pulmonares).

2. Por la existencia de un 70 por ciento de portadores sanos en el personal del Instituto.

3. Porque los autores de experiencia han comprobado que en los recién nacidos y lactantes no es el estreptococo el causante de la osteomielitis —como parecía ocurrir, al menos en el recién nacido, hace algunos años—, sino el estafilococo que persiste tenazmente en las Maternidades y Servicios de lactantes. Por ejemplo, MARION ha comprobado que en un 80 por ciento de sus casos era el estafilococo el germen causal. Se comprende que al hacerse más raras las infecciones estreptocócicas del canal del parto, haya disminuido la importancia de este germen en la génesis de la osteomielitis del lactante y sobre todo del recién nacido.

En la fig. 1 puede observarse la evolución, favorable *quo ad vitam* y desfavorable *quo ad funtionem* de una osteomielitis intervenida en la era pre-antibiótica. La fig. 2 corresponde a una artritis osteomielítica de la cadera tratada con inmovilización y antibioterapia. En la fig. 3 puede observarse una osteomielitis de la metáfisis tibial superior curada

radiológicamente en un mes y medio. La fig. 4 corresponde a una osteomielitis de la metáfisis femoral inferior, porción externa, que curó con tratamiento médico. Ambas demuestran claramente la evolución radio-

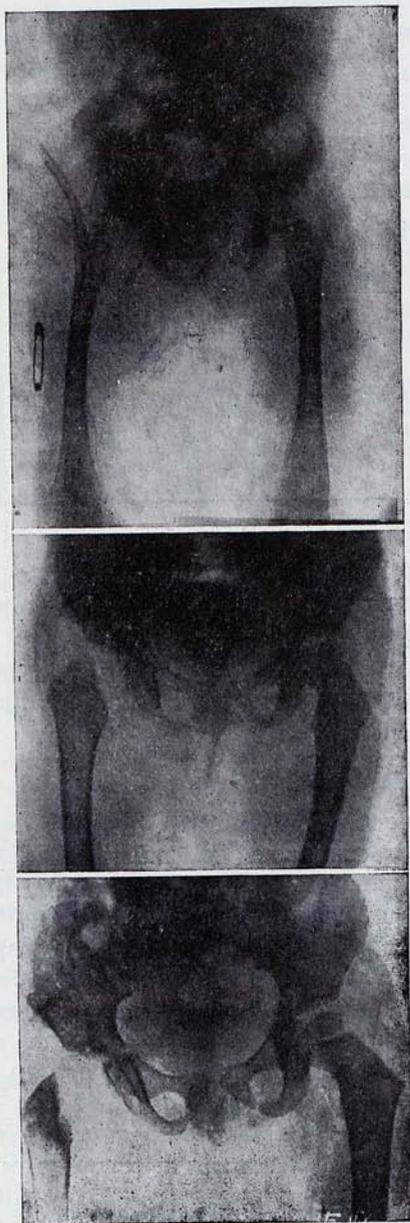


Fig. 1. — A. Radiografía practicada al mes de iniciado el cuadro de artritis osteomielítica de cadera y a los cuatro días de una amplia intervención de drenaje. Luxación precoz de la cadera. B. Radiografía a los cinco meses de la intervención. Destrucción del núcleo epifisario. C. Radiografía a los ocho meses de la intervención. Obsérvese la terminación en punta afilada del cuello femoral.

lógica, mucho más rápida en el lactante que en otras épocas de la vida, lo cual explica que en diez o doce días, o incluso a los cinco días, ya pueden observarse alteraciones radiológicas, hecho desconocido en otras edades y explicable, por otra parte, por las características del tiempo biológico.

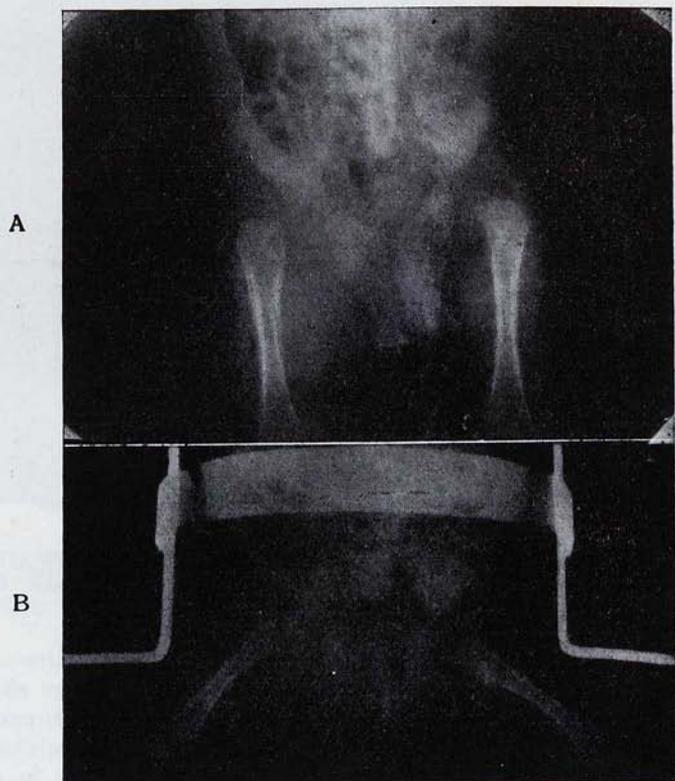


Fig. 2. — Artritis osteomielítica de la cadera tratada con antibioterapia e inmovilización en abril de 1954. A. Radiografía cuando vimos por primera vez al enfermito. Obsérvese la luxación de la cadera derecha. B. Radiografía a los veinte días. Curación sin intervención.

El que la frecuencia de la osteomielitis en la infancia haya aumentado pero la gravedad haya disminuido podría explicarse, en parte, por la supervivencia en ciertos procesos sépticos. Ello da tiempo a que se manifieste clínicamente la osteomielitis en casos que, hasta hace algunos años, hubieran muerto sin mostrar manifestaciones sépticas óseas. Sin embargo, la causa fundamental, como ya hemos apuntado, es la persis-

tencia de focos de infección de estafilococos en las Maternidades y Servicios de lactantes, focos de infección que representan la respuesta de los mecanismos de adaptación del germen ante los antibióticos.

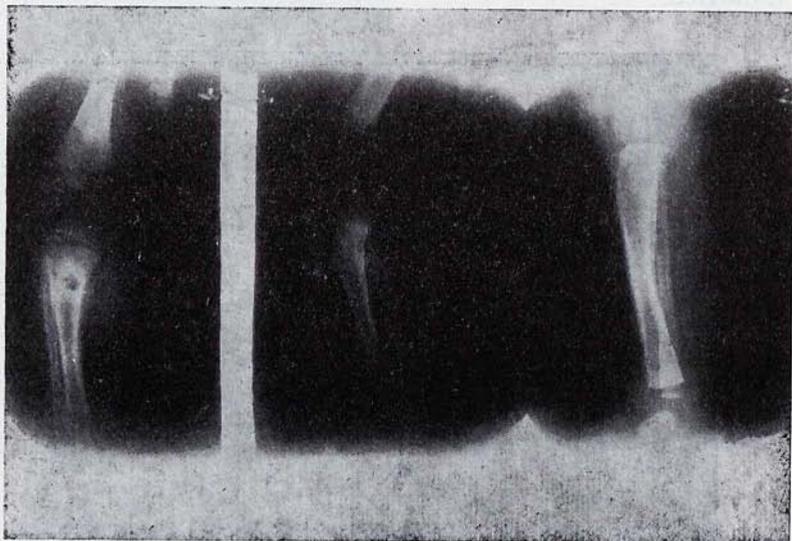


Fig. 3. — Osteomielitis de la metafisis tibial superior. Entre la primera y tercera radiografías sólo ha transcurrido un mes y medio (!).

Se han observado osteomielitis a consecuencia de perfusiones intraóseas, las cuales nunca deben realizarse. Algunos autores, como MARION, han observado gran número de osteomielitis provocadas por perfusiones intravenosas, con disecación de la vena y dejando la herida abierta. Nosotros nunca las hemos observado, a pesar del gran número de perfusiones que hemos efectuado, por lo que no creemos que este factor pueda, en el momento actual, explicar el incremento indudable de la osteomielitis en el lactante.

Ya es sobradamente conocido el criterio poco agresivo que tiene el cirujano ante la osteomielitis en el momento actual. Con frecuencia efectuamos aberturas sin dejar drenaje o, especialmente en la cadera, efectuamos inyecciones *in situ* de antibióticos.

En lo que se refiere al drenaje debemos tener en cuenta, como dice SCHEDEL, su posible acción nociva. En efecto, después de la auténtica eliminación del foco infeccioso, son más perjudiciales que útiles, dado que sólo derivan secreciones, principalmente hematomas, durante corto tiempo, mientras que, por otra parte, constituyen nuevas puertas de entrada para la infección.



La antibioterapia, que puede ser local además de general, debe continuarse hasta la normalización de la temperatura, de la velocidad de sedimentación y del recuento y fórmula leucocitaria.

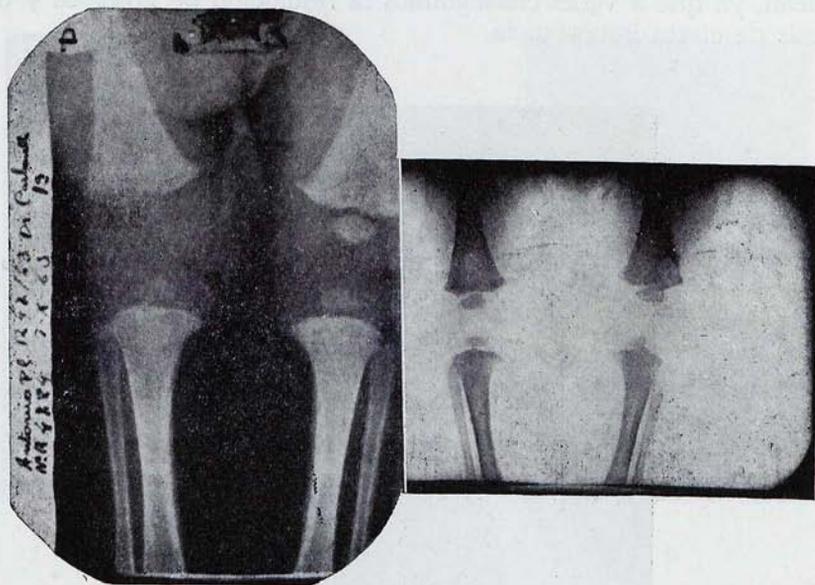


Fig. 4. — A. Osteomielitis de la metafisis femoral inferior, parte interna. B. Radiografía antes de los dos meses. Obsérvese la evolución favorable de la muesca condílea y el amplio despegamiento perióstico. Curación con tratamiento médico.

Si la temperatura es normal y hace algunas semanas que se administran antibióticos, en principio, es mejor suprimirlos. Creemos que es probable que hoy en día la administración de antibióticos sea más prolongada de lo necesario. No olvidemos que ellos son, en gran parte, responsables de la creación de cepas de estafilococos resistentes a nuestros fármacos.

El tratamiento ortopédico, que permite aplicar el precepto fundamental de reposo, se efectúa habitualmente mediante enyesado, aunque en la cadera acostumbra efectuarse mejor mediante un dispositivo de tracción. El reposo del foco se continúa habitualmente durante un mes después de la terminación del suministro de antibióticos.

A diferencia de los antibióticos, la prolongación, incluso excesiva, del reposo no reporta perjuicio alguno, dadas las posibilidades de rehabilitación en la infancia, mucho mayores que en la edad adulta. Ahora bien, de acuerdo con la evolución del proceso, debe sustituirse paulatinamente el tratamiento postural por el posturo-funcional.

Hay dos preceptos fundamentales en el tratamiento de los procesos sépticos. El *ibi pus, ibi evacua* y el *ibi necrosi, ibi elimina*; es decir, debe darse salida al pus y a los tejidos necrosados. Ahora bien, en el momento actual estos preceptos no se han derrumbado, pero se tambalean, ya que a veces conseguimos la resolución de abscesos y de necrosis de cierta importancia.



Fig. 5. — La diáfisis necrosada está completamente envuelta por un estuche óseo de neoformación. La diafisectomía, efectuada a los dos meses de iniciada la osteomielitis aguda, provocó la muerte a las veintidós horas con un cuadro clínico de toxemia con convulsiones. Intervención efectuada antes de la era antibiótica.

Es evidente que las sulfamidas y antibióticos no puedan alcanzar (o lo harán a concentración reducida) un foco cuya circulación está perturbada, pero podrán con frecuencia llegar a los tejidos circundantes al foco de necrosis favoreciendo la resorción de éste. Sin embargo, cuando el foco local óseo u osteo-articular está aislado por los trombos de

los vasos, puede estar indicada la aplicación local de antibióticos, previa punción y aspiración del foco o incisión y limpieza del mismo, seguida a veces de sutura.

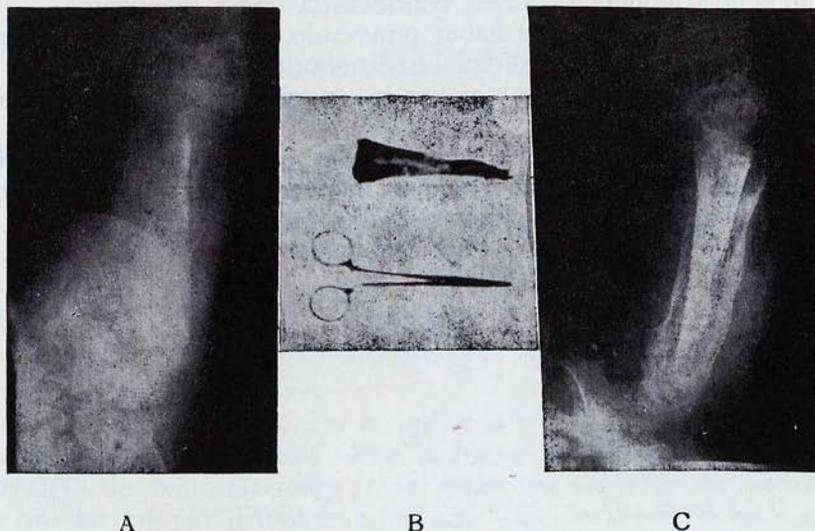


Fig. 6. — A. Osteomielitis análoga a la de la figura anterior (14 enero 1963). B. Diáfisis extirpada. C. Radiografía efectuada después de la intervención, cuyo curso pos-operatorio fue intrascendente. Continúa en tratamiento.

Hace algunos años, ante los derechos entonces inapelables del bisturí, nos veíamos obligados a emplear una terapéutica agresiva a veces con resultado fatal. Por ejemplo, en la fig. 5, puede verse una diáfisis necrosada completamente envuelta por un estuche óseo de neoformación. La diafisectomía fué seguida de muerte a las 22 horas de la operación, con cuadro hipertóxico. En la fig. 6, puede verse un caso de características análogas, lo que demuestra no ser cierta la afirmación de DENNISON de que las necrosis extensas se ven ahora sólo en las piezas de museo.

Practicamos diafisectomía y, como es de suponer, el niño prácticamente no acusó reacción patológica alguna ante la intervención. Esta diferencia de resultados es debida al estado actual de la Medicina paraquirúrgica. Contamos con los antibióticos, los corticosteroides y sabemos mantener el equilibrio hidro-electrolítico, proteico y vitamínico.

En resumen, el estado actual de la Medicina paraquirúrgica, que incluye en el aparato locomotor los dos preceptos fundamentales, *reposo* y *buena circulación*, es la causa fundamental del progreso de la Ciru-

gia. Pero esta misma Medicina paraquirúrgica ha creado, en parte, unas nuevas condiciones biológicas a las que se ha adaptado el estafilococo como ser viviente, creando focos de infección persistentes en las Maternidades y Servicios de lactantes, lo cual explica el incremento paradójico de las estafilococias en la primera infancia. Ahora bien, la mencionada Medicina debemos considerarla como bienvenida:

1. Porque, a pesar de haber provocado, en parte, un incremento en la morbilidad, la mortalidad ha disminuido francamente.

2. Porque nos permite obtener la curación con terapéuticas poco agresivas.

3. Porque en los casos excepcionales en que las características del caso nos obligan a intervenciones análogas a las efectuadas hasta hace veinte o treinta años, el pronóstico es habitualmente favorable.