

DISTRIBUCIÓN BRONQUIAL Y TOPOGRAFÍA SEGMENTARIA

Dr. MAX BIDERMANN

HASTA no ha mucho, neumólogos y radiólogos distinguían en el pulmón un cierto número de regiones convencionales tales como las sub y supraclaviculares, la intercleidohiliar, la yuxtadiafragmática, la yuxtamediastínica, etc.

Esta topografía, que si tenía el mérito de un plano, puesto que con sus encrucijadas permitía orientarse entre dos exámenes, también adolecía de la insuficiencia de un plano: le faltaba la tercera dimensión, se inspiraba únicamente en un pulmón de radiografía frontal, del cual, por añadidura, ignoraba la anatomía.

En honor a la verdad, esta sumaria topografía satisfacía las necesidades del momento: las de una colapsoterapia médica y hasta quirúrgica, las de los tratamientos generales más o menos eficaces de las supuraciones broncopulmonares.

Hoy en día, los tratamientos endobronquiales, precisos y dirigidos, de las supuraciones broncopulmonares, y la generalización de la cirugía de exéresis, han obligado al neumólogo a precisar sus nociones de anatomía y de anatomía radiológica y especialmente broncoscópica.

Sin embargo, en muchos de nosotros se observa una resistencia a asimilar las terminologías complejas y embrolladas que han inventado diferentes autores de idiomas muy diversos. Las denominaciones se han hecho tan numerosas, que a muchos les ha parecido demasiado variable la cantidad de bronquios y de territorios codificados, para que mereciera ser aprendida.

Fué por ello que la Sociedad de Patología Respiratoria de París, en 1948, nombró una comisión compuesta por anatómicos, clínicos, cirujanos y broncoscopistas, cuya misión consistía en hacer más clara y homogénea la referida terminología. Creo que la comisión ha cosechado un rotundo éxito, y por ello, en el curso de esta serie de conferencias, haré uso de la clasificación y de la terminología por ella establecida.

Ante todo, voy a indicarles que se han suprimido los términos y la noción de parabronquio; se ha abandonado la numeración ordinal (primero, segundo, etc.) y también los términos "ventral" y "dorsal". A los segmentos y a los bronquios que los ventilan, se les ha puesto los simples adjetivos de: apical, anterior, posterior, interno, externo y terminal, adjetivos que corresponden a la realidad topográfica de su situación.

Para facilitar en la mente de ustedes la transición de las denomina-

ciones que puedan serles ya familiares, las mencionaré de vez en cuando, paralelamente con las nuevas.

Pasemos ahora a la descripción: Fig. 1.ª

Pulmón derecho

Se divide en tres lóbulos: superior, medio e inferior. Se ventila por su bronquio mayor, el cual, casi inmediatamente después del espolón traqueal, por su cara externa, da el:

Bronquio lobar superior derecho. Nace en el mismo plano horizontal que la carina, o sea a la altura del séptimo arco costal posterior. Este

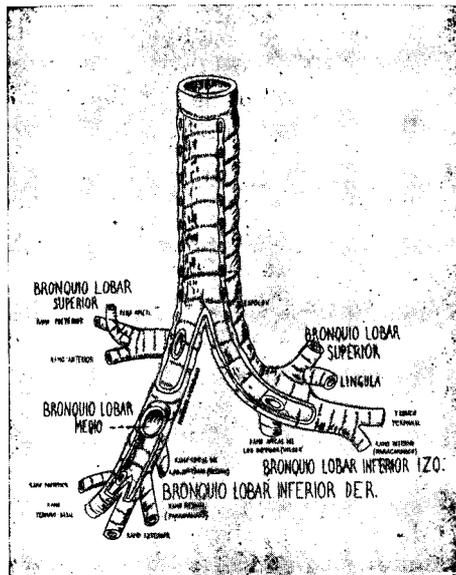


Fig. 1. - Distribución del árbol bronquial

bronquio es muy corto, puesto que antes de dividirse en sus tres ramas secundarias, sólo mide 10 mm., longitud suficiente para una sutura quirúrgica correcta, siempre y cuando en este corto trayecto no existan lesiones importantes que puedan engendrar fistulas.

Se dirige hacia arriba y afuera, y de él nacen tres bronquios divisionarios: el apical, el anterior y el posterior. Los orificios y los espolones de estos tres bronquios, corrientemente para ser visibles con el broncoscopio precisa de una óptica telescópica con lente orientada a 60° ó a 90° en relación al eje del telescopio. El orificio apical es el más interno; los otros dos se sitúan por relación con éste.

El *apical* sube casi vertical y paralelamente a la tráquea, recorriendo un territorio paramediastínico que no constituye más que una parte del

ápice de los radiólogos; triángulo de poca extensión, con la base en la parte alta y el vértice dirigido hacia el hilio, es de límite externo borroso, pues ninguna cisura lo señala.

El *anterior* cuyo territorio se apoya sobre la pequeña cisura inferior, la cual, repito, se proyecta a nivel del tercer espacio intercostal anterior.

El *posterior* se dirige hacia atrás y ligeramente hacia arriba.

Las áreas de proyección de los dos segmentos ventilados por estos dos últimos bronquios, son muy próximas en la proyección frontal.

Ambas son triangulares, situadas en la parte inferior de la mitad superior del pulmón, con límite inferior cisural neto y límite superior borroso.

De todas formas, la proyección de la zona posterior es más amplia,

AREAS DE PROYECCION FRONTAL DE LOS LOBULOS Y SEGMENTOS DEL PULMON DERECHO

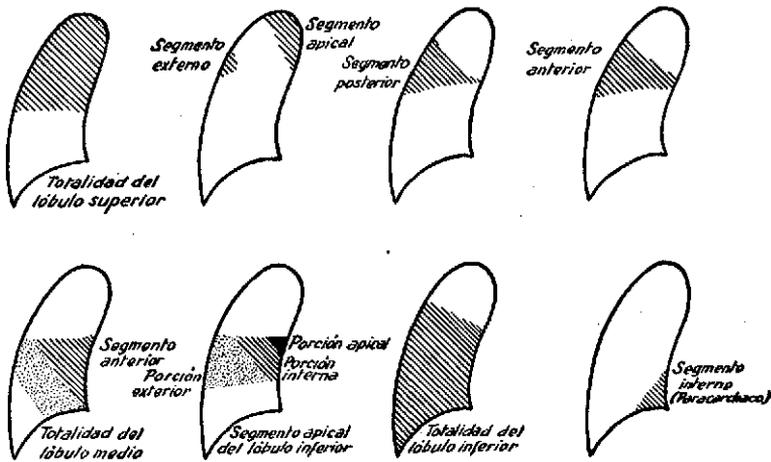


Fig 2

remontándose más arriba hacia el ápice y más francamente triangular, mientras que la anterior está situada ligeramente más baja, es más pequeña y estrecha con una base axilar apenas más amplia que la punta mediastínica.

Pero es sobre todo la proyección de perfil, la que nos permitirá diferenciarlas, pues se comprende que la proyección de estos dos segmentos situados en profundidad, el uno por detrás del otro en relación con la pared anterior, sea difícil de disociar en una proyección frontal (Fig. 2).

Convendrá decir unas palabras sobre el *territorio externo* que para ustedes es más familiar bajo la denominación de *axilar*.

Los anatómicos le niegan una autonomía absoluta, debido a la in-

constancia de su constitución. En efecto, es raro que el bronquio que recorre este territorio, parta de una encrucijada del bronquio lobar; lo más frecuente es que esté constituido por dos ramas que parten respectivamente del bronquio anterior y posterior. Por ello se compone de dos pequeños territorios.

Los anatómicos esgrimen, en fin, el argumento de que existen bronquios axilares sobre los demás bronquios segmentarios o lobares (lóbulo medio, bronquio de Nelson) sin que se haya pensado en individualizarlos.

Pero frente a los anatómicos, los clínicos afirman esta autonomía, que constituye una realidad patológica, como podremos ver en los ejem-

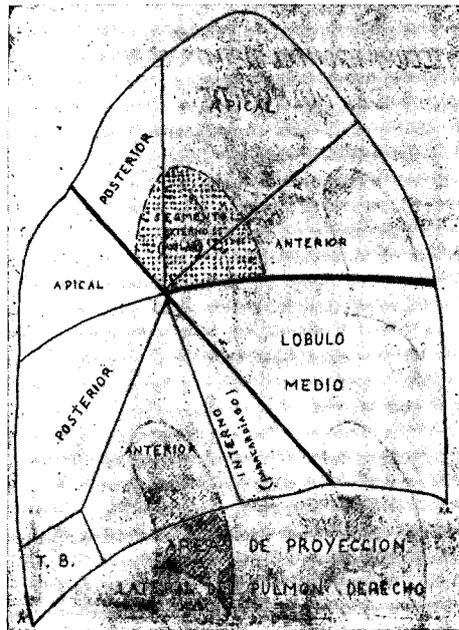


Fig. 3

plos radiológicos que les enseñaré, y que es especialmente frecuente en las afecciones agudas y subagudas, y se observan, por consiguiente, en el curso de las secuelas supuradas de estas neumopatías; este segmento drena mal por la vía bronquial.

En proyección frontal es fácil identificar el segmento externo: es un pequeño triángulo yuxtaparietal, cuyo vértice no llega a la línea mediastínica, cuyo límite inferior, lo más frecuentemente es neto, lineal, y cuyo límite superior es borroso.

Sólo la tomografía podrá decir si se trata del territorio anterior o posterior del axilar, puesto que su proyección de perfil, su situación central y las superposiciones cardiovasculares y bronquiales pueden com-

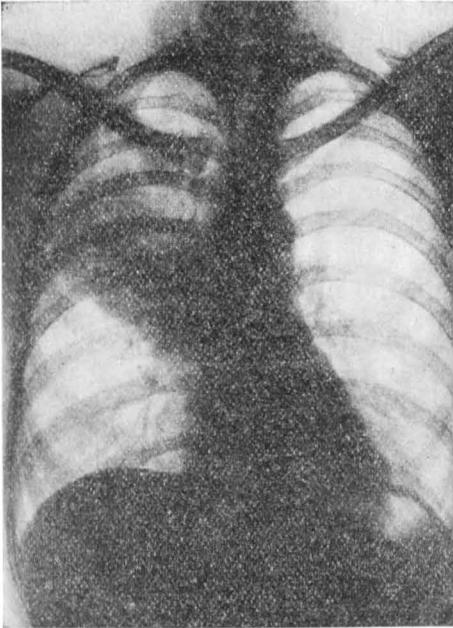


Fig. 4.—Lóbulo superior derecho. Segmento anterior. Supuración



Fig. 5.—El mismo de la fig. anterior visto de perfil.



Fig. 6.—Tomografía del mismo caso a 13 cm. del plano dorsal.

plicar la imagen hasta el punto de hacerla ilegible en este lugar. Sin embargo, a menudo, la proyección de perfil es muy neta y aparece como una cofia cubriendo el hilio.

El segmento intermediario

Después de dar origen al lobar superior, el bronquio mayor derecho continúa descendiendo hacia abajo y ligeramente hacia el exterior en un trayecto 2,5 a 3 cm., sin dar bronquios lobares o segmentarios. A esta parte, se le ha dado el nombre de "segmento intermediario" y cierto número de broncoscopistas tienden a atribuirle cierta personalidad en pato-

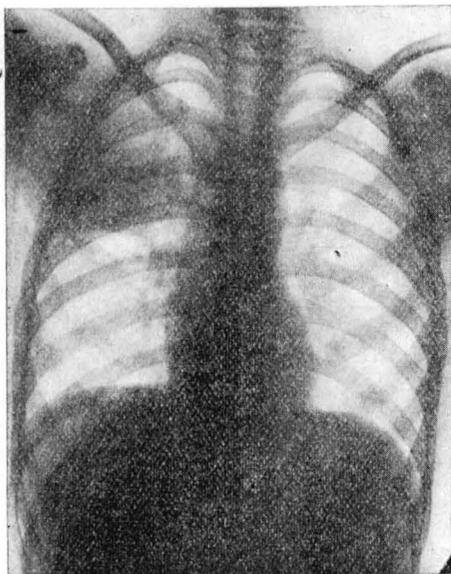


Fig. 7. —Lóbulo superior derecho. Segmento posterior. Tuberculosis.

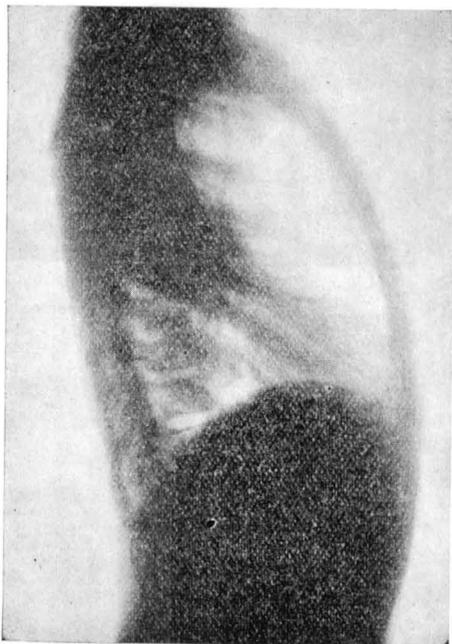


Fig. 8. El mismo caso, visto de perfil.

logía. La longitud relativamente importante de este conducto aéreo (que se observa sobre todo en el esquema del árbol bronquial visto de perfil) no sostenido por ramas laterales, pero sí, en cambio, envainado por los grupos ganglionares intertraqueobronquiales por dentro, interbronquiales superior y medio por el exterior, ¿no explicaría la frecuencia de las compresiones extrínsecas a su nivel por masas ganglionares y tumorales? ¿No daría razón de fístulas, y de ahí los estrechamientos, las estenosis y desviaciones del eje?

El segmento intermediario del bronquio mayor está limitado por arriba por el espolón del lobar superior, y por abajo por el nacimiento del bronquio lobar medio.

El lóbulo medio

El bronquio lobar medio y los primeros centímetros de su trayecto están situados sobre la cara anterior del bronquio mayor, y esta parte se distingue mal en la broncografía de frente.

Nace a 2-3 cm. por debajo del tronco lobar superior. Se *dirige* hacia abajo y afuera en proyección frontal; hacia abajo y adelante en proyección de perfil. Se *divide* en dos ramas: una, anterior, que ventila la parte

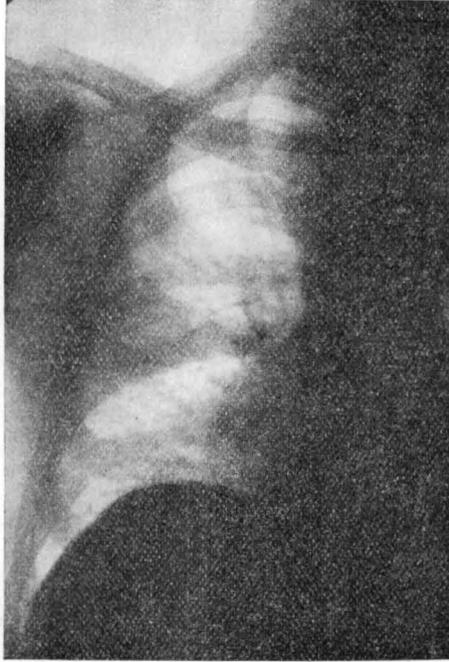


Fig. 9. - Lóbulo sup. Segmento externo o axilar
Supuración.

anterior (anterointerna o mediastínica); otra, externa, ventila la parte lateral del lóbulo medio.

En el broncoscopio, su orificio se sitúa por delante, "al sur", si se examina al enfermo en decúbito dorsal. Su exploración se facilita bajando el cabezal de Hasslinger, estando orientada la punta del broncoscopio hacia atrás. La óptica a 60° permite estudiar su división y su espolón secundario.

Visto de frente, el área del lóbulo medio es rectangular, reposando ampliamente sobre el diafragma, respetando el fondo de saco costodiafragmático, con límite superior cisural, a condición de que esté interesada la totalidad del lóbulo. Pero frecuentemente sólo se afecta uno de

los territorios secundarios. Las lesiones del territorio anterior, de frente, ofrecen imágenes en escuadra paracardiaca.

De perfil, en el estado normal, el lóbulo medio ha sido comparado a un embudo invertido, limitado por arriba por la pequeña cisura convexa, y por abajo y posteriormente por la gran cisura rectilínea; la base se apoya, por una parte, sobre la pared anterior del tórax, y por otra, sobre el diafragma, ya que la gran cisura llega aproximadamente a 4 cm. del fondo de saco anterior. Esta configuración explica las complicaciones supuradas del lóbulo medio en el curso de ciertas angiocolitis, por linfangitis transdiafragmática (ver esquema).

En el estado patológico, en presencia de fenómenos retráctiles y ate-

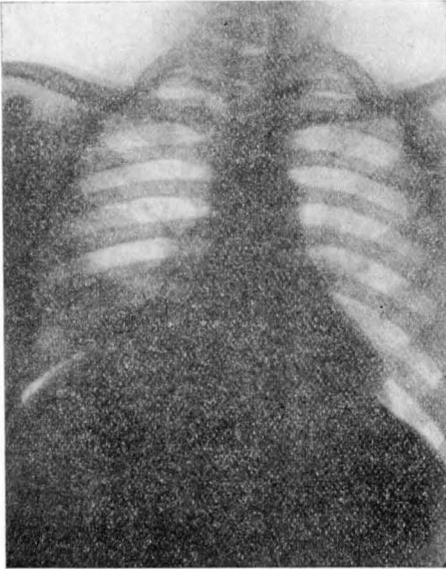


Fig. 10.—Tuberculosis primaria del lóbulo medio

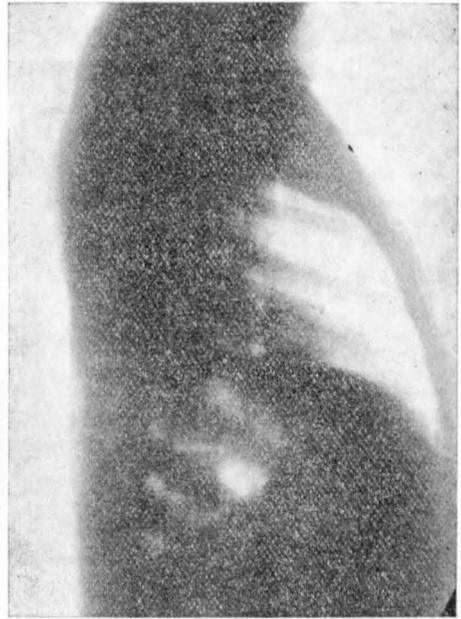


Fig. 11.—El mismo caso visto de perfil

lectásicos, el lóbulo medio adquiere, de perfil, un aspecto de raqueta o de berengena.

El lóbulo derecho

Aunque la individualidad de este lóbulo está señalada por una cisura única, la gran cisura, que le separa de los dos lóbulos precedentes, merece mención especial uno de sus segmentos, tanto por el lugar que ocupa en la patología de las supuraciones pulmonares y de la tuberculosis, como por los caracteres del bronquio que lo ventila. Es el bronquio al cual se da el nombre de NELSON, que trató de individualizarle.

Nace en la parte posterior del segmento intermediario del bronquio mayor, en el lugar donde se convertirá en lobar inferior, y a la vista del orificio lobar medio.

Muy corto (1 cm.), se dirige francamente hacia atrás, lo que lo hace invisible en una radiografía de frente, pero visible en el corte tomográfico. Da tres ramas:

a) *Una apical*, casi vertical en la parte superior, asiento de abscesos que se pueden abordar en el espacio interescápulovertebral, al nivel de C8-C9;

b) *Una externa o axilar*, horizontal externa;

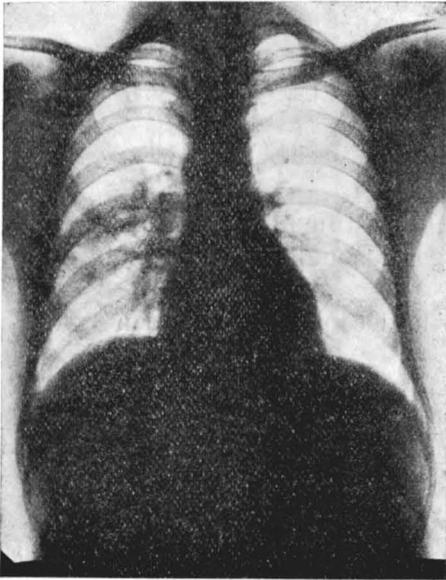


Fig. 12.—Lóbulo inferior derecho. Segmento apical. (Fowler). A pesar de la apariencia supracisural.



Fig. 13.—La radio de perfil demuestra que el absceso asienta en el segmento apical del lóbulo inferior.

c) *Una interna o mediastínica*, que se dirige hacia adentro y abajo, poco visible en una proyección de frente, ya que queda encubierta por la sombra cardiovascular. Esta rama ventila un territorio traidor por esto, y gran número de cavernas tuberculosas, localizadas a este nivel, han pasado inadvertidas, cuando son visibles con la escopia, en la posición oblicua anterior derecha.

El territorio que recorre, llamado apical, constituye una verdadera cúpula que se ha denominado también el lóbulo de Fowler. Está destacado a veces por una cisura supernumeraria, lo que justificaba casi la división del pulmón derecho en cuatro lóbulos.

Su área de *proyección frontal* ocupa la parte media del pulmón dere-

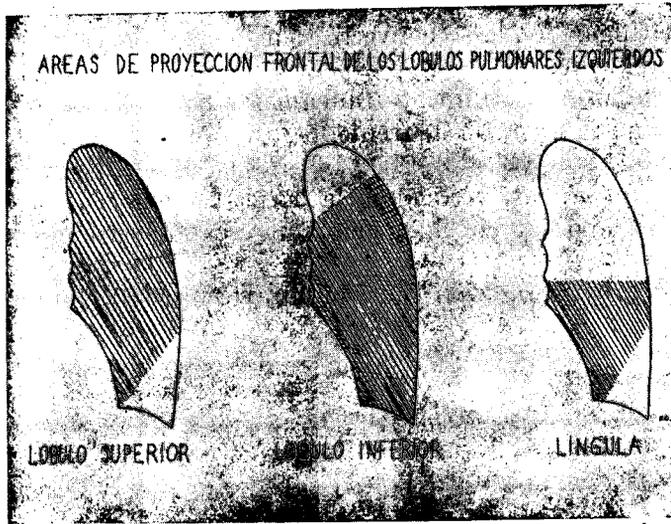


Fig. 14

cho; su forma es cuadrangular; sus límites esfumados por arriba y por abajo, sin límite de cisura; los radiólogos lo engloban bajo el término impreciso de "parahiliar".

Esta proyección es muy semejante a la del lóbulo medio, con la dife-

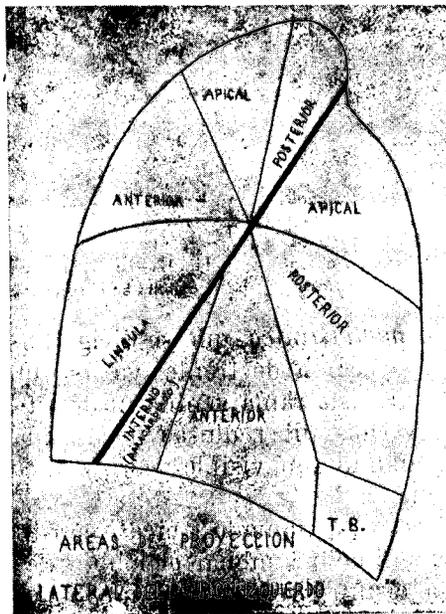


Fig. 15

rencia de que no llega al diafragma, y que no tiene límites francos, lineales.

De *perfil*, es triangular y constituye la parte más elevada del lóbulo inferior, situado por detrás de la gran cisura.

Refiriéndonos al esquema de perfil, veremos por qué en posición frontal su proyección puede fácilmente confundirse con la del lóbulo medio o superior (contribuyendo a ello el juego de retracción y de hiperventilación compensadoras próximos).

Como veremos en un ejemplo radiológico que quiero proyectarles, por poco densa que sea la pequeña cisura, una lesión de este segmento parecerá situada por encima de la misma y se localizaría erróneamente en el lóbulo superior.

Otro segmento del lóbulo inferior merece una mención especial: se trata del *segmento interno* de la nueva nomenclatura francesa, aquel que está suministrado por el bronquio corrientemente denominado *paracardiaco* o infracardiaco, o bien mediastínico. Su orificio se encuentra antes de la trifurcación terminal, en la cara anterointerna del bronquio inferior.

Este segmento algunas veces está separado del resto del lóbulo inferior por una cisura supernumeraria (en el 10 % de los casos, 19 veces en 199 pulmones). Tiene una individualidad patológica frecuente, pues a menudo es el asiento de supuraciones y de bronquiectasias.

Su área de proyección frontal es un triángulo paracardiaco derecho, de gran base mediastínica y pequeña base diafragmática. Se corre el riesgo de confundir su opacidad, a causa del juego de las retracciones y de la hiperventilación compensadora, con las opacidades lobares medias o con una pleuresía mediastínica. Esto se comprende cuando se mira el esquema de perfil, en el que por otra parte, este segmento se presenta bajo la forma de triángulo de base diafragmática, adosado por delante contra la gran cisura, en superimpresión sobre la totalidad del lóbulo inferior.

Restan: *Un segmento anterior y otro posterior* dispuestos a ambos lados del bronquio lobar inferior que corta en diagonal la masa del lóbulo visto de perfil y sirve de eje de subdivisión, y el *segmento terminobasal* que corresponde a la zona del fondo de saco costodiafragmático; los tres bronquios que lo recorren constituyen la trifurcación terminal.

Conviene señalar que a menudo el segmento posterior es el asiento de abscesos y de dilataciones vesiculares difíciles de ver de frente, ni siquiera con el Lipiodol, pues esta zona la opacidad hepática la oculta en el fondo de saco posterior. Igualmente sucede en las malformaciones del bronquio terminobasal (Fig. 3).

Pulmón izquierdo

Vamos a proceder de forma diferente para el estudio del pulmón izquierdo. En lugar de largas y enojosas repeticiones de nociones análogas

a las que acabo de exponer, me limitaré a destacar las diferencias que existen en el izquierdo en comparación con el lado derecho recién descrito.

Ustedes conocen todos los elementos de asimetría anatómica y radiológica de ambos pulmones.

El lóbulo medio está sustituido por *una lingula* que en el 98 % de los casos no posee cisura que la separe del lóbulo superior; no existe homólogo de la pequeña cisura, que está sustituida por un tabique fibroso.

Su bronquio tiene un tronco común con el lobar superior, y no nace de forma autónoma, del tronco del bronquio mayor.

Esta ausencia de pedículo bronquiovascular autónomo y de una ci-

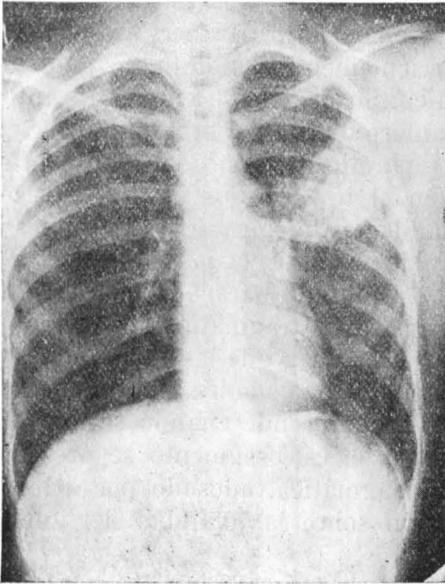


Fig. 16.—Lóbulo superior izquierdo. Segmento externo (axilar). Tuberculosis.

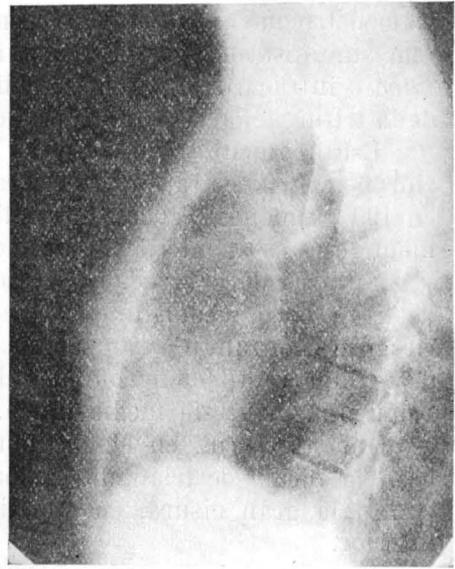


Fig. 17. El mismo caso visto de perfil.

sura lobar, constituyen considerables dificultades en la exéresis de la *lingula*, exéresis que con frecuencia no puede practicarse sin la ablación del lóbulo superior en su totalidad.

La *cisura*, la única cisura izquierda, tiene una dirección mucho más vertical que a la derecha, y el lóbulo superior con su *lingula* ocupa prácticamente la totalidad del espacio anterior del hemitórax.

Esta disposición llama tanto la atención, que los lóbulos superior e inferior merecerían llamarse aquí, respectivamente, anterior y posterior.

Ustedes ven las superposiciones de segmentos pulmonares que resultan sobre la placa estandar de frente. En efecto, las proyecciones de los dos lóbulos son muy similares. Ambos ocupan la casi totalidad del campo

pulmonar, salvo el extremo base del lóbulo superior, y salvo también la cúpula extrema del lóbulo inferior (Fig. 14).

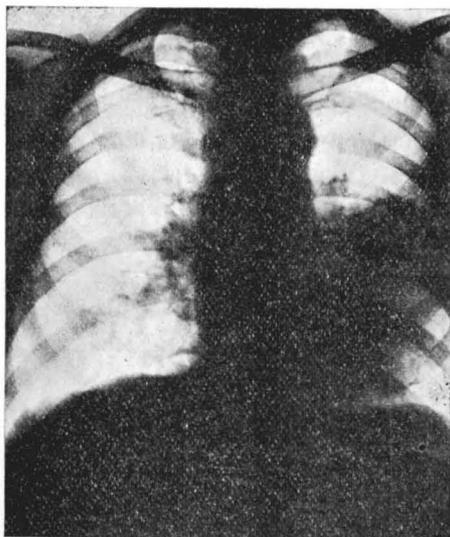


Fig. 18. - Lígula. Abceso.

Dicho de otra forma, son muy pocos los segmentos que en una proyección frontal no puedan prestarse a confusión con un territorio colo-



Fig. 19. - El mismo, de perfil.

cado sobre el mismo nivel, pero en un plano anteroposterior diferente.

Hay que señalar únicamente que la sombra formada por la proyección de un lóbulo superior patológico es borrosa por la parte inferior, y que, inversamente, la del lóbulo inferior lo es hacia la parte superior.

La sombra cardíaca invade gran parte del lóbulo inferior, encubriendo totalmente el *segmento interno* en una proyección frontal. De paso, llamo la atención de ustedes sobre los traidores que son los cánceres que se desarrollan en este territorio. Permanecen largo tiempo ignorados y no se descubren si se comete la imprudencia de fiarse únicamente de la radiología y llega a una conclusión negativa ante una hemoptisis de origen desconocido, o ante una supuración continua. Pues hasta el perfil

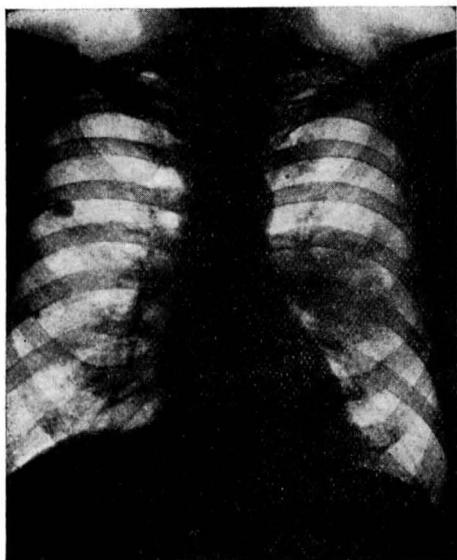


Fig. 20. — Lóbulo inferior izquierdo. Segmento apical. (Fouler). Absceso.



Fig. 21. — El mismo visto de perfil

será difícilmente interpretable, debido a la importancia de la superposición cardíaca. Según mi experiencia personal, la proyección dorsal oblicua posterior izquierda es la que descubre mejor esta región. Pero para estudiar este territorio se tendrá que acudir a la broncoscopia.

Por otra parte, la homología del lóbulo inferior con su simétrico es casi completa.

Conviene recordar, en fin, a los que que iniciarán su aprendizaje de broncoscopista, que el árbol bronquial izquierdo es mucho más difícil de explorar, debido al doble codo descrito por su bronquio mayor: el primero, de gran concavidad que mira hacia arriba y hacia el exterior; el segundo, de pequeña concavidad posterior. El tubo broncoscópico ten-

drá que tomar sucesivamente estas dos curvaturas. Es la bi o trifurcación terminal del bronquio lobar inferior y su rama apical (bronquio de Nelson) los que servirán de puntos de referencia. El orificio del tronco común del lobar superior y de la lingula se encuentran sobre la cara externa del bronquio mayor, en relación con el bronquio de Nelson, y su interior sólo puede ser explorado mediante una óptica de 60° ó de 90°.

NUEVA APORTACIÓN
DEL

Laboratorio
P.E.V.Y.A.


ACIDO UNDECILÉNICO
El fungicida de acción biológico

Undecenil

pomada



INDICACIONES: Dermofitosis de pies, manos y generalizadas, Pitiriasis versicolor, Herpes, circinado, Intertigo, etc., etc.