

## LA ATELECTASIA EN LOS TUMORES DEL PULMON Y DEL MEDIASTINO (ETIOPATOGENIA)

*Dr. José Luis López Sendón*

*Director del Dispensario Antituberculoso y de las Enfermedades del Tórax  
de Orense*

Como ya se ha insistido suficientemente al comienzo de esta ponencia sobre los conceptos de colapso y de atelectasia, así como su etiopatogenia general, trataremos en esta comunicación a limitarnos a la etiopatogenia particular de la atelectasia en las diversas formas tumorales del pulmón y del mediastino.

### TUMORES BENIGNOS DEL PULMON.

Los tumores benignos del pulmón, aun cuando raros, constituyen, según CLERF, el 2 al 4 por 100 en relación con los tumores malignos primitivos.

Según su localización, en relación con el árbol bronquial, y, en consecuencia, con sus posibilidades de producir atelectasia, podemos dividirlos en:

- A) Parenquimatosos.
- B) Endobronquiales.

De los tumores benignos parenquimatosos el más frecuente es el Hamartoma, que podría definirse como «una mezcla anormal de tejidos normales». Le sigue en orden de frecuencia el Condroma. Más raros son el Osteoma, Fibroma, Mioma, Angioma y Neurinoma. Todos ellos, por su situación extrabronquial y por su escaso crecimiento, raramente dan lugar a atelectasias.

Los tumores benignos endobronquiales, por el contrario, en su crecimiento, aun cuando lento, obstruyen con frecuencia la luz bronquial, dando lugar a atelectasia. Tienen particular importancia en la producción de atelectasia las formas de crecimiento poliposo, cual el Papiloma (pólipo simple), el Fibroma (pólipo fibroso) y el Adenoma. El lipoma y el Osteocondroma, con menor frecuencia, obstruyen la luz bronquial.

De todos los tumores benignos endobronquiales el de mayor interés, en relación con la producción de atelectasia, es, sin duda, el Adenoma. En su crecimiento intrabronquial conduce, casi constantemente, a la atelectasia obstructiva. Este no constituye, sin embargo, el único mecanismo por el cual da lugar a la atelectasia; este tipo de tumor, fundamentalmente en su variedad de Cilindroma, puede dar lugar a metastasis ganglio-hiliares y, en consecuencia, puede dar lugar a atelectasia por compresión bronquial o por vía neurógena, aun cuando estos últimos mecanismos no parecen ser frecuentes. La hemorragia, tan frecuente en el curso evolutivo de los Adenomas, puede dar lugar o precipitar, por retención de coágulos, a una atelectasia obstructiva.

El asiento predilecto del Adenoma en los grandes bronquios es causa de que las atelectasias a que da lugar sean con frecuencia lobares. La infección secundaria fija y complica la atelectasia.

## TUMORES MALIGNOS PRIMITIVOS DEL PULMON.

De los tumores malignos primitivos del pulmón el más frecuente es, sin duda, el CARCINOMA. Se acepta hoy en día, casi unánimemente, su origen en las células bronquiales, hasta el punto que WOMAK y GRAHAN lo denominan Carcinoma bronquiogénico.

Según SEYMUR, FABER y ALSTON el Carcinoma pulmonar se desarrolla en 3/4 de los casos en el hilio o cerca de él; en menos de 1/4 tiene localización periférica.

La anatomía microscópica del cáncer bronquial comienza con una superposición de epitelio bronquial. En su crecimiento posterior, el tumor puede tomar diversas direcciones, bien hacia la luz bronquial, bien hacia el pulmón, bien hacia el mediastino.

En las formas hiliares, cuando el crecimiento se efectúa fundamentalmente hacia la luz bronquial, precozmente da lugar a la obstrucción del bronquio y atelectasia consiguiente de un lóbulo o de todo el pulmón. El edema local, la infección y la hemorragia contribuyen con frecuencia a precipitar el cuadro atelectásico.

En las formas hiliares, cuando el crecimiento tumoral se dirige preferentemente hacia el mediastino, las precoces metastasis de los ganglios hiliares y de la bifurcación constituyen el factor patogénico de las atelectasias, bien por compresión y edema bronquial, bien por vía neurógena. En esta forma evolutiva observamos con frecuencia atelectasias laminares o segmentarias que pueden tener su localización en la región del tumor o lejos de él, y en ocasiones se observan en forma bilateral; su patogenia parece ser neurógena. De todas maneras la atelectasia, en estas formas hilio-mediastínicas, es menos frecuente que en las formas hilio-endobronquiales. Por el contrario, en las formas hilio-mediastínicas con frecuencia se produce colapso pulmonar al ser afectado el nervio frénico y producirse parálisis del hemidiafragma.

En las formas periféricas del carcinoma bronquial se observan más raramente atelectasias. En las formas periféricas invasoras las rápidas metastasis hiliares pueden dar lugar a atelectasias por compresión o neurógenas. En las formas periféricas circunscritas las atelectasias son excepcionales, si bien en su crecimiento excéntrico pueden desplazar y torsionar los bronquios, dando lugar a atelectasias locales.

En la localización pleuro-pulmonar del carcinoma, es decir, cuando la evolución del tumor se dirige a la pleura, con frecuencia se produce un derrame pleural, generalmente hemorrágico, con el colapso pulmonar consiguiente. En estas formas, dado el carácter reflexógeno de la pleura, puede producirse, y se observan con frecuencia, atelectasias segmentarias neurógenas.

Teniendo en cuenta el tipo celular, el carcinoma bronquial se clasifica en carcinoma de células escamosas, carcinoma de células indiferenciadas y adenocarcinoma. Aun cuando cualquier forma macroscópica de las descritas puede estar constituida por los diversos tipos celulares mencionados, sabemos que cada tipo celular tiene preferencia por determinadas zonas del árbol bronquial. Así, por ejemplo, la mayor parte de los carcinomas de pequeñas células (indiferenciados) surgen del orificio principal del árbol bronquial o de sus ramas secundarias; raramente es una pequeña rama bronquial su lugar de origen; en consecuencia, con frecuencia dan lugar a atelectasias lobares por obstrucción bronquial. Los adenocarcinomas, en general, están localizados en la periferia, surgiendo de ramas bronquiales secundarias, si bien pueden tener origen también en troncos lobares; por ello, producen con menos frecuencia atelectasias,

que si bien pueden ser obstructivas, pueden ser producidas por mecanismo compresivo y neuronales. El carcinoma de células escamosas puede tener su origen en todas las partes del árbol bronquial, si bien tiene predilección por las ramas gruesas; en consecuencia, puede dar lugar a atelectasias por mecanismos múltiples; con frecuencia, forma una masa nodular en torno al bronquio, comprimiéndolo, al mismo tiempo que puede invadir la luz bronquial, produciendo atelectasia por doble mecanismo. En general los carcinomas de células indiferenciadas tienen una evolución más rápida y, por tanto, las atelectasias son más precoces; en segundo lugar, en cuanto a la rapidez de evolución, le sigue el adenocarcinoma, y, finalmente, el de células escamosas, que es el más lento.

**EL CARCINOMA DE CELULAS ALVEOLARES**, también denominado carcinoma bronquiolar o adenomatosis pulmonar, tan discutido desde el punto de vista de su origen (células alveolares, células bronquiales o metastásico, DIEHL), en general se considera que tiene su origen en los bronquiolos, invadiendo por continuidad las paredes alveolares. Considerando su origen bronquiolar y en focos múltiples, raramente puede dar lugar a atelectasias; solamente en las formas masivas, por confluencia nodular, pueden producirse grandes bloques tumorales, que compriman bronquios de mayor tamaño. Por otra parte, los ganglios hiliares raramente se infartan de forma que puedan producir compresiones bronquiales. Sin embargo, este tipo de tumor tiene tendencia a producir gran cantidad de moco, que ocasionalmente puede dar lugar a obstrucciones bronquiales.

**EL SARCOMA PRIMARIO DEL PULMON** es muy raro. Las atelectasias son menos frecuentes que en el carcinoma; sin embargo, las broncoestenosis y atelectasias pueden producirse. Un hallazgo característico a los rayos X, según BANYAY y PEABODY, es la atelectasia. En casos excepcionales se ha observado por broncoscopia (HERNHEISER y BAUN) formas poliposas intrabronquiales.

**EN EL SARCOMA DE KAPOSI** (Reticuloendotelioma) con localización bronquial, hemos observado una atelectasia del pulmón izquierdo, producida por obstrucción bronquial por los mamelones tumorales de la mucosa. La comprobación histopatológica se ha realizado por biopsia de nódulo cutáneo. La atelectasia ha regresado espontáneamente.

#### **METASTASIS PULMONARES.**

Las metastasis pulmonares tumorales pueden partir de multitud de tumores (mama, estómago, prostata, suprarrenales, riñón, colon, ovario, útero, testículo, etc.). Las atelectasias son de rara observación. Cuando se produce son, en general, compresivas, bien por el crecimiento expansivo de la metastasis, bien por las adenopatías hiliares. El edema bronquial local y las hemoptisis deben tenerse siempre en cuenta como factores patogénicos.

#### **TUMORES DE MEDIASTINO.**

En los tumores del mediastino el concepto tradicional de la producción de la atelectasia por simple crecimiento del tumor y compresión local no debe ser considerado como mecanismo exclusivo. La irritación bronquial por vecindad, así como la congestión y edema bronquial local juegan un importante papel. La perforación del tumor en la luz bronquial y las hemoptisis deben ser tenidas igualmente en consideración.

El volumen del tumor con frecuencia es menos importante, para la producción de la atelectasia, que su localización y, sobre todo, que la rapidez de su crecimiento y que su poder invasivo. Por estas razones grandes masas tumorales pueden desarrollarse en una región mediastínica pobre en elementos importantes y en una caja torácica elástica, como la del niño, sin producir trastornos compresivos; mientras que una pequeña proliferación infiltrante, situada en contacto con las vías respiratorias, es suficiente para producir precozmente un síndrome compresivo y atelectasia.

Los tumores situados en el mediastino medio son las que dan lugar con más frecuencia alteraciones respiratorias (tos, disnea, estenosis bronquial y atelectasia); en consecuencia, entran en consideración, como más frecuentes en esta región, los tumores ganglionares.

En el LINFOGRANULOMA MALIGNO (enfermedad de HODGKIN), insiste CROIZOT, en la discordancia entre la frecuencia de deformaciones bronquiales o invasión de la pared bronquial, y la atelectasia. Sin embargo, han sido comunicados casos de atelectasias incipientes por JUNGHAGEN, PAVIOT, LOEPER, ROMDANE, DE WECH, TAPIA, etc.

En el LINFOGRANULOMA BENIGNO (enfermedad de BESNIER-BOECK-SCHAUMANN), según BRUM y BOCHER, pueden observarse atelectasias, si bien son raras (5 en 175 casos revisados).

En los SARCOMAS GANGLIONARES el foco inicial puede ser mínimo o constituir una masa importante. El parénquima pulmonar es invadido por haces de linfangitis cancerosa a lo largo de las cisuras y de las ramificaciones bronquiales; los bronquios raramente son invadidos o comprimidos, lo que explica la ausencia habitual de atelectasia, contrariamente a lo que es la regla en los carcinomas bronquiales primitivos.

Las METASTASIS TUMORALES GANGLIO-HILIARES ya han sido consideradas en relación con los tumores pulmonares.

Los TUMORES NO GANGLIONARES DEL MEDIASTINO (TUMORES DEL TIMO, TUMORES DEL TIROIDES, TUMORES NEUROGENOS, TERATOMAS, etcétera) la atelectasia es poco frecuente; sin embargo pueden producirse atelectasias por compresión que es completada por la congestión y edema local del bronquio comprimido. Las hemoptisis y la perforación del tumor en el bronquio, cual sucede con cierta frecuencia en los teratomas, puede dar lugar a aspiración bronquial con obstrucción bronquial y atelectasia.

## BIBLIOGRAFIA

- AGUILAR, H. D.: *Tumores Broncogénicos*. El Ateneo. Buenos Aires. 1946.
- ANDREW, L. y BANYAI, M. D.: *Enfermedades del Tórax*. (No Tuberculosas). Editorial bibliográfica Argentina. Buenos Aires.
- BANYAI, M. D., PEABOLY: *Tumores raros del pulmón*. (De la obra de Andrew, L. y BANYAI, M. D.: *Enfermedades del Tórax*.)
- BARIETY, M. y COURY, C.: *Le Mediastin et sa Pathologie*. Masson E. París. 1958.
- BIETO, E.: *Tumores Benignos Endobronquiales*. Editorial Científico-Médica. Barcelona-Madrid. 1959.
- CARALPS, A. y MARTÍNEZ BORDIÚ, C.: *Adenomas de los Bronquios y Fístulas Arteriovenosas del Pulmón*. Editorial Paz Montalvo. Madrid.
- CLERF, L.: *Tumores Benignos de los Bronquios*. (De la obra de Andrew, L. y Banyai, M. D.: *Enfermedades del Tórax*.)
- EIZAGUIRRE, E.: *El Cáncer Broncopulmonar*. Editorial Paz Montalvo. Madrid. 1952.
- ESCUDERO, E.: *Cáncer Primitivo del Pulmón*. Librería Hachette, S. A. Buenos Aires. 1943.
- FRIED, B. M.: *Tumores de los Pulmones y del Mediastino*. Editorial Salvat. Barcelona-Madrid.
- HERHAISER y BAUMS Cit, por Banyai y Peadboby (*Tumores Raros del Pulmón*).
- SEYMUR, FABER y ALSTONS *Carcinoma Primitivo del Pulmón*. (De la obra de Andrew, L. y Banyai, M. D.: *Enfermedades del Tórax*.)
- STURM, A.: *Patología Clínica del Pulmón*. (En relación con el Sistema Nervioso.) José Janes Editor. Barcelona. 1954.
- TAPIA, M.: *Formas Anatomoclínicas de la Tuberculosis Pulmonar*. Tomos I y II.