

Embolización terapéutica de las arterias brónquicas e intercostales en las hemoptisis

Dres. Eduardo Tiscornia, Mario Sálice, Daniel Pereyra, Olga Muras, Alvaro González, Roberto Frejeiro, Gilberto Pratt, María Grolero Atilio Trenchi, Luis Piñeyro, Mario Brandolino y Valentín Crosa

Se presentan 11 casos de embolización terapéutica de las arterias brónquicas e intercostales en enfermos con hemoptisis, analizándose el método, complicaciones y resultados, concluyendo en la importancia del método en la detención de las hemoptisis graves cuando existe una contraindicación quirúrgica.

Palabras clave (Key words, Most clés) MEDLARS:
Embolization / Therapeutic

INTRODUCCION

La patología demuestra que la circulación sistémica de destino pulmonar, a través de las arterias brónquicas e intercostales, juega un rol fundamental en la producción de las hemoptisis (3, 4, 6).

La embolización terapéutica, mediante la cateterización selectiva de dichos vasos, posibilita la detención del sangrado cuando el tratamiento de elección (resección quirúrgica), debe ser diferido o está contraindicado.

El objetivo de nuestro trabajo, es presentar los resultados obtenidos por este recurso terapéutico y sus indicaciones.

HISTORIA

La cateterización selectiva de las arterias brónquicas fue estandarizada por Viamonte en 1964 (9).

La monografía de Botenga sobre la anatomía radiológica, técnica del procedimiento y patología, brinda elementos de gran importancia para la utilización del método (1).

Rémy, lo mismo que Pinet, realizaron trabajos exhaustivos acerca de la realización del procedimiento, semiología radiológica y resultados de la embolización (5, 7, 8).

Wholey comunica el éxito de la embolización en el tratamiento de las hemoptisis masivas (10).

Depto. Clínico de Radiología del Hosp. de Clínicas "Dr. Manuel Quintela" (Prof. N. Azambuja); Clínica Neumológica (Prof. M. Mello Aguerre) y Clínica A (Prof. D. Tomalino). Facultad de Medicina. Montevideo. Uruguay.

RESEÑA ANATOMO - RADIOLOGICA

Existen dos tipos de arterias brónquicas: principales y accesorias, ramas de la aorta torácica descendente, que nacen a nivel de $D_5 - D_6$ (1).

Normalmente, las arterias principales tienen un calibre de aproximadamente 1 mm. y se distribuyen en la región hiliar y perihiliar (1).

A derecha nace un tronco bronco intercostal, que se divide en arteria brónquica y arterias intercostales para 1er. y 2º espacio. A izquierda, nacen dos arterias brónquicas de la cara anterior o lateral de la aorta.

Existen múltiples variantes anatómicas, de origen y número de vasos.

Durante la arteriografía intercostal debe tenerse en cuenta la posibilidad de un origen alto de la arteria radicularis magna o de Adamkiewicz, hecho poco frecuente.

SEMIOLOGIA RADIOLOGICA

Si bien la arteriografía brónquica en una hemoptisis puede mostrar una circulación normal, es común encontrar un aumento de calibre de la arteria, con marcada flexuosidad de la misma, aumento de la vascularización del sector patológico, estenosis irregulares, anastomosis brónquico pulmonares con relleno retrógrado de la circulación funcional pulmonar y extravasación de contraste al árbol bronquial sólo apreciable en las hemoptisis graves en curso (3, 4, 7, 10).

El compromiso pleural, en forma de paquipleuritis, conduce a que arterias sistémicas parietales participen en la irrigación patológica del pulmón afectado (arterias intercostales, mamarias interna y externa).

MATERIAL Y METODO

En un trabajo prospectivo para evaluar las posibilidades diagnósticas y terapéuticas del

Presentado en la Sociedad de Cirugía del Uruguay, el 28 de junio de 1978.

Dirección: Julio César 1175, Montevideo (Dr. E. Tiscornia).

cateterismo de las arterias brónquicas e intercostales, se estudiaron 34 enfermos, realizándose 39 cateterismos de las primeras y 9 de las últimas (diciembre del 76 a junio del 78).

Se embolizaron 11 arterias brónquicas y 5 intercostales en 11 enfermos con edades que variaron entre 29 y 64 años, siendo 7 del sexo masculino y 4 del femenino. En 3 pacientes se reiteró el cateterismo y embolización arterial.

Todos los pacientes embolizados, tenían o habían tenido hemoptisis.

El cateterismo selectivo se hizo por vía femoral de acuerdo a la técnica de Seldinger.

Se usaron catéteres con curvas preformadas, de acuerdo a las indicaciones de Viamonte (9) y Botenga (1).

La dosis de contraste (triyodados hidrosolubles) utilizada en cada inyección varió de 8 a 12 c.c. para las arterias brónquicas y 4 c.c. para las intercostales.

Se efectuaron radiografías en anteroposterior durante 12 segundos y en transversa si se consideró necesario.

Los émbolos consistieron en partículas de Gelfoam y las obstrucciones arteriales se controlaron radioscópica y radiográficamente durante y al finalizar el procedimiento.

TABLA Nº 1.

Caso	Diagnóstico	Indicación de embolización	Arterias embolizadas	Complicaciones	Evolución
1	40 años T.B.C. Lobitis retráctil	Riesgo operatorio **	Art. brónquica der.	No	3 meses: Arteriografía y nueva embolización 6 meses: Hemoptisis
2	45 años T.B.C. Pulmón destruido	Riesgo operatorio ***	Arterias intercostales izq. (3)	Paresia transitoria de M.I.I.	16 meses: No hemoptisis
3	40 años T.B.C. Lesiones bilaterales	Gran obesa Riesgo operatorio ***	Brónquicas der. - izq. intercostales der. (2)	No	14 meses: No hemoptisis
4	29 años Q.H. Membrana retenida	Anemia Descompensación C.V. Riesgo operatorio ***	Brónquica izq.	No	20 días: No hemoptisis; operado
5	60 años Cáncer de pulmón	Inoperable	Brónquica der.	No	2 meses: No hemoptisis
6	64 años Aspergiloma	Inoperable por el funcional respiratorio	Brónquica izq.	Dolor abdominal intenso	2 meses: Hemoptisis; arteriografía y nueva embolización
7	42 años Bronquiectasias	Rechazo intervención	Brónquica izq.	No	1 mes: No hemoptisis
8	50 años Pulmón destruido	Inoperable por el Funcional respiratorio	Art. brónquica der.	No	3 meses: Hemoptisis; arteriografía y nueva embolización
9	58 años Hemoptisis de causa desconocida	Arteriografía con hipervascularización y anastomosis bronq. - pul.	Art. brónquica der.	No	2 meses: No hemoptisis
10	61 años Lobitis retráctil	Hemoptisis masiva	Art. brónquica der.	No	A las 12 horas: Hemoptisis
	30 años Probable secuela hidática	Previo a la intervención quirúrgica	Art. brónquica der.	No	15 días: No hemoptisis

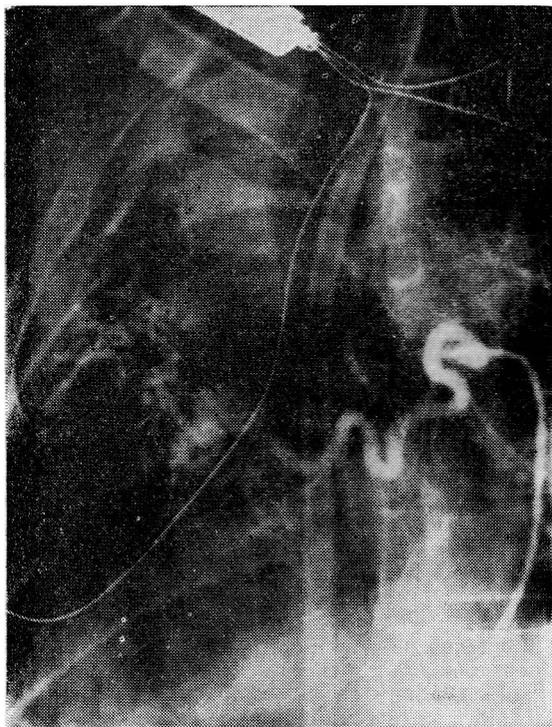


FIG. 3.— Caso Nº 10: Arteriografía brónquica derecha. Gran aumento del calibre y flujo arterial con hipervascularización pulmonar en región subclavicular.

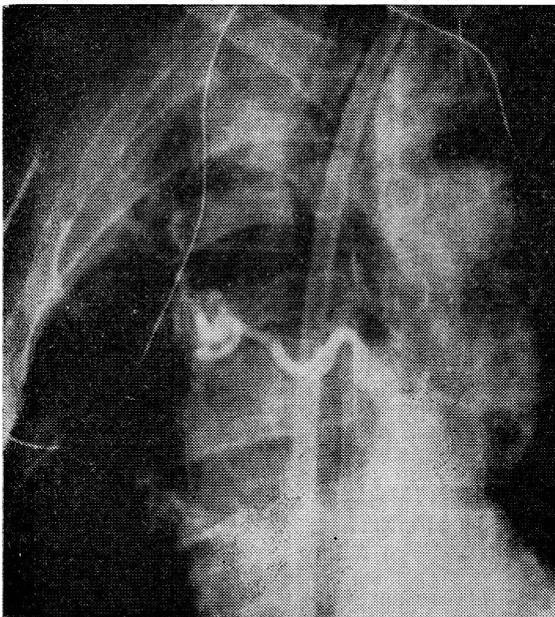


FIG. 4.— Caso Nº 10: Arteriografía brónquica derecha postembolización. Obstrucción de la circulación arterial en el seno del proceso patológico. Luego de 30 minutos de finalizada la embolización y efectuada la arteriografía de control, el contraste aún permanece en la arteria principal, signo indudable de obstrucción vascular distal total.

Pero la persistencia del proceso, así como el eventual aporte arterial patológico por distintas ramas y la necesidad de utilizar émbolos de corta duración (para evitar el riesgo de lesiones neurológicas irreversibles con émbolos de obstrucción permanente), limitan la efectividad al grado de procedimiento paliativo lo que no desmerece la utilidad del método, por lo que pensamos debe tenerse presente.

RESUME

Embolisation thérapeutique des artères bronchiques et intercostales dans les hémoptises

On présente 11 cas d'embolisation thérapeutique des artères bronchiques et intercostales parmi des malades avec hémoptise, on analyse la méthode, complications et résultats, soulignant son importance pour arrêter les hémoptises graves quand il y a une contreindication chirurgicale.

SUMMARY

Therapeutic embolization of bronchial and intercostal arteries in hemoptysis

This review of 11 cases of therapeutic embolization of bronchial and intercostal arteries in patients suffering from hemoptysis comprises an analysis of method, complications and results. This method is important in stopping serious hemoptysis in cases where surgery is contraindicated.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. BOTENGA A. Selective bronchial and intercostal arteriography. Baltimore. William & Wilkins, 1970.
2. HARLEY J, KILLIEN F, PECK A. Massive hemoptysis controlled by transcatheter embolization of the bronchial arteries. *Am J Roentgenol*, 128: 302, 1977.
3. ISHIARA T, INOUE H, KOBAYASHI F, MURACAMI M, IKEDA T, KIKUCHI K, YOSHIMATSU H. Selective bronchial arteriography and hemoptysis in nonmalignant lung disease. *Chest*, 66: 633, 1974.
4. MIYAZAWA K, KATORI R, ISCHICAWA K, YAMAKI M, KOBAYASHI Y, TSUIKI K, MATSUNAGA A, NAKAMURA T. Selective bronchial arteriography and bronchial flow; correlative study. *Chest*, 57: 416, 1970.
5. PINET F, DUC R, FROMENT J. Le bilan bronchographique de l' "hémoptysie maladie" de faible importance. Confrontation avec l'artériographie bronchique. *Ann Radiol*, 18: 89, 1975.
6. PURRIEL P, CARLOTTA D, SPAGNA A. Alteraciones vasculares en las neumopatías crónicas. *Tórax*, 10: 153, 1961.
7. REMY J, BEGUERY P, FROMENT T, TONNEL A, DENNIES J. La vascularisation systémique du poumon: techniques d'exploration et anatomie radiologique appliquées au diagnostic topographique des hémoptysies. *Ann Radiol*, 18: 47, 1975.
8. REMY J, VOISIN C, DUPUIS C, BEGUERY P, TONNEL A, DENNIES J, DOUAY B. Traitement des hémoptysies par embolisation de la circulation systémique. *Ann Radiol*, 17: 5, 1974.
9. VIAMONTE M. Selective bronchial arteriography in man. *Radiology*, 83: 830, 1964.
10. WHOLEY M, CHAMORRO H, RAO G, FORD W, MILLER W. Bronchial artery embolization for massive hemoptysis. *J.A.M.A.*, 236: 2501, 1976.