

Una reconsideración de la fiebre postoperatoria por atelectasia pulmonar

INDALECIO PEREZ-AISPURO
JORGE PEREZ-CASTRO
FRANCISCO AVELAR-GARNICA
NIELS WACHER-RODARTE
ALBERTO LIFSHITZ-GUINZBERG*

Con el fin de precisar si la atelectasia es una causa común de fiebre postoperatoria, tal y como lo informan los textos, se estudiaron 100 pacientes programados para cirugía electiva del hemiabdomen superior mediante radiografías de tórax antes de la cirugía y 48 horas después de ella. Treinta y un pacientes desarrollaron atelectasia pulmonar postoperatoria y dieciocho desarrollaron fiebre. Cuatro de los pacientes con atelectasia y catorce de los pacientes sin atelectasia tuvieron fiebre. Cinco casos tuvieron fiebre inexplicable; tres de ellos tenían atelectasia pulmonar. Los resultados apoyan la idea de que la atelectasia pulmonar puede ser una causa de fiebre postoperatoria pero no es, ciertamente, la más común en las primeras 48 horas después de la cirugía.

CLAVES: Atelectasia, fiebre postoperatoria, fiebre, complicaciones postoperatorias, postoperatorio.

SUMMARY

Atelectasis has been reported as a common cause of fever in the first 48 hours after surgery. A group of one hundred patients programmed for elective abdominal surgery were studied with chest roentgenograms, both before and 48 hours after surgery. Thirty-one of them developed atelectasis and eighteen developed fever. Four of the patients with and fourteen without atelectasis, had fever. Five cases had unexplained fever, three of them with pulmonary atelectasis. These findings suggest that atelectasis can cause postoperative fever, but it is not the most common cause of fever in the first 48 hours after surgery.

KEY WORDS: Atelectasis, postoperative fever, fever, postoperative complications, postoperative.

Todos los autores: Hospital de Especialidades. Centro Médico Nacional Siglo XXI. Instituto Mexicano del Seguro Social.

* Académico numerario.

La atelectasia pulmonar es una complicación bien reconocida de la cirugía. Dependiendo del tipo de intervención quirúrgica, su duración, el anestésico empleado y la presencia de enfermedad pulmonar previa, su frecuencia varía entre 2.5 y 70 por ciento de los pacientes operados.¹⁻⁴ Se produce como consecuencia de obstrucción de la vía aérea,⁵ no suele provocar un síndrome físico de atelectasia y los síntomas pueden pasar inadvertidos.⁶⁻⁹

La atelectasia pulmonar experimental produce fiebre por un mecanismo aún no muy claro; se han propuesto infección secundaria o aumento en la producción de calor metabólico,¹⁰ pero los estudios no han sido muy convincentes.

Tradicionalmente la atelectasia pulmonar se considera una causa común de fiebre postoperatoria,^{2,11} sobre todo cuando ésta aparece tempranamente. Aunque esta afirmación no ha sido perfectamente validada, ha servido de guía para el tratamiento de los pacientes que desarrollan elevación de la temperatura en el período postoperatorio inmediato, pero también ha generado un prejuicio que matiza el estudio de pacientes con fiebre postoperatoria.

Con el propósito de contribuir a precisar las relaciones entre atelectasia y fiebre postoperatoria, se llevó a cabo el presente estudio.

Material y métodos

Se incluyeron cien pacientes consecutivos programados para cirugía electiva en la que estuviera involucrada la mitad superior del abdomen, independientemente de la edad, sexo, tabaquismo o enfermedad pulmonar previa, siempre y cuando ésta no fuese atelectasia pulmonar. Se excluyeron aquellos pacientes que en la valoración preoperatoria tuvieran fiebre, mostraran signos radiográficos de atelectasia pulmonar o estuvieran recibiendo antimicrobianos.

A todos los pacientes se les hizo estudio clínico y teleradiografía de tórax postero-anterior antes de la cirugía y en las primeras 48 horas después de la intervención quirúrgica. Todas las radiografías fueron interpretadas separadamente por dos radiólogos que desconocían si los pacientes tenían o no fiebre y si el estudio era pre o postoperatorio. Sólo si ambos radiólogos coincidían en el diagnóstico, el caso se aceptaba como de atelectasia pulmonar.

Los pacientes que desarrollaron fiebre en el período postoperatorio se sometieron a un protocolo de estudio para investigar la causa de la fiebre. Al final se clasificaron en alguno de los siguientes grupos:

- a) sin fiebre ni atelectasia
- b) con atelectasia sin fiebre
- c) atelectasia y fiebre
- d) fiebre sin atelectasia

Asimismo, los casos febriles se clasificaron según hubiera o no explicación razonable para la fiebre.

Resultados

Se estudiaron 101 pacientes consecutivos, programados para cirugía abdominal; uno se excluyó debido a una imagen radiográfica de atelectasia vista en el estudio preoperatorio. La intervención fue colecistectomía en treinta y cuatro casos, gastrectomía en catorce, procedimientos anti-reflujo gastroesofágico en trece; el resto correspondió a muy diversas intervenciones (esplenectomía, nefrectomía, litotomía, derivaciones biliodigestivas, gastro-yeyunectomía, laparotomía exploradora, plastia de pared abdominal (Cuadro I). La edad promedio de los pacientes fue de 45.8 años con límites entre 16 y 82; cuarenta y uno fueron hombres y cincuenta y nueve mujeres.

Cuadro I

Tipos de cirugía en los enfermos estudiados	
Tipo de cirugía	No. de enfermos
Colecistectomía	34
Gastrectomía	14
Cirugía para reflujo gastroesofágico	13
Esplenectomía	10
Nefrectomía	10
Ureterolitotomía	4
Pielolitotomía	2
Otras	13
Total	100

En 31 pacientes se demostró radiográficamente atelectasia pulmonar en las primeras 48 horas del período postoperatorio; dieciocho de los cien pacientes presentaron fiebre en el mismo período.

Cuatro de los 31 pacientes con atelectasia y 14 de los 69 sin atelectasia postoperatoria tuvieron fiebre (12 y 20 % respectivamente) (Figura 1).

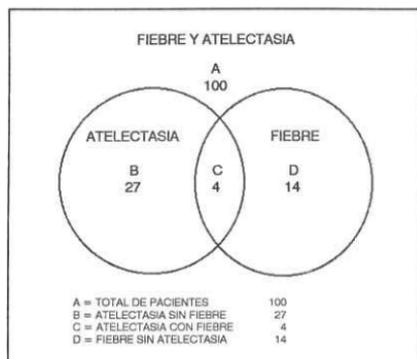


Figura 1.

En 13 de los 18 pacientes con fiebre postoperatoria se encontraron indicios que sugerían la causa de la fiebre; en la mayor parte (ocho casos) la fiebre se debió a neumonía; en tres se atribuyó a faringitis, en uno a febricitis y en otro la fiebre coincidió con una transfusión sanguínea. Los restantes cinco casos se catalogaron como fiebre inexplicable; tres de ellos coincidieron con atelectasia.

Discusión

La fiebre postoperatoria puede obedecer a muchas causas. Según cuando aparece se tiende a atribuirle diversos orígenes. Existe una guía que orienta hacia su causa más probable.

Este trabajo intenta precisar si la atelectasia pulmonar es una causa frecuente de fiebre postoperatoria, pues la experiencia clínica no suele relacionar otras formas de atelectasia con fiebre, y la fiebre no está incluida entre los síntomas que integran el síndrome de atelectasia.

Los resultados de este trabajo inclinan a considerar fiebre y atelectasia como eventos independientes. La frecuencia de fiebre en el período postoperatorio en enfermos con atelectasia fue inclusive menor que en enfermos sin atelectasia. Cuando se analiza la frecuencia de fiebre inexplicable, la proporción favorece a los pacientes con atelectasia. En efecto, en la mayoría de los casos de fiebre sin atelectasia había alguna causa de fiebre, mientras que en los pacientes con atelectasia la frecuencia de fiebre inexplicable fue 8.25 veces mayor

que en los casos sin atelectasia.

No obstante, el pequeño número de casos no permite apoyar ni refutar la relación causal.

Aquí sólo se consideraron las atelectasias que tuvieron una expresión radiográfica en las primeras 48 horas después de la cirugía; con este criterio, 31 por ciento de nuestros pacientes tuvieron atelectasia pulmonar, pero cabe la posibilidad de que algunos más la tuvieran sin expresión radiográfica.

Esto quiere decir que aproximadamente un tercio de los pacientes con estas características, por lo menos, desarrollan atelectasia pulmonar postoperatoria, pero sólo 12 por ciento de ellos tienen fiebre postoperatoria.

Aún asumiendo que la fiebre se debiera efectivamente a una atelectasia, fuese o no visible radiográficamente, la fiebre es una expresión poco común de la atelectasia postoperatoria.

Por otro lado, el hecho de que en trece de los casos con fiebre ésta fuera debida a otras causas, sugiere inconsistencia al asociar atelectasia y fiebre postoperatoria, y permite cuestionar sus relaciones etiológicas.

Es verdad que la atelectasia experimental produce fiebre¹⁰ pero probablemente ello depende de la magnitud de la lesión, pues el modelo en animales utiliza un tapón de algodón en uno de los bronquios principales. En cambio, las atelectasias postoperatorias suelen ser pequeñas, subsegmentarias.

Los resultados de este trabajo justifican que fiebre en las primeras 48 horas del período postoperatorio obliga a buscar sistemáticamente su causa, aún en presencia de atelectasia pulmonar radiográfica, antes de atribuirla irreflexivamente a la lesión pulmonar.

Referencias

1. Dripps RD, Deming MVN. Postoperative atelectasis and pneumonia. Diagnosis, etiology and management based upon 1,240 cases of upper abdominal surgery. *Ann Surg* 1976; 124: 94-111.
2. Owens GR. Postoperative pulmonary problems in surgical patients. En: Papper S: *Manual of medical care of the surgical patients*. Boston: Little, Brown and Co. 1981; 378-89.
3. Wightman JAK. A prospective survey of the incidence of postoperative pulmonary complications. *Br J Surg* 1968; 55: 35-91.
4. Hamilton WF. Atelectasis, pneumothorax and aspiration as postoperative complications. *Anesthesiology* 1961; 22: 708-22.
5. Schlenker JD, Hubay CA. The pathogenesis of postoperative atelectasis. A clinical study. *Arch Surg* 1973; 107: 846-50.
6. Strnger P. Atelectasis after partial gastrectomy. *Lancet* 1974; 8: 289-91.
7. Colgan FJ, Fanning GL. Atelectasis. Effect on distribution of ventilation and perfusion. *Anesthesiology* 1970; 32: 433-9.
8. Latimer RG, Dickman M, Day WC, Gu n ML, Schmidt CD. Ventilatory patterns and pulmonary complications after upper abdominal surgery determined by preoperative computerized spirometry and blood gas analysis. *Am J Surg* 1971; 122: 622-32.
9. Poe RH, Kallay MC, Dass T, Celebic A. Can postoperative

- pulmonary complications after elective cholecystectomy be predicted? *Am J Med Sci* 1988; 295: 29-34.
10. Lansing AM, Jameson WC. Mechanisms of fever in pulmonary atelectasis. *Arch Surg* 1963; 87: 168-90.
11. Talbot GH, Gluckman SJ. Approach to the patient with postoperative fever. En Papper S: *Manual of Medical Care of the Surgical Patient*. Boston: Little, Brown and Co. 1981; 482-505.



WILLIAM G. LENNOX

William Gordon Lennox nació en 1884 en Colorado-Springs (Colorado). Comenzó sus estudios en Colorado-College, doctorándose en medicina en Harvard, en 1913. Fue asistente en el Massachusetts General Hospital de Boston. El Colorado-College, así como la Universidad de Boston, le confirieron el título de *doctor honoris causa*.

En 1916 partió para China en calidad de misionero, acompañado de su mujer y de dos hijos, donde formó parte durante cuatro años del Cuerpo Médico del Rockefeller Peking Union Medical College. A pesar de que el estado de salud de su familia le obligó a regresar a los Estados Unidos, Lennox no se desinteresó de la actividad misionera. Prueba de ello fue la publicación de la monografía: "Health of Missionary Families in China" (1921), un libro: "Health and Turnover of Missionaries" (1933), y un resumen para el Layman's Forcing Missions Inquiry: "Missionary Medical Efforts in China and Japan" (1933).

A su regreso a los Estados Unidos, Lennox comenzó a interesarse por la epilepsia y encontró un año más tarde, en el Peter Bent Brigham Hospital de Boston, al doctor Stanley Cobb, profesor de neurología en el Massachusetts General Hospital. A partir de ese momento sólo se ocupó del estudio de la epilepsia y de la jaqueca.

El primer problema que le interesó fue la influencia del ayuno y del régimen cetógeno sobre la epilepsia. Gracias a estas observaciones pudo probar la importancia de los factores ácido-básicos en las crisis. Al mismo tiempo descubrió que durante el ayuno y la cetosis había retención de ácido úrico (1925). En el curso de los siguientes quince años Lennox, en colaboración con Frédéric Gibbs y Erna Leonhardt Gibbs, se consagró a diferentes investigaciones neurofisiológicas, especialmente en lo que concierne a la irrigación cerebral y la electroencefalografía.

Con ayuda de mediciones termoelectricas lograron demostrar que las crisis no eran precedidas de una modificación importante de la irrigación cerebral. Efectuando tomas simultáneas de sangre en la vena yugular interna y la arteria femoral, encontraron que el cociente respiratorio del cerebro es = 1, lo que lleva implícito que el cerebro no consume más que glucosa. La influencia de las modificaciones arteriales del contenido del oxígeno y de ácido carbónico sobre el consumo de glucosa y sobre la conciencia, fue igualmente examinada (1920). Profundas investigaciones hechas en 1934 sobre los jaquecosos confirmaron los trabajos europeos sobre la eficacia del tartrato de ergotamina en el tratamiento de la crisis de jaqueca.

El examen de los EEG probaron el carácter específico de las descargas punta-onda en número de tres por segundo en el pequeño mal, y la influencia de las modificaciones de los gases de la sangre sobre la actividad eléctrica del cerebro (1935). Basándose en los trazos electroencefalográficos de 220 pares de gemelos epilépticos y sobre otras investigaciones en 150 gemelos y 20,000 parientes cercanos de los enfermos, comprobaron modificaciones hereditarias típicas del EEG en la epilepsia. Investigaciones complementarias fueron emprendidas para valorar los trazos en 4,000 epilépticos con el fin de examinar la eficacia de diversos anticonvulsivantes, entre ellos la difenil-hidantoina, la metil-fenil-etil-hidantoina (Mesantoina), la trimetil-guaxolidin-diona y la fenil-acetil-urea. En 1951 compartió el premio Lasker con el doctor Frédéric Gibbs. Fue profesor honorario de neurología de la Harvard Medical School y director de la Seizure Division of the Children's en el Hospital de Boston.

Con el fin de mejorar las condiciones sociales del epiléptico, Lennox vio la urgencia en interesar no solamente al cuerpo médico, sino también al público no versado en la epilepsia. Durante catorce años fue presidente de la Liga Internacional contra la Epilepsia y el editor de la revista *Epilepsia*. Para lograr su fin, organizó una sociedad, de la que los miembros son los pacientes y sus familiares, que se conoce con el nombre de *National Epilepsy League*.

J.S.P.