

ANGIOLOGÍA

VOL. XXIX

JULIO-AGOSTO 1977

N.º 4

Espondilitis inespecífica secundaria a aortografía abdominal translumbar (*)

A. STELLA (**), P. PALMIERI (***), L. VENERUCCI (**) y V. PALMIERI (***)

Policlínico S. Orsola, Bologna (Italia)

Las lesiones óseas, discos vertebrales, resultan una rara complicación de las exploraciones aortográficas translumbares. La literatura conocida por nosotros describe 7 observaciones (Demoulin, M., Ch. Viville, Y. Kerdilles y colaboradores, B. Del Cambre y colaboradores) sin definirse de manera uniforme sobre su etiopatogenia. Durante nuestra experiencia de los últimos cinco años hemos efectuado 515 aortografías abdominales translumbares. En este período hemos comprobado en el tiempo que va de noviembre de 1975 a abril de 1976 cuatro casos de espondilitis bacteriana sin causa aparente, instaurada en los meses que siguieron a la aortografía. En efecto, aunque estas lesiones son bastante raras, representan una posible consecuencia de aquel método angiográfico, por lo que nos parece oportuno proceder a su descripción.

En nuestros casos hablamos de espondilitis inespecífica de etiología bacteriana dado que el curso clínico, el cuadro radiológico y la sensibilidad a la terapéutica antibiótica nos han hecho presumir tal mecanismo etiopatogénico.

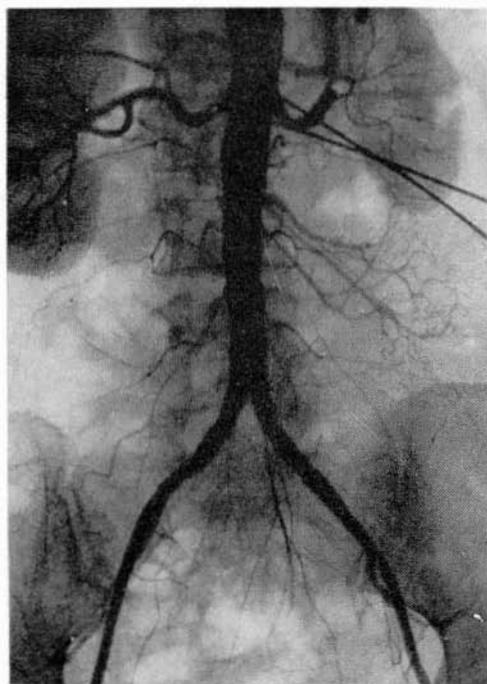
Observación I (figs. 1 y 2): Anna. Mujer de 56 años de edad. Ingresada para aortografía abdominal translumbar (3-IV-75) por claudicación intermitente. Punción de la aorta entre las vértebras lumbares I y II.

En los días inmediatos sucesivos, dolor lumbar en lado izquierdo, discreto, que cede de modo gradual. Sale a los nueve días de su ingreso, pero al día siguiente, a continuación de un escalofrío, sudoración profusa, fiebre (38°), náuseas, vómitos y dolores abdominales en cuadrantes inferiores y en epigastrio, variables con el decúbito, así como dolores lumbares, por lo que de nuevo se hospitalizó.

(*) Traducido del original en italiano por la Redacción.

(**) Cattedra di Chirurgia Vascolare (Direttore: Prof. M. D'Addato) dell' Università degli Studi.

(***) Servizio Radiologico Centralizzato, Radiodiagnostica II (Nuove Patologie) (Primario: Prof. G. Brusori).



A



B



D



C

Fig. 1. Anna R.

a) Aortografía abdominal translumbar (3-IV-75).

b) Radiografía anteroposterior del raquis lumbar (10-V-75), negativa de lesiones discóvertebrales.

c-d) Radiografías látero-lateral y anteroposterior (26-VI-75) mostrando ligera disminución del espacio intervertebral L₁ y L₄, leve decalcificación de las cabezas vertebrales, sin signos evidentes de lesiones óseas focales.

Los índices hematoquímicos y radiológicos (rayos X, signos de espondiloartritis difusa en región lumbo-dorsal) eran en abril normales. Pero en mayo presentaba las siguientes modificaciones: I. Katz, 85. Hemoglobina 8,2 g. %. Hematocrito 24,5. Creatinemia 1,2 mg. %. Leucocitos 8.900, con 77 % de neutrófilos. Incremento de las alfa-2 (15). Suerodiagnóstico de Vidal-Wright, negativo. El examen radiológico lumbo-sacro de control muestra siempre ligeros signos de espondiloartritis. Dada la persistencia de la sintomatología dolorosa, se practicó una urografía, que fue negativa, y un neumoperitoneo con tomografía que demostró la presencia de un plastrón adherido a nivel de la región perirrenal izquierda, no disociable, sospechoso de proceso inflamatorio perirrenal. Hemocultivo, positivo con presencia de *seudomonas aeruginosa*; urinocultivo con *escherichia coli*, 20.000/ml. Por ello se sometió a terapéutica antibiótica, a la vez que a una laparotomía exploradora lumbar izquierda que resultó negativa en cuanto a procesos flogísticos. A continuación de la antibioterapia se observa una defervescencia térmica y la negativización del hemocultivo. En junio, un examen radiológico lumbar demuestra un leve estrechamiento del espacio discal L₃-L₄, sin evidentes lesiones óseas destructivas focales. En los meses sucesivos, hasta septiembre, se asiste a un notable empeoramiento del cuadro radiológico con

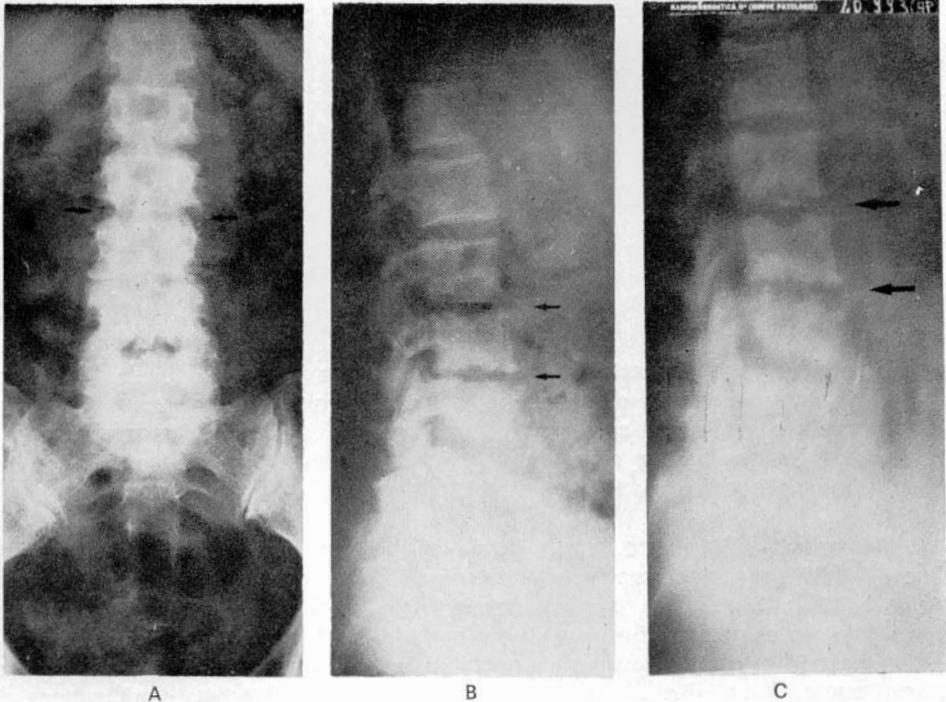


Fig. 2: Anna R. a-b-c) Proyección anteroposterior, laterolateral y tomografía que ponen en evidencia lesiones osteolíticas de las vértebras II, III, y IV lumbares, con áreas de esclerosis perifocal. Escasa decalcificación de las metámeras interesadas. Espacios discales irregularmente estrechados pero conservados.

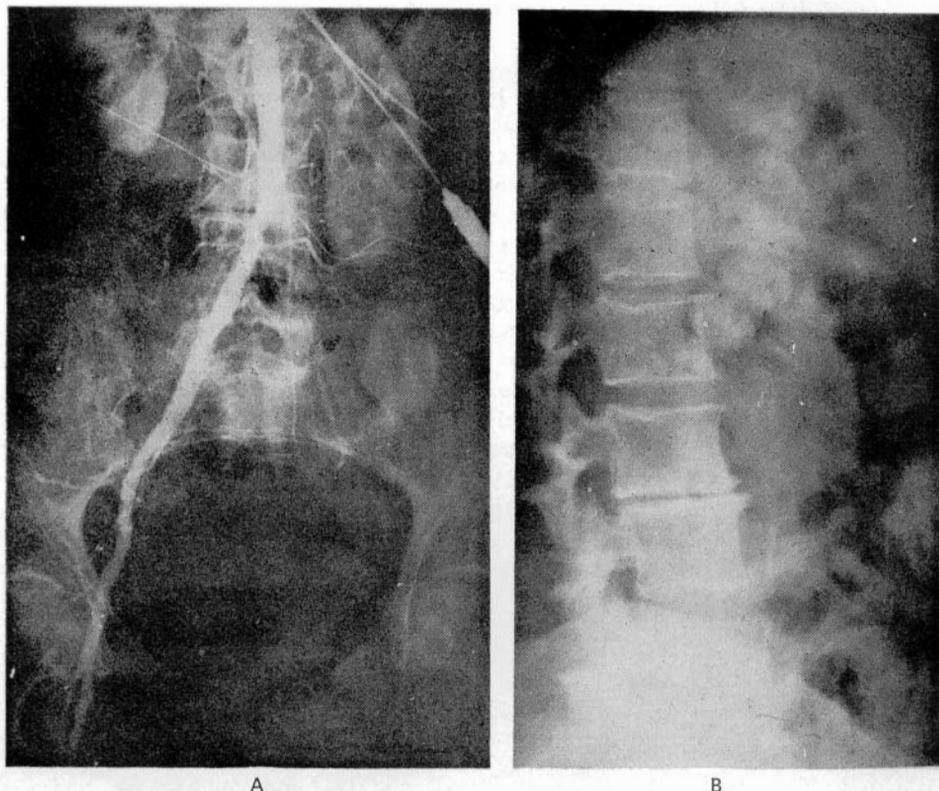


Fig. 3: Angela L. a) Aortografía abdominal translumbar (22-I-76). b) Radiografía raquídea lumbar negativa de lesiones focales (17-II-76). Signos de discartritis en L₃ y L₄.

aparición de graves alteraciones óseas estructurales a cargo de L₂-L₃ y L₄, que demuestran áreas de osteólisis rodeadas de esclerosis ósea, sin signos de osteoporosis grave y sin evidentes alteraciones de los discos intervertebrales, con un cuadro que parece característico de una espondilitis inespecífica.

Radiología secuencial: Figuras 1 y 2.

Observación II: Pietro. Varón de 68 años. Aortografía abdominal translumbar (10-II-75) por claudicación intermitente. En la aortografía la aguja aparece entre L₁ y L₂. Cuanto fue posible reconstruir de los meses sucesivos, ya que no fue internado en nuestro Servicio en tal período, no presentó sintomatología subjetiva alguna hasta mayo, en que se quejó de dolores lumbares bilaterales, motivo por el que se hospitalizó. A su ingreso no había signos objetivos significativos si no una impotencia funcional casi total en relación al grave dolor lumbar. Por otro lado se observaba leucocitosis neutrófila B. 10.000 n. 80 %; aumento de la velocidad de eritrosedimentación con un I. Katz de 100. Vidal-Wright, negativa.

Mantoux, negativo. Urocultivo, *Proteus mirabilis* 10^7 . Fiebre hasta 38° . Examen radiológico del raquis dorsolumbar demostró un proceso osteolítico con parcial aplastamiento de los cuerpos vertebrales L₁-L₂ y leve reducción del espacio intersomático, interpretado como espondilitis inespecífica. El inicio de una anti-bioterapia llevó a la defervescencia térmica y a la regresión de los procesos osteolíticos.

Observación III (figs. 3, 4 y 5): Angela. Mujer de 69 años de edad. Enferma de estenosis mitral con fibrilación atrial. Ingresa por isquemia aguda de los miembros inferiores. Aortografía abdominal translumbar a nivel D₁₂-L₁, el 22-I-76. A continuación embolectomía de la bifurcación aórtica con angioplastia. En re-

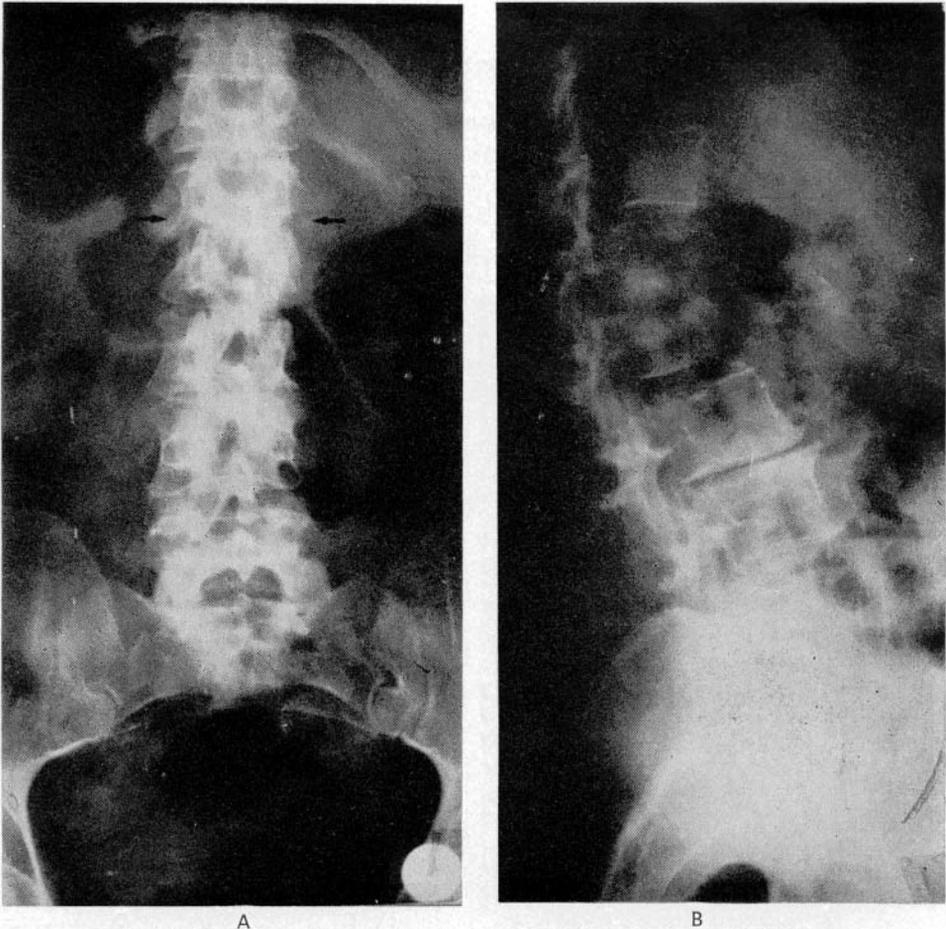


Fig. 4: Angela L. a-b) Radiografía raquídea lumbar (5-V-76). Lesiones osteolíticas de la I, II y III vértebras lumbares con parcial hundimiento vertebral. Áreas de esclerosis ósea perifocal; escasa y sólo secundaria participación de los discos.

brero inicia dolores lumbares de día y de noche. El 17-II-76 radiografía del raquis, evidenciando una discartrosis de L₃-L₄ con grandes osteofitos. Sale el 25-II-76 casi asintomática y afebril. A los diez días, reagudización de la sintomatología dolorosa lumbar. Sometida a terapéutica médica antiartrósica y corsé ortopédico, mejora hasta abril en que nota dolor lumbar, imposibilidad de reposo nocturno y decúbito obligatorio ortostático. Ingresa de nuevo en mayo, practicando los exámenes que siguen: Vidal-Wright, negativa. Foscintigrafía, demostrando una hiperfijación del radioelemento de signo patológico a nivel de las primeras metámeras lumbares. Leucocitosis neutrófila (B. 10.300 N. 85 %). Índice de Katz 104. V.D.R.L., negativa. Temperatura corpórea 38°, hasta el 20 de mayo en que desapareció la fiebre a seguida de antibioterapia (ampicilina, estreptomina, chemicitina). La radiografía del raquis lumbar demuestra la aparición de graves lesiones osteolíticas focales en I, II y III vértebras lumbares, con un verdadero hundimiento vertebral. A la vez existían signos de esclerosis ósea perifocal y los espacios discales se hallaban interesados de modo sólo secundario. Los signos radiológicos eran característicos de espondilitis inespecífica. Al control después de terapéutica y corsé de yeso, en septiembre, está casi en plena remisión radiológica con aspecto de recalcificación y esclerosis ósea en los focos osteolíticos. Posterior control en marzo demuestra una completa remisión del cuadro radiológico con la completa recalcificación de las metámeras interesadas, coincidiendo con la total desaparición de los síntomas clínicos.

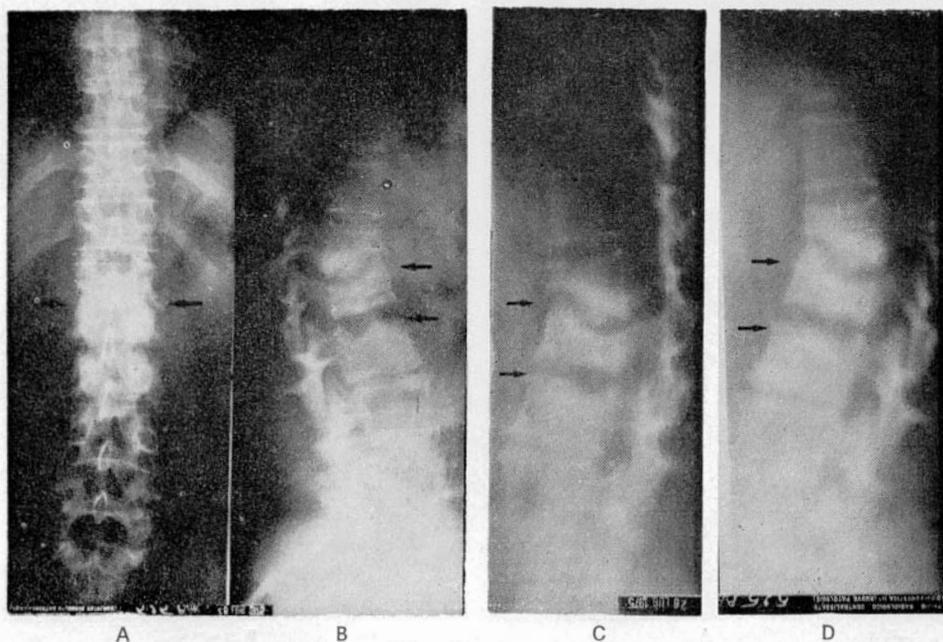


Fig. 5: Angela L. a-b-c-d) Control a distancia por tomografía: notable mejoría del cuadro en especial de recalcificación de las áreas osteolíticas. Espacios discales irregulares, pero no desaparecidos.

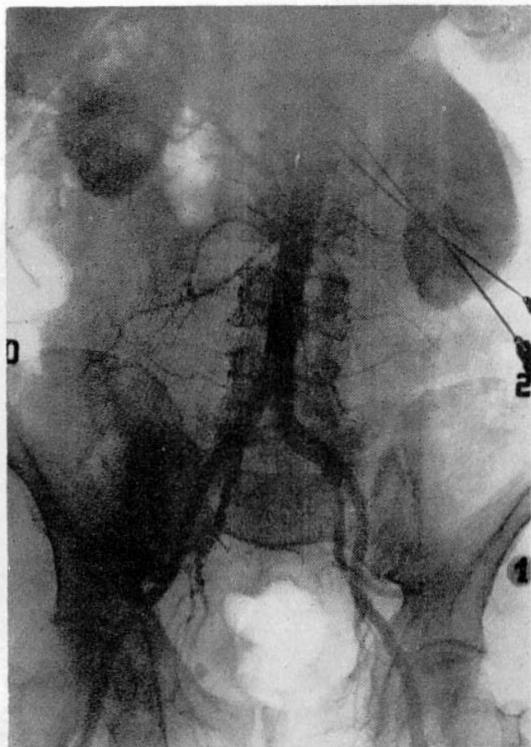


Fig. 6: Cesare F. Aortografía abdominal translumbar. Obsérvese que no existe extravasación.

Observación IV (figs. 6, 7 y 8): Cesare. Varón de 60 años de edad. Aortografía abdominal translumbar (15-XI-74) por claudicación intermitente. Ausencia de sintomatología subjetiva excepto difusos dolores lumbares de poca intensidad, a continuación. En enero 1975 intensas lumbalgias que le obligaron a ingresar en marzo. En este período se observa fiebre (Ingresado en Servicio Ortopédico) eritrosedimentación elevada, leucocitosis neutrófila; Vidal-Wright y Mantoux, negativas. A rayos X. lesiones osteolíticas en I y II vértebras lumbares con las características de la espondilitis inespecífica. Antibioterapia (estreptomycin y cloramfenicol) y corsé. En enero siguiente, las radiografías demuestran la completa remisión del cuadro, confirmado por casi completa desaparición de los síntomas subjetivos.

CONSIDERACIONES

Los cuatro pacientes de los que hemos descrito la historia clínica han presentado una espondilitis consecutiva a una aortografía abdominal translumbar efectuada en todos los casos con método correcto, sin extravasación ni disección, con punción a nivel del sector comprendido entre D₁₂ y L₂. El medio de contraste empleado era a base de una sal sódica del ácido iotámico (triyodado).

El inicio clínico y la evolución de estas lesiones ha sido constante en los distintos pacientes (fig. 9).

Por lo común se asiste a una fase de latencia (intervalo libre) de unos diez días a unos tres meses (en un caso). En este período inmediato al examen aortográfico el paciente goza de óptima salud y no presenta síntomas particulares que puedan hacer pensar en complicaciones de la angiografía.

Luego aparecen lumbalgias más o menos intensas que obligan al paciente a ingresar en clínica. Esta fase muestra dolor, fiebre alta, intensa leucocitosis neutrófila, notable elevación de la eritrosedimentación así como de las alfa-2 globulinas. Los Test serológicos excluyen toda infección específica. El hemocul-

tivo da en ocasiones resultado positivo. Tras la antibioterapia adecuada se produce una defervescencia progresiva y constante de la fiebre y una persistencia de los dolores lumbares. Esto último dura en general largo tiempo hasta la fase terminal, en que puede atenuarse (Y. Kerdilles, 1975).

Según nuestra experiencia, que por otra parte concuerda con la de otros autores (Kerdilles y colaboradores, 1975; Del Cambre y colaboradores, 1974), en la exploración radiológica no se observa característica alguna durante los tres o cuatro primeros meses que siguen a la aortografía. Sólo en un segundo tiempo la objetividad radiológica se hace evidente con claridad mostrando características inequívocas de un proceso flogístico agudo inespecífico o cargo de la estructura ósea del cuerpo vertebral. Tales lesiones en el periodo evolutivo están representadas principalmente por áreas destructivas de tipo osteolítico más o menos extensas, siempre groseramente limitadas por zonas de esclerosis, sin signos de decalcificación a costas del hueso circundante. El disco intervertebral queda interesado sólo secundariamente, sin llegar nunca a su completa desaparición. La resolución del cuadro llega siempre con una completa recalcificación e intensa esclerosis de la estructura ósea. El disco intervertebral queda discretamente conservado sin signos de bloqueo vertebral. Estas características evolutivas, siempre presentes en nuestros casos, han permitido un fácil diagnóstico radiológico diferencial con otras afecciones y en particular con la espondilitis tuberculosa y con localizaciones óseas neoplásicas primitivas o secundarias.

De cuanto hemos dicho, se comprende que los dos síntomas fundamentales y más evidentes son el dolor y los signos radiológicos, ya que los biológicos no

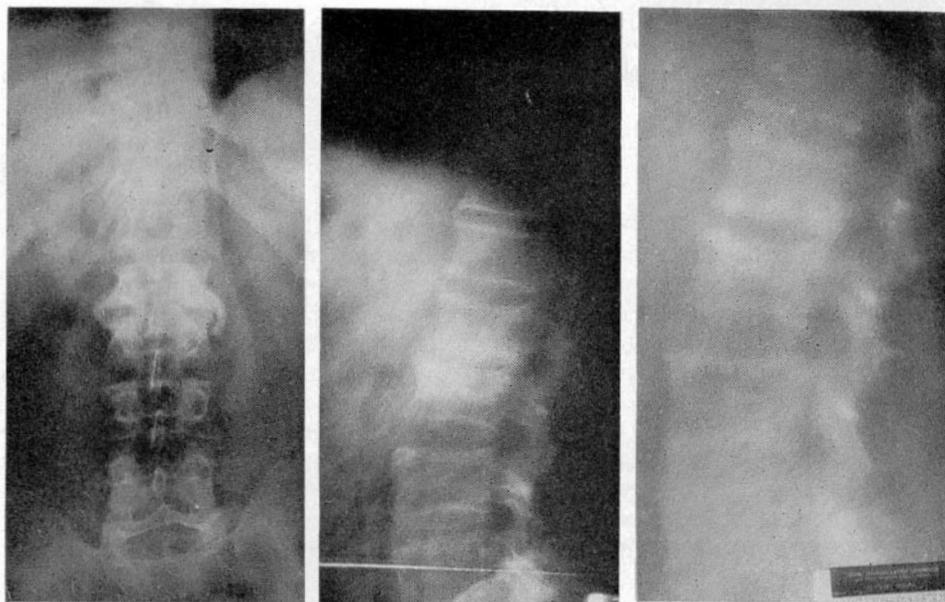
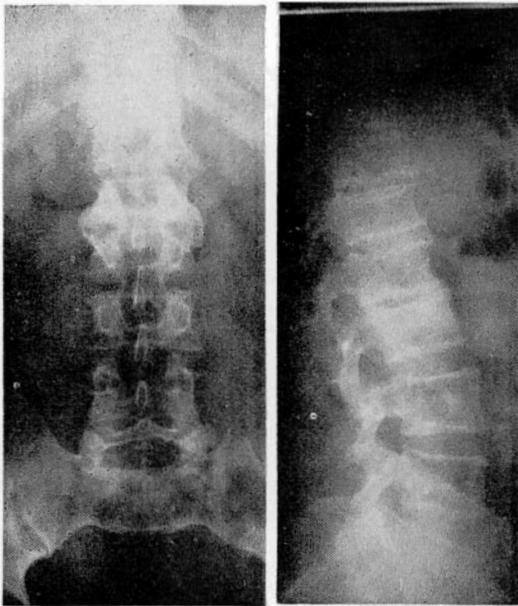


Fig. 7. Cesare F. Radiografía del raquis lumbar (III-75). Lesiones osteolíticas de la I y II vértebras lumbares con reacción esclerótica perifocal y escasa participación del disco.



A B
Fig. 8: Cesare F. a-b) Radiografía del raquis lumbar (1-76). Completa resolución del cuadro radiológico con completa recalcificación y esclerosis de los cuerpos vertebrales L₁ y L₂. Espacio discal disminuido pero no desaparecido por completo.

Es importante considerar, por contra, la eventualidad de una complicación séptica retroperitoneal (Y. Kerdilles y colaboradores, 1975). En nuestro primer caso existían signos subjetivos y radiológicos (retroneumoperitoneo) que orientaban hacia un absceso pararenal retroperitoneal, por cuyo motivo procedimos a una laparotomía exploradora que dio resultado negativo.

Ya en el pasado, Demoulin (1960) recurrió a una punción y laparotomía exploradora de la región lumbar, también negativas.

En efecto, la lesión parece ser primitivamente vertebral y no partiendo del tejido rétroperitoneal paravertebral; lo que explica la negatividad de tales investigaciones.

Es pues necesario tener presente la posibilidad de una lesión vertebral, lo que implica una vigilancia radiológica durante tiempo, única que nos puede dar la certeza diagnóstica (Y. Kerdilles y colaboradores, 1975).

El mecanismo etiopatogénico que lleva a estas lesiones vertebrales está todavía bastante en discusión y ha sido variablemente interpretado por distintos autores.

En los casos en que se ha producido un extravasado paraaórtico se puede admitir, con Viville y colaboradores (1966), que la necrosis discovertebral se deba a la toxicidad propia del medio de contraste inyectado en el disco intervertebral o en el cuerpo de la vértebra.

demuestran más que las características de una infección banal inespecífica. El dolor, que según algunos autores es bastante precoz (Y. Kerdilles, 1975), es intenso y apareció en nuestros casos bastante tardíamente (en tres pacientes después de un mes).

En la fase inicial pueden observarse ligeros dolores lumbares que con frecuencia cabe atribuir a degeneración artrósica de la columna vertebral. No obstante, se producen problemas de diagnóstico diferencial. El diagnóstico no puede ser cierto y se orienta como es natural hacia las complicaciones clásicas de la aortografía translumbar.

De ellas pronto se elimina con facilidad la disecación aórtica traumática y las complicaciones de tipo visceral, renal o mesentérico y complicaciones medulares.

Por otro lado, hay que subrayar que a pesar de haberse descrito complicaciones similares tras una discografía es asimismo verdad que algunos autores practican cavografías inyectando el medio yodado en el cuerpo vertebral sin que hayan descrito complicaciones necróticas vertebrales (**Viville** y colaboradores, 1966).

Este mecanismo, empero, que no podemos descartar a priori, no puede justificar esta complicación en el curso de una inyección estrictamente intraaórtica. Cuando se produce, podemos encontrarnos con complicaciones óseas, como ha ocurrido en nuestros casos y en algunos de la literatura (**Demoulin**, 1960; **Proyard**, 1959). Según estos últimos autores se trata de necrosis por isquemia discovertebral provocada por un espasmo estimulado por el medio de contraste o por la herida de una arteria que irriga el cuerpo vertebral e, incluso, por un fenómeno de embolia química a causa de hiperconcentración del medio radioopaco.

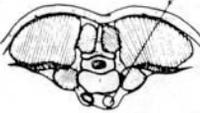
AORTOGRAFIA	FASE DE LATENCIA	1° FASE	2° FASE	3° FASE
	<p>AUSENCIA DE SINTOMATOLOGIA SUBJETIVA Y OBJETIVA (4 SEMANA - 3 MESES)</p>	<p>DOLOR FIEBRE SIGNOS BIOLÓGICOS</p>	<p>RX POSITIVO (3 - 4 MESES)</p>  <p>LESIONES OSTEOLÍTICAS</p>	<p>CURACIÓN (1 AÑO)</p>

Fig. 9: Fases evolutivas de las lesiones vertebrales post-aortografía abdominal translumbar en nuestros casos.

A facilitar la introducción directa del medio de contraste en los vasos lumbares, en el caso de la aortografía directa efectuada en decúbito ventral, puede intervenir este mecanismo patogénico (**D'Addato**, 1967): durante la punción de la aorta abdominal alta es muy importante la posición de la aguja.

Con este método se recomienda la angulación de casi 120° respecto al plano de la columna y, por tanto, de la aorta, con la punta vecina lo más posible a la concavidad anterior del vaso. Tal maniobra debe respetarse en absoluto, ya que siguiendo la introducción casi tangente al plano de la aorta se puede facilitar la introducción directa en los vasos lumbares con un fuerte acúmulo en la circulación espinal y vertebral y por tanto lo mismo en la médula espinal y cuanto involucra como en el esqueleto.

En estos casos caben además graves lesiones medulares dado que el medio de contraste representa para las células nerviosas un tóxico de efecto a menudo inmediato (**D'Addato**, 1967).

Hipotéticamente es posible una decalcificación local por fijación del calcio de la vértebra por el medio yodado a menudo adicionado y E.D.T.A. que tiene una gran afinidad por el calcio ionizado.

En tanto la mayor parte de autores (**Proyard, Demoulin, Viville**) que han comunicado estas complicaciones afirman que hay que descartar una etiología infecciosa, nuestra experiencia coincide con la de **Kerdilles, 1975, Delcambre, 1974**, que describen lesiones espondilodiscales infecciosas inespecíficas, espondilitis en nuestros casos.

Al diagnóstico de espondilitis bacteriana nos han llevado varios factores, entre los cuales los datos clínicos: fiebre alta, dolor agudo y estado general, así como los signos biológicos tales la leucocitosis neutrófila, el aumento de la eritrosedimentación y, por último, la eficacia de la antibioterapia, no tanto sobre la evolución radiológica como sobre los signos biológicos mencionados, sobre el estado general y la ulterior ausencia de complicaciones mielínicas. Las mismas características morfológicas y evolutivas del cuadro radiológico confirman, por otro lado, tal hipótesis etiológica.

Hay que subrayar, además, que nuestros 4 casos de complicaciones óseas han tenido lugar todos en un período en el cual la esterilización del material empleado en la investigación angiográfica era efectuada con una sustancia a base de sales de amonio cuaternario, contrariamente a cuanto se hacía precedentemente.

Luego, la esterilización se ha efectuado con gas de óxido de metileno, como ya se hacía con anterioridad.

Considerando esto y el hecho de que el punto de referencia de la aorta lo constituya la columna vertebral, con facilidad el cuerpo vertebral, cabe la hipótesis de que sea ésta la puerta de entrada de la infección bacteriana.

De las consideraciones clínicas se deduce que se trata de un proceso infeccioso, influenciado por la terapéutica antibiótica. Como ya se ha dicho, en un caso se ha podido poner en evidencia por el hemocultivo positivo la precisa naturaleza de tales infecciones, sin que en el organismo estuvieran presentes otras posibilidades focales.

Para valorar nuestra teoría etiopatogénica en nuestros casos se ha comprobado que estas complicaciones se han producido en el ámbito de una experiencia de 6 meses, único período en que el método de esterilización no ha sido, a nuestro criterio, correcto.

En tal sentido no es fácil imputar dichas lesiones óseas a otros mecanismos etiopatogénicos que en su determinismo parecer ser más improbables, aunque no pueden ser rechazados a la luz de algunos casos reportados en la literatura.

RESUMEN

Del análisis de la literatura parece claro que las complicaciones óseas de la aortografía abdominal translumbar son tan raras como responsables de síndromes clínicos bastante graves, caracterizados por intensos dolores lumbares, fie-

bre alta y, tardíamente, signos radiológicos de espondilodiscitis de distinta evolución.

Su etiopatogenia no parece ser unívoca, siendo bastante diversa entre sí en los casos descritos por los distintos autores. En los nuestros parece clara la relación entre lesiones e insuficiencia de esterilización en el período en que comprobamos tales complicaciones óseas, valorando así la hipótesis bacteriana por contaminación directa del cuerpo vertebral a través de la aguja de punción durante el acto de buscar el punto de referencia para proceder a la aortografía.

SUMMARY

Rarity as well as gravity of the vertebral complications of the translumbar abdominal aortography are commented on. Etiology is not univocal, but the authors's experience (4 cases) related it to an insufficient sterilization of the instruments.

BIBLIOGRAFIA

- Bontoux, D.; Saporta, L.; Guiraudon, C.; Massias, P.; y Delbarre, F.:** Les spondylodiscites infectueuses problème du diagnostic (comparaison de 30 cas de mal de Pott et de 30 cas de spondylodiscites non tuberculeuse). «Rev. Rhum.», 35:541, 1970.
- D'Addato, M.:** La patogenesi delle complicazioni midollari nella aortografia translombare. «Acta Chir. Ital.», Vol. 3, fasc. 3, 1967.
- D'Addato, M.; y Boccuzzi, F.:** Il circolo arterioso spinomollare nella chirurgia del l'aorta addominale. «La Clinica», 24:415, 1964.
- Delcambre, B.; Flamencourt, P.; Crispils, C.; They, J. M.; y D'Eshougues, J. R.:** Le spondylodiscites à Germen Banals. «Lille Med.», 19:546, 1974.
- Demoulin, M.:** Necrose disco-vertébrale après aortographie. «Rev. Méd., Liège», 15:517, 1960.
- Descotes, A.; Sisteron, R.; Poulat; y Portillo, A.:** L'aortographie trans-lombaire (à propos de 556 cas). «Lyon Chir.», 56:69, 1960.
- Ducuing, J.; Pons, H.; y Enjalbert, A.:** L'aortographie abdominale (technique, incidents et accidents, indications, iconographie). «J. Radiol.», 30:409, 1949.
- Kerdilles, J.; Sighargout, J.; Fevillu, A.; Pedech, Y.; y Logeais.:** Les complications osseuses de l'aortographie à propos d'un cas de spondylodiscite L₂-L₃. «J. Chir.» (Paris), 109:333, 1975.
- Mouchet, A.; Marquand, J.; Guivarch, M.; y Neveux, J. Y.:** Accidents de l'aortographie translombaire. «J. Chir.» (Paris), 87:123, 1964.
- Proyard, G.:** Complications osseuse vertébrale de l'aortographie. «Acta Chir. Belg.», 49:1.317, 1959.
- Viville, Ch.; Gillet, M.; y Reins, R.:** Les complications de l'aortographie lombaire (ou aortographie directe) et leur prévention. «J. Radiol. Electr.», 47:289, 1966.