

TRATAMIENTO  
DE  
LA TUBERCULOSIS PULMONAR POR EL NEUMOPERITONEO

Por FRANCISCO R. D'OVIDIO

---

Entre los procedimientos colapsoterápicos con que contamos en nuestro arsenal de lucha contra la tuberculosis pulmonar, figura el neumoperitoneo, que no ha merecido, a nuestro entender la debida atención por parte de los tisiólogos. Confesamos que nosotros mismos — a pesar de nuestra ya larga práctica, — no habíamos pensado en él, hasta que con motivo de un caso típico, que luego relataremos, se nos ocurriera ensayarlo.

Llama la atención cómo no se ha difundido este método de colapsoterapia a través de la única pared blanda del tórax, y ello contrastando con la boga de que goza hoy la cirugía pulmonar, más cruenta y mutilante.

DEFINICIÓN

Se puede considerar el neumoperitoneo como la colección de gas dentro de la serosa abdominal. Puede ser de origen traumático (herida penetrante), quirúrgico (intervención sobre el adomen), espontáneo (perforación de víscera hueca), o, por fin artificial (terapéutico).

### INDICACIONES GENERALES

Nosotros nos ocuparemos, por supuesto, únicamente de esta última variedad de neumoperitoneo, del terapéutico, y en especial, de algunas de sus indicaciones.

Según Salkin, citado por Gómez <sup>(1)</sup>, parece haber sido empleado ya en el año 1895 como tratamiento de las peritonitis tuberculosas ascitógenas. Goldwin y Stein, fueron sus primeros propagandistas.

Muy posteriormente Zaneg, según Monaldi <sup>(2)</sup>, publica en la *American Review of Tuberculosis* de 1924, una comunicación en la que relata haber empleado el procedimiento en dos casos de tuberculosis intestinal. No obstante el deceso de ambos enfermos, por ser casos muy avanzados, el método se generaliza y hoy es casi el único que sin discusión se aplica en el tratamiento de esta localización. Sin embargo, antes que Zaneg, Bainbridge, Rost, Jelk y Laney, según Gómez, habían exaltado las ventajas del mismo, sea en la forma peritoneal pura o en la enteroperitoneal.

En 1902, Kelling, según Monaldi, en Norte América, lo utiliza con fines diagnósticos y con posterioridad son innumerables las monografías publicadas. haciendo notar su eficacia para visualizar las cúpulas diafragmáticas, o los órganos abdominales, especialmente el hígado y el bazo, o mostrando sus peligros. A este respecto, tal vez lo más completo que exista, se lo debemos a Alessandrini : *Il Pneumoperitoneo* en, *Trattato di Diagnostica Radiologica*.

En 1933, Ludwig Vajda, según Monaldi, parece haber sido el primero que afirmó la posibilidad de utilizar el neumoperito-

(<sup>1</sup>) FERNANDO D. GÓMEZ, *Las aplicaciones del Neumoperitoneo en los tuberculosos pulmonares*, en *Revista de Tuberculosis del Uruguay*, tomo VI, n° 2, página 135, 1937.

(<sup>2</sup>) VINCENZO MONALDI, *Fisiopatologia dell'Apparato Respiratorio nella Tuberculosis Polmonare*, Roma, 1937.

neo en el tratamiento de algunas formas o episodios de la tuberculosis pulmonar, y así lo indicó, por ejemplo, cuando debiendo tratar por la colapsoterapia lesiones activas o evolutivas de ambos pulmones, el neumotórax bilateral, simultáneo o sucesivo, es impracticable; o también cuando en caso de hemoptisis copiosas, que pongan en peligro la vida del enfermo, seamos incapaces de determinar el lado que sangra. El mismo Vajda hace notar una particularidad en la que estamos de acuerdo en absoluto, y es la mayor lentitud de la reabsorción de los gases introducidos en el peritoneo, en relación con lo que sucede en la cavidad pleural. Hacemos notar que esta aceptación de la prioridad de Vajda, la efectuamos en conocimiento de los casos de Zaneg, anteriores en casi 9 años, y ello se debe a que en realidad este autor indicó el neumoperitoneo para el tratamiento de la localización intestinal, aun cuando sus pacientes fuerán también no sólo pulmonares sino laríngeos. Lo mismo diremos de Banyai, citado por Monaldi y Gómez, cuyas comunicaciones publicadas en 1931 y en 1934, se refieren a casos con localizaciones múltiples.

En estos últimos años, el mismo Monaldi, por indicación de su maestro Morelli, ha emprendido el estudio sistemático del neumoperitoneo efectuándolo desde el punto de vista anatomopatológico, radiológico y funcional, inspirando una serie de monografías publicadas por él y sus discípulos, Sisti, Cati, Ferretti, Praloran, y otros, desde el año 1934, hasta la fecha.

En ese año Monaldi establece una indicación fundamental del procedimiento: lo utiliza para tratar las perturbaciones que siguen a algunas frenicectomías, especialmente izquierdas. En general, éstas son originadas por los cambios tensionales que se suceden en el abdomen. Es natural que exaltada la capacidad de aspiración del pulmón y ejercitada a través de un diafragma paralizado, ella influya directamente sobre las vísceras abdominales. Es lógico también pensar que los órganos que más sufren son los huecos, y especialmente el estómago, y que por ello sea la frenicectomía izquierda la que produzca los trastor-

nos más graves. Las modificaciones, alargamientos y estiramientos, influyen directamente sobre las fibras nerviosas de ambos sistemas. Todo ello es lo que ha inducido a Monaldi a instituir el neumoperitoneo que reemplazaría bajo el diafragma el estómago, el que recuperaría entonces su posición previa a la intervención. La acción de aspiración pulmonar se ejercerá en adelante sobre el gas inyectado y dejarán de producirse entonces los fenómenos que se presentaban cuando ella gravitaba directamente sobre la víscera hueca.

También desde 1934, Monaldi lo emplea en un enfermo de tuberculosis pulmonar fibrosa asmátiforme, con localización laríngea e intestinal, con el propósito de actuar especialmente sobre esta última, y observa con sorpresa que los ataques asmátiformes cesan mientras se mantiene el neumoperitoneo y reaparecen cuando éste se suspende.

Sisti ha reunido recientemente cuatro casos más, parecidos al de Monaldi, en el que el neumoperitoneo hizo desaparecer crisis-asmátiformes en sujetos tuberculosos. Más recientemente el mismo Monaldi ha empleado el procedimiento al parecer con buen resultado en el asma esencial.

El mismo autor y sus discípulos han utilizado el neumoperitoneo para combatir los accidentes cardíacos que pueden presentarse en el curso de la colapsoterapia uni o bilateral.

G. Ferrari, según Gómez, en *Minerva Médica* del año 1936, publica cinco casos de hemoptisis graves detenidas con la insuflación de 800 a 1000 cc. de aire en el peritoneo, recordando a este respecto las observaciones de Vajda. No sabe explicarse bien el mecanismo de la detención de la hemorragia y cree que puede ser debida a un reflejo vasomotor, análogo al invocado para explicar el éxito, en algunos casos, de la oxigenoterapia subcutánea. En nuestra opinión, si bien es cierto que en parte puede pensarse así, cabe recordar que no es lo mismo una inyección de gas bajo la piel, que en la cavidad de una serosa, y creemos más bien en este caso en la acción colapsoterápica indirecta, en la relativa inmovilización del músculo diafragmático y

en las nuevas condiciones, más «elásticas», si así puede decirse, en que se desarrollan los movimientos respiratorios, al mismo tiempo que su extensión disminuye considerablemente. Esta acción moderadora nos ha sido posible comprobarla en todos nuestros casos, en la pantalla radioscópica después de practicado el neumoperitoneo.

Centoscudi <sup>(1)</sup> publica en el año 1936 una comunicación en la que relata los resultados obtenidos por él en una serie de diecinueve casos y que son confirmatorios de una memoria anterior dada a la publicidad en 1935. De los diecinueve casos, en cinco había también localización intestinal y los restantes eran del punto de vista clínico puramente pulmonares. Hace una indicación fundamental con la que estamos en general de acuerdo y es la frenicectomía previa, sobre lo que insistiremos. Afirma que el neumoperitoneo sólo actúa sobre el lado del hemidiafragma paralizado, siendo su acción contralateral casi nula.

Parece también lógica la aplicación del neumoperitoneo cuando se deba proceder a evacuar el contenido de cavernas no tuberculosas, abscesos, bronquiectasias. Por ahora ignoramos en absoluto la utilidad del mismo, como terapéutica de otras lesiones del pulmón de naturaleza no bacilar.

Entre nosotros, este método ha sido muy poco empleado, especialmente como tratamiento colapsoterápico de la tuberculosis pulmonar. Díaz Malaver y Purnik <sup>(2)</sup>, relatan un caso en que efectuaron impensadamente un neumoperitoneo con la intención de hacer un neumotórax. El resultado obtenido fué bueno, por lo que decidieron continuar con las insuflaciones de la serosa abdominal. Armani <sup>(3)</sup> tuvo un caso semejante. A. J. Rey,

<sup>(1)</sup> CARLOS CENTOSCUDI, *Il Pneumoperitoneo nella cura della Tuberculosis Polmonare*, en *Rivista di Patologia e Clinica della Tuberculosis*, anno X, página 22, año 1937.

<sup>(2)</sup> S. DÍAZ MALAVER Y ADOLFO PURNIK, *¿Es posible tratar la tuberculosis pulmonar por neumoperitoneo?*, en *La Prensa Médica Argentina*, tomo XXIII, n° 25, página 1500, año 1936.

<sup>(3)</sup> L. ARMANI, *Nuevo procedimiento para tratar las lesiones cavitarias de base*, en *La Semana Médica*, año XLIV, n° 29, página 222, año 1937.

J. C. Rey y A. García de Loydi (<sup>1</sup>), tratan en su trabajo de los resultados obtenidos con este procedimiento en la tuberculosis intestinal.

Nosotros vamos a agregar a ellos nuestra modesta colaboración, en la que insistiremos especialmente en la parte doctrinaria de la cuestión, ya que el escaso tiempo que llevan en tratamiento nuestros pacientes no nos habilita a expresarnos en forma definitiva sobre el procedimiento.

#### FUNDAMENTOS ANÁTOMOFISIOLÓGICOS DEL NEUMOPERITONEO CON O SIN FRENICECTOMÍA PREVIA.

La pared diafragmática, que es la que a nosotros desde nuestro punto de vista más nos interesa, está íntegramente formada por un tabique músculo-tendinoso en forma de cúpula con cuatro declives : anterior, posterior y laterales. Se eleva en la espiración y en el decúbito y descende en la inspiración y en la posición de pie.

Es la vecindad, disposición y relaciones entre el diafragma y el corazón, la vena cava inferior, las suprahepáticas y el hígado mismo, las que hacen jugar a la movilidad del músculo tan gran papel en la circulación esplácnica y por consiguiente en la general.

Su forma se debe en parte a la tracción elástica del pulmón, y por otra, a la acción de la presión atmosférica a través de los músculos de la prensa abdominal. Según Houssay (<sup>2</sup>), se debe en realidad a la concomitancia de tres fuerzas : a la elasticidad pulmonar y a la presión abdominal, que lo elevan, y a su tono que lo descende, pero predomina netamente la primera de todas.

(<sup>1</sup>) AMADEO J. REY, JUAN C. REY Y A. GARCÍA DE LOYDI, *El neumoperitoneo en el tratamiento de la tuberculosis intestinal y pulmonar*, en *La Prensa Médica Argentina*, tomo XXIII, n° 27, página 1586, año 1936.

(<sup>2</sup>) BERNARDO A. HOUSSAY, *Mecánica respiratoria*, en *La Prensa Médica Argentina*, tomo XXI (suplemento, pág. 81).

Por las mismas razones anatómicas, explica Monaldi cómo el diafragma puede con facilidad volverse hacia el tórax, que es lo que buscamos en las intervenciones sobre el frénico, y en nuestros casos con el agregado del neumoperitoneo, y en cambio muy difícilmente hacia el abdomen, especialmente en la parte central y en el lado derecho, por la presencia del corazón y del hígado.

En el caso particular de la frenicectomía, el diafragma paralizado, dice el mismo Monaldi, « pierde uno de sus dos poderes, la resistencia, mientras exalta el otro, la adaptabilidad ». Es en virtud de ello que Centoscudi — y nosotros le acompañamos, aunque con algunas reservas — recomienda el neumoperitoneo, después de la frenicectomía, porque entonces el diafragma es más adaptable y se amolda mejor a las nuevas condiciones impuestas por la insuflación de la serosa abdominal.

Monaldi agrega: «... cuanto mayor sea la adaptación del diafragma paralizado al poder retráctil pulmonar, tanto menor será la repercusión del mismo sobre el abdomen ». Con el neumoperitoneo se busca — si cabe decirlo — el divorcio, tan completo como sea capaz de lograrse, entre el diafragma y el abdomen, para que este músculo se ocupe únicamente en obedecer ciegamente a la retracción y a la tensión elástica del pulmón. Por ello al insuflar la serosa lo ofrecemos al pulmón y le facilitamos la tarea, la que por supuesto será tanto más fácil cuanto menor sea el poder de resistencia del músculo, debiendo por ello buscar en lo posible su parálisis.

El neumoperitoneo tiene en estos casos por finalidad completar el reposo que se impone al pulmón después de la frenicectomía, ya que elevando la cúpula correspondiente y ofreciéndola, como hemos dicho, a la aspiración pulmonar, disminuye la función respiratoria, especialmente en la región de las bases, que según han especificado García Capurro y Piaggio Blanco y demostrado documentadamente Castex <sup>(1)</sup> y Mazzei, se realiza

<sup>(1)</sup> MARIANO R. CASTEX, *La insuficiencia respiratoria*, en *La Prensa Médica Argentina*, tomo XXI (suplemento, pág. 7).

durante los movimientos normales de intensidad mediana casi exclusivamente con las bases.

#### MODO DE ACCIÓN

Sabemos ya perfectamente hoy — aunque grandes fracasos ha costado a la fisiología, enormes desencantos a los médicos y muchas vidas que hubieran podido salvarse, — que la colapso-terapia no tiene por fin comprimir la zona del parénquima enfermo, sino que debe buscar, en la forma menos brusca posible, el colapso de esa zona tratando de exaltar la capacidad retráctil del parénquima, moderando la tendencia expansiva del mismo. Se consigue así una cicatrización más *fisiológica* — permítaseme el término, — a la par que se respeta anatómica y funcionalmente la zona sana del pulmón. Ello es lo que se busca con el neumotórax hipotensivo, electivo, con las toracoplastias elásticas.

Las intervenciones sobre el frénico, que fueron uno de los primeros intentos quirúrgicos en materia de tuberculosis pulmonar, buscan el colapso del pulmón del lado en que se practica. Por supuesto que no entraremos a enumerar aquí las modificaciones producidas en las regiones vecinas y alejadas del músculo. Queremos, sí, insistir sobre lo siguiente: es sabido que sobre las dos caras del músculo íntegro, actúan por un lado la aspiración torácica (negativa), y por otro lado la presión abdominal (positiva), siendo principalmente ellas las que le dan su fisonomía anatómica y funcional tan particular. Sin embargo, a nuestro entender, no puede olvidarse que, como en la pleura, es muy posible — como lo admite, por otra parte, Banyai — que en las regiones superiores del abdomen existan, por lo menos en algunos casos, presiones negativas, que por lo discretas son poco apreciables al manómetro. Ello nos hace pensar que al introducir aire en la cavidad abdominal, liberamos, puede decirse, la cara inferior del diafragma, del peso

muerto que significa tener adherido a un órgano tan importante y voluminoso como el hígado, lo que debe ser tenido en cuenta para explicar siquiera en parte, el ascenso del músculo después del neumoperitoneo. Prueba de ello es que el ascenso del mismo después de la frenicectomía es superado luego de la insuflación de la serosa, vale decir, de la liberación de su cara inferior. Otra prueba es que el descenso que sufre el hígado en la inspiración y el ascenso del mismo en la espiración, que son los fundamentos de todos los procedimientos semiológicos para palparlo, que evidencia esta conexión íntima entre músculo y órgano, se atenúa con la insuflación del neumoperitoneo lo que se debe sin duda alguna a que el gas introducido, al hacer perder el contacto entre ellos, disminuye también la normal adhesión, que apareja la disminución de la movilidad hepática que hemos observado en todos nuestros neumoperitonizados.

De todo lo anteriormente expuesto se deduce que, especialmente cuando el neumoperitoneo es instituido previa parálisis del diafragma, actúa en realidad produciendo un ascenso *pasivo*, *hipotensivo*, del músculo, y no *activo*, ni *compresivo*.

En el curso de este estudio se habrá observado que hacemos algunas alusiones a las intervenciones sobre el frénico como semejantes en algo al neumoperitoneo. Muy lejos de nuestro ánimo creer que éste pueda reemplazar a cualquiera de aquéllas. Estimamos que en la mayoría de los casos tiene razón Centoscudi cuando hace de la insuflación peritoneal un complemento de las mismas. Hay todavía una diferencia fundamental y es que no pueden hacerse intervenir aquí influencias simpáticas, neurotróficas, etc., que se invocan con tanta frecuencia para explicar los resultados y el modo de acción de la frenicectomía. La acción del neumoperitoneo es especialmente mecánica — aunque no podemos despreciar las modificaciones circulatorias indiscutibles en el neumotórax, y estrechamente vinculadas a la acción colapsoterápica que ejerce, creando condiciones favorables para que se ejercite la tendencia retráctil y cicatricial de la zona enferma.

Es lógico pensar que los resultados serán tanto mejores cuanto mayor sea la blandura u obediencia del diafragma, las que prometen un buen ascenso del mismo. Esta maleabilidad tiene más importancia que la existencia o no de adherencias de la pleura diafragmática y ello porque el ascenso se hace de toda la región de la base. Además este levantamiento es más perceptible cuando lo observamos en una zona más alejada de la pared, por las inserciones del músculo sobre el tórax, de modo que tampoco molestan mayormente los procesos adherenciales que obturan el seno costodiafragmático y que sabemos son los más frecuentes.

#### INDICACIONES EN LA TUBERCULOSIS PULMONAR

Debemos reconocer, a fin de no caer en exageraciones, que las indicaciones del neumoperitoneo en el tratamiento de la tuberculosis pulmonar son escasas y por completo subordinadas a los fracasos de terapéuticas más lógicas y efectivas, especialmente del neumotórax. Se ha dicho que la cirugía pulmonar en la bacilosis vive a expensas de la fallas de la neumotorización. Nosotros agregaremos que antes de recurrir a ella puede ensayarse el neumoperitoneo, respetando las indicaciones elementales a las que luego aludiremos.

La forma anatomoclínica de bacilosis no tiene tanta importancia en este tratamiento como en el neumotórax. Así, las formas fibrosas generalmente bilaterales, muchas de las cuales encuadran dentro del estadio secundario de Ranke, y que no pueden someterse a la neumotorización, pueden muy bien beneficiarse con el neumoperitoneo. Bastará para ello recordar los casos de Monaldi y Sisti. La bilateralidad de un proceso no es tampoco contraindicación formal, como también ha dejado de serlo para el mismo neumotórax. El grado de la lesión tiene también poco valor como contraindicación, aunque siempre debe recordarse que en tuberculosis pulmonar, los tratamien-

tos, cualquiera que ellos sean, dan resultados más positivos cuanto más precozmente son instituídos. La edad y el sexo carecen también de valor. Existe una circunstancia en que nos parece sumamente lógico emplearlo, y es como preventivo de los accidentes bacilosos pulmonares graves del *post-partum*, para los cuales, hace muchos años, Sergent propuso el neumotórax. Desgraciadamente, a pesar de mi empeño, no he tenido ocasión de aplicarlo con este fin.

Ciertos episodios frecuentes en el curso de la tuberculosis pulmonar pueden ser tratados con el neumoperitoneo. Nos referimos a las hemoptisis. Conviene recordar a propósito de ello lo que ya hemos referido, y los resultados obtenidos por Vajda y Ferrari.

En algunos de los casos que hemos mencionado anteriormente, el neumoperitoneo puede ser instituído como única terapéutica: como medio de prevención en el embarazo, en el que se puede obtener un buen colapso merced a la amplia relajación del diafragma; en las hemoptisis, según relato de los autores citados, puede detener hemorragias copiosas: como tratamiento de las crisis asmátiformes, según lo ha establecido Monaldi, tampoco necesita de otra terapéutica; las formas activas y evolutivas bilaterales en las que no pueda efectuarse la terapéutica de elección, el neumotórax bilateral, pueden beneficiarse con aquél.

Sin embargo existe otro tipo de indicación más preciso, y es el de lesiones ubicadas cerca de la base o en parte accesible a la influencia del diafragma, que no pueda ser colapsado por el neumotórax. En este caso acompañamos sin reservas a Centocudi, cuando establece que los mejores resultados se obtienen cuando el neumoperitoneo es posterior a una frenicectomía. Habrá para ello que tener en cuenta cuidadosamente las indicaciones de esta intervención, no siempre inocua.

Recordaremos al pasar que la frenicectomía previa agrega el factor paralítico al mecánico, y, por otra parte, que esta terapéutica mixta sólo puede ser empleada en lesiones unilaterales,

apreciadas con criterio amplio, ya que ésta es una condición casi indispensable de la intervención, y dado por lo demás que el neumoperitoneo actúa sólo sobre el lado paralizado, siendo como dijimos, su acción contralateral casi nula.

En cuanto a las lesiones de vértice, pueden ser también tratadas con el procedimiento estudiado, especialmente si el enfermo ha sido ya frenicectomizado, y ello en virtud de fundamentos fisiopatológicos que no corresponde examinar aquí. Las indicaciones del neumoperitoneo en estos casos no son más que complementarias de las de la frenicectomía.

Convendrá sin embargo que tengamos en cuenta lo que ha comprobado Monaldi y su escuela, acerca del aumento de la movilidad de la parte superior del hemitórax del lado frenicectomizado, y lo que claramente especifica Castex, que en los casos de plétora abdominal — y el neumoperitoneo es una forma artificial de la misma — se produce un verdadero prolapso apical dentro de la fosa supraclavicular.

Sin embargo, hay que tener presente que la misma escuela italiana ha demostrado que cuando la lesión ubicada en la parte superior del pulmón posee tendencia retráctil y es tratada por la frenicectomía, no se produce el prolapso hacia la fosa supra e infraclavicular y supraespinosa y no aparece tampoco la hipermotilidad apical, la que en estos casos se hace presente en la región mediotorácica.

Por todo ello repetimos, que aun las lesiones alejadas del diafragma, inclusive las apicales, siempre que estén sobre la línea vertical, sobre la que se ejerce la hegemonía del músculo, pueden ser beneficiadas con el neumoperitoneo siempre que sea aplicado previa frenicectomía.

Finalmente, destacaremos una ventaja para nosotros importante de la asociación de estos dos procedimientos colapsoterápicos. Es sabido que durante el post-operatorio se acostumbra a colocar a los frenicectomizados en la posición de Trendelenburg, precisamente para acrecentar el ascenso del diafragma. Pues bien, haciendo el agregado del neumoperitoneo, esta indi-

cación resulta innecesaria, ya que el gas, estando el enfermo semisentado, se encarga de ello con menores molestias para el paciente y con mejores resultados.

El neumoperitoneo puede ser establecido sin temor, conjuntamente con otros procedimientos colapsoterápicos, como ser el neumotórax. Es natural sin embargo que en estos casos los resultados deben ser cuidadosamente valorados, ya que en la insuflación pleural el diafragma no está paralizado, y en la mayoría de los casos descendido, vale decir, que la nueva terapéutica debe actuar venciendo obstáculos y aun en condiciones que no son las óptimas. Quizás se llegue a plantear la posibilidad de substituir un neumotórax insuficiente en sus resultados por una frenicectomía acompañada de neumoperitoneo. Actualmente tenemos en observación un caso de esta naturaleza, que no integra nuestra serie por llevar aún poco tiempo de evolución.

Cosa muy distinta ocurre cuando se debe instituir el neumoperitoneo como tratamiento de una localización enteroperitoneal. En tales casos no interesa el colapso que se pueda producir en el tórax; las cantidades a inyectar pueden ser pequeñas, bastando que se mantenga a las vísceras en un ambiente gaseoso. Monaldi lo ha ampleado aún en pacientes con neumotórax bilateral.

Otra posible combinación del neumoperitoneo es con la toracoplastia, de la que el caso n° 3, que presentamos, es ejemplo típico.

#### CONTRAINDICACIONES

Son absolutamente excepcionales y dictadas únicamente por la lógica. Hemos visto ya que la edad, el sexo y el grado de las lesiones no son elementos que nos puedan inducir a prescindir de este procedimiento. La localización, la uni o bilateralidad, así como la forma clínica de las mismas, son circunstancias que pueden hacernos prever un éxito más o menos incompleto, pero nunca llegan a constituir verdaderas contraindicaciones. Lo

mismo diremos del estado general del paciente, pues es una intervención tan inocua que puede ensayarse — y lo hemos hecho infinidad de veces para combatir la diarrea, en la localización intestinal — hasta en los enfermos en peores condiciones. La repercusión sobre la estática y la dinámica del mediastino, aunque evidente, es menor que en el neumotórax, lo que quiere decir que el estado cardiovascular no debe preocuparnos. Los estados diatésicos no son tampoco inconvenientes; nosotros hemos de iniciar un neumoperitoneo en un diabético tuberculoso y ya hemos visto que Monaldi y su escuela proponen el mismo procedimiento para el tratamiento, no sólo de las tuberculosis asmatiformes, sino del asma esencial.

Por todo ello se ve que el problema de las contraindicaciones no existe prácticamente en el neumoperitoneo y aunque sólo fuera por ello este procedimiento merecería una difusión mayor que la que tiene.

La única contraindicación realmente formal y absolutamente lógica, es la concomitancia de procesos inflamatorios no bacilosos de la serosa peritoneal.

#### TÉCNICA

Es análoga, en general, a la del neumoperitoneo diagnóstico. Pocas variantes han impreso a la misma los autores que han tratado el tema.

Una vez evacuada la vejiga y en horas alejadas de las comidas, sin preparación previa alguna por parte del enfermo, salvo carbón o hipofisina en caso de meteorismo exagerado, colocamos nuestro paciente en decúbito con una pequeña almohada debajo de la cabeza; le invitamos a efectuar movimientos respiratorios en forma pausada y de amplitud moderada. Esterilizamos la piel con tintura de yodo y alcohol, y utilizando una aguja de inyección intramuscular de 8/10, la hundimos en un punto cualquiera de la mitad superior de la línea que va del

ombiligo a la espina ilíaca ánterosuperior. Usamos como mandril líquido una solución de novocaina al uno por ciento, introducimos progresivamente la aguja hasta sentir la resistencia opuesta por la hoja posterior de la vaina del recto; y una vez atravesada ésta caemos en la cavidad peritoneal; aspiramos para asegurarnos no haber llegado a algún vaso, conectamos la aguja con un aparato inyector de gas, generalmente el de Küss, y comenzamos la inyección.

En general es necesario elevar bastante el vaso móvil, pues se necesitan presiones de más 30 para lograr la penetración del aire. No contamos en estos casos como en el neumotórax con la ayuda del manómetro para asegurarnos de la exactitud de la inyección. Sin embargo, existen dos signos que según nuestra experiencia son suficientes para este fin. El primero es la desaparición precoz de la matitez hepática, reemplazada por un timpanismo más o menos completo ya antes de haber llegado a inyectar 100 cc. de gas. Este signo es particularmente útil cuando se efectúa la primera inyección. El segundo es aun más precoz y consiste en que cada vez que se conecta el manómetro, éste desciende con bastante rapidez, de más 30, alrededor de más 10. Si no hemos caído en el peritoneo, este franco descenso no se produce.

Banyai aconseja otra técnica. Colocado el enfermo en decúbito lateral izquierdo como para efectuarle un neumotórax, se esteriliza la piel y se punza en el 9° ó 10° espacio intercostal entre las líneas axilar anterior y media; puede utilizarse el mandril líquido y cuando se llega al espacio hepatodiafragmático se observa la aspiración de la gota y la aparición de discretas presiones negativas en el manómetro concomitantes con pequeñas oscilaciones de menos de 1 centímetro.

Para el autor ofrece esta técnica las siguientes ventajas: es muy parecida a la del neumotórax y fácil por lo tanto para los que están familiarizados con este tratamiento; es posible poder practicar por medio de ella el neumoperitoneo a enfermos que lo rechazarían y ello en virtud de creer que lo que le practi-

can es un neumotórax; posibilidad de servirse del manómetro.

Nosotros no la hemos empleado nunca, de modo que no podemos expedirnos sobre sus ventajas o inconvenientes. Pensamos que es tal vez muy fácil herir la glándula hepática y quizá esta lesión no fuera del todo inocua en enfermos en que es común la meiopragia de la misma. Las adherencias hepatodiafragmáticas deben ser también frecuentes.

### *Presión y oscilaciones manométricas*

Una vez llegada la aguja al peritoneo y conectado al manómetro del aparato, la presión señalada por el mismo es más o menos 0. Comenzada la inyección a una presión de más 30, e interrumpida a los pocos centímetros ésta desciende a más 10.

Las oscilaciones del manómetro son en general muy escasas y desprovistas de todo valor práctico. Con respecto a la relación de las mismas con los movimientos respiratorios es asunto hasta hoy muy discutido. Para Rivière, las oscilaciones se realizan en el abdomen en sentido opuesto a las de la pleura. Para Overholt, ambas se efectúan en el mismo sentido. Banyai admite como más comunes las oscilaciones en sentido inverso, aunque ya hemos visto que por lo menos para las regiones superiores del abdomen cree en el paralelismo de las mismas. Otras veces este paralelismo tensional puede extenderse a zonas alejadas del diafragma y ello sería debido a las grandes depresiones pleurales (fibrosis retráctil, atelectasia), coincidiendo con la relajación de las vísceras abdominales y especialmente de los músculos de la prensa. Así se explica también cómo es posible inyectar grandes cantidades de gas sin que la presión del mismo dentro del peritoneo varíe sensiblemente.

Este asunto de las presiones intraabdominales ha sido retomado por Salkin <sup>(1)</sup>, quien hace de él un concienzudo estudio.

(<sup>1</sup>) DAVID SALKIN, *Intraabdominal pressure and its regulation*, en *American Review of Tuberculosis*, volumen XXX, nº 4, página 436, año 1936.

Sin embargo se debe en realidad a la escuela italiana, con Monaldi, Ferretti, Sisti y Cati, el esclarecimiento de todas estas opiniones tan dispares que aun en determinadas circunstancias pueden ser exactas.

Experimentalmente, en un perro con todo su diafragma paralizado, se registran en el peritoneo oscilaciones en sentido análogo a las pleurales, es decir, descenso inspiratorio y ascenso espiratorio. Si la parálisis diafragmática es sólo de un lado, en el tórax existe un descenso inspiratorio y un ascenso espiratorio; en el abdomen puede suceder que exista, como cuando el diafragma está íntegro, un ascenso inspiratorio y un descenso espiratorio, pero de extensión menor que en estado normal. Otras veces estas presiones peritoneales se presentan en forma mas compleja, en cuatro tiempos : en el primer momento de la inspiración, elevación (lo contrario de lo que indica la pleura y lo que sucede normalmente en el abdomen), al final de la inspiración, descenso (como en la pleura, y opuesto a lo normal en el abdomen); en la primera parte de la espiración, elevación (como en la pleura y contrariamente a lo que sucede en el abdomen normal), al final de la espiración, descenso (inversamente a lo que sucede en la pleura e idénticamente a lo que pasa en un abdomen normal) variantes consignadas en el cuadro siguiente :

*Normal*

Oscilaciones pleurales . .	{	Inspiración : descende.	
	}	Espiración : asciende.	
			<b>Diafragma.</b>
Oscilaciones peritoneales	{	Inspiración : asciende.	
	}	Espiración : descende.	

*Frenicectomía doble*

Oscilaciones pleurales . .	{	Inspiración : descende.	
	}	Espiración : asciende.	
			<b>Diafragma.</b>
Oscilaciones peritoneales	{	Inspiración : descende.	
	}	Espiración : asciende.	

*Frenicectomía unilateral*

Oscilaciones pleurales ..	}	Inspiración : descende. Espiración : asciende.	Diafragma.
Oscilaciones peritoneales	{	Inspiración { 1º Asciende { 2º Desciende. } Espiración { 1º Asciende { 2º Desciende. }	Influencia pleural.

La explicación de estos hechos es para Monaldi la siguiente: en la última fase de la inspiración y en la primera de la espiración, las presiones peritoneales indican variaciones análogas a las observadas normalmente en la pleura y ello se debe a que en esa fase de los movimientos respiratorios, que es la más energicamente practicada, el diafragma hemiparalizado es incapaz de contrarrestar la influencia torácica, debido a que ha disminuído su capacidad de resistencia y ha aumentado su poder de adaptación.

*Cantidad de gas a inyectar*

Nosotros empleamos generalmente el aire, salvo cuando hace su aparición la disnea, en que lo sustituímos por el oxígeno.

Si se trata de neumoperitóneo destinado a combatir una localización enteroperitoneal, 300 cc. renovados en plazos prudentiales, bastan para mantener constantemente a las vísceras en ambiente gaseoso.

En enfermos en los que buscamos un fin colapsoterápico, las cantidades deben en general ser mayores. La primera vez inyectamos 600 cc. que repetimos a los 8 días, aumentando hasta 1000 cc. en caso necesario bajo el control radioscópico del que nunca podemos prescindir. Las cantidades sucesivas a introducir, así como los intervalos entre las insuflaciones están de acuerdo con la sintomatología subjetiva del enfermo: dolor, disnea, y especialmente por el control radiológico. No existen, como no las hay tampoco para el neumatórax, reglas fijas que nos puedan servir invariablemente. Recordemos sí, que parece

que la reabsorción de los gases en el peritoneo es más lenta que en la pleura.

#### *Inconvenientes o complicaciones*

Prácticamente no los hay. Es como si la capacidad reaccional del peritoneo fuera nula en comparación con la de la pleura. No se citan casos de *shock*, o de fenómenos reflejos, nerviosos u otros como en el curso del neumotórax. Lo mismo puede decirse de los accidentes de embolia. El enfisema eventual está desprovisto de toda importancia. Con un poco de atención es imposible la punción de vasos. No es de temer tampoco la lesión de un asa intestinal, pues ésta en general huye ante la aguja. Gómez punccionó una, aspirando gas fétido; el accidente sin embargo no tuvo consecuencias, pues retiró un poco la aguja y efectuó la insuflación sin inconveniente. Tampoco es de temer como en el transcurso del neumotórax la formación de adherencias.

#### *Variaciones de los síntomas funcionales*

*Dolor.* — El gas inyectado asciende rápidamente a situarse debajo del diafragma. Cuando este músculo está íntegro, se acumula en mayor cantidad en el lado derecho, por la dislocación que sufre la glándula hepática. Si existe frenicectomía previa, lo hace preferentemente bajo la cúpula paralizada. Ya en el curso de la insuflación, puede el paciente acusar molestias en la espalda, y a veces un dolor soportable irradiado hacia los hombros. En general hemos comprobado la aserción de Monaldi, de que éste es más intenso y se irradia en general hacia el lado del hemidiafragma íntegro, seguramente porque él posee aun las conexiones nerviosas. Puede ser sin embargo bilateral y aun lo hemos visto predominar sobre el lado de la cúpula paralizada. En general dura uno o dos días y desaparece paulatinamente, siendo mucho menos intenso en las insuflaciones siguientes. Nunca nos ha obligado a tomar medidas terapéuticas especiales para calmarlo.

*Disnea.* — Se presenta muy raramente. La hemos observado en uno solo de nuestros enfermos (caso n° 3), y la hemos atenuado utilizando el carbógeno en las reinsuflaciones. Por otra parte era sólo discreta, aunque persistente.

*Tos y expectoración.* — En general aumentan en los primeros días de la iniciación de la terapéutica, acelerando el drenaje de la zona enferma, hecho que por lo demás ocurre en los otros procedimientos colapsoterápicos: neumotórax, frenicectomías, toracoplastias. Creemos sinceramente que esta exacerbación de los síntomas al comienzo, lejos de alarmar debe hacernos pensar que el método es útil como que evidencia su acción más o menos directa sobre el foco.

*Hemoptisis.* — Hemos observado solamente en uno de nuestros enfermos (caso n° 1) la aparición de esputos hemoptoicos después de iniciadas las insuflaciones. Sin embargo podemos afirmar que no existe ninguna vinculación de causa a efecto entre ambas circunstancias. En primer lugar se trata de una forma congestiva, habiéndose presentado estos episodios infinidad de veces en el curso de su evolución; además este último no ha tenido una importancia mayor que los anteriores, no apareciendo tampoco inmediatamente después de la insuflación, sino a los 3 ó 4 días de la cuarta inyección de aire en su peritoneo. Creo que en el neumoperitoneo son mucho menos temibles las *poussées* evolutivas, que aunque raras son posibles durante el curso del neumotórax en el pulmón colapsado.

*Taquicardia.* — La hemos visto en uno solo de nuestros pacientes (caso n° 4), frenicectomizado. Por otra parte duró sólo unas horas, no pasó de 110 pulsaciones, fué perfectamente tolerada, no necesitó absolutamente ninguna terapéutica especial, y se presentó solamente durante la primera insuflación, no haciéndolo en las sucesivas.

*Temperatura.* — No ha experimentado en la mayoría de los casos variaciones de importancia. Cuando ha subido algunas décimas, su ascenso ha coincidido con el período de exacerbación de la tos y la expectoración, y se ha atenuado con ellas.

Esta ausencia de la elevación intensa de la temperatura y de los demás elementos del síndrome febril, que solemos ver por el contrario con más o menos frecuencia en el neumotórax se debe posiblemente a que la reabsorción de productos tóxicos no es tan intensa como en este procedimiento, en que el colapso es más directo y la retracción elástica más enérgicamente ejercitada.

### *Variaciones de los signos físicos*

A la inspección no se revelan cambios de importancia, lo mismo que a la palpación, observándose solamente algunas veces la desaparición de las vibraciones vocales en zonas en que anteriormente estaban normales o aumentadas. A la percusión, la base paralizada — cuando existe frenicectomía previa — aparece más elevada que antes de las insuflaciones, desapareciendo el movimiento de báscula, si es que anteriormente existía. En los casos de neumoperitoneo sólo, esta elevación es más precaria como por otra parte era lógico de esperar; la movilidad también en estos casos es menor que normalmente. En todos los enfermos hemos observado la desaparición, o por lo menos la disminución de la matitez de la zona enferma, la que es ocupada por la sonoridad más o menos timpánica de la colección gaseosa del peritoneo.

A la auscultación, hemos comprobado siempre la atenuación de los signos físicos. El murmullo vesicular desaparece, los soplos se atenúan y se perciben en una zona mucho menos extensa, lo mismo sucede con las modificaciones de la voz; los ruidos sobreagregados disminuyen en cantidad hasta desaparecer.

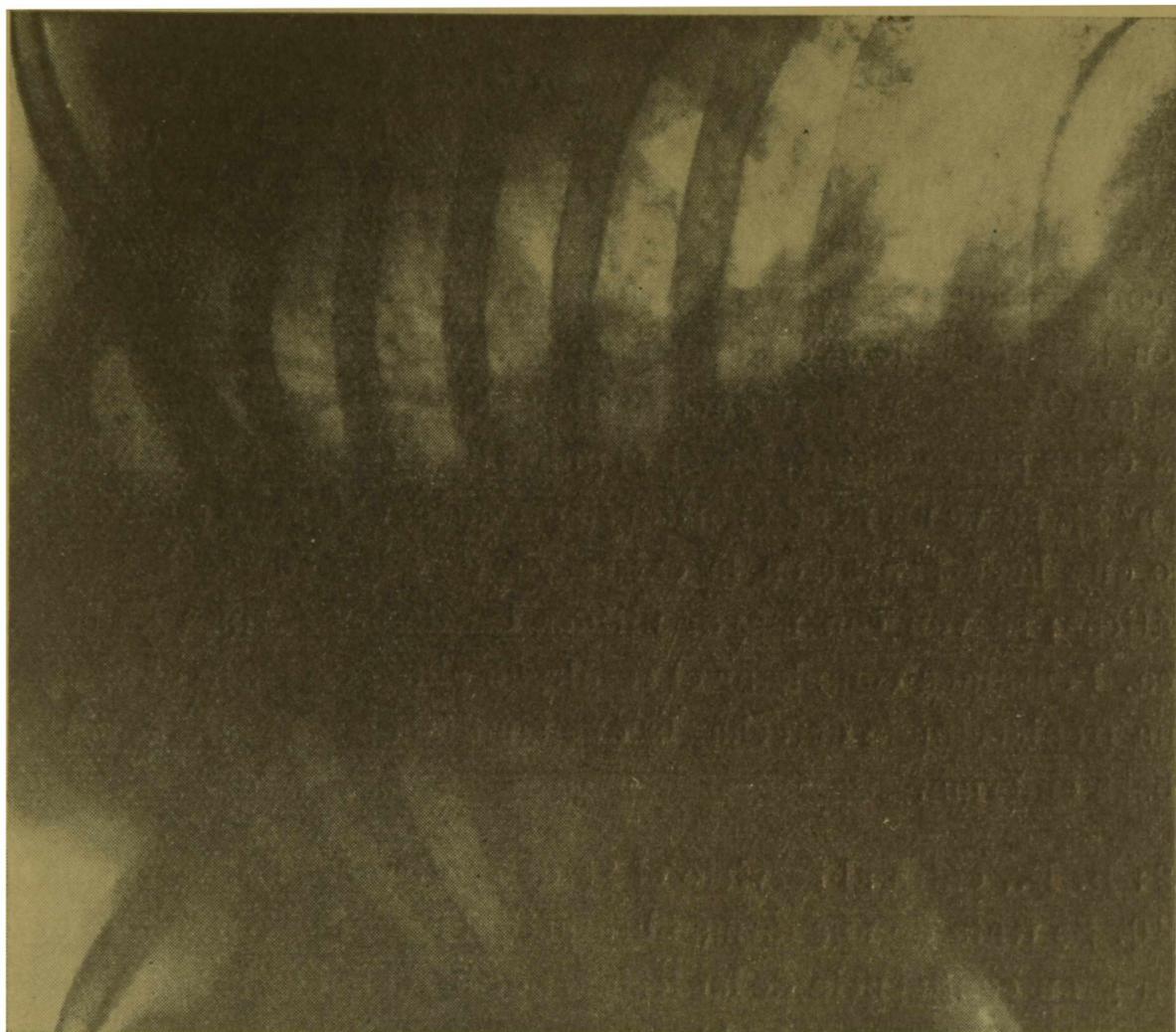
Es razonable pensar que muchas de estas modificaciones favorables se deben exclusivamente a que la zona de parénquima enfermo, queda oculta por la cámara de aire, cosa que por otra parte ocurre también en el neumotórax. No creemos que la simple observación de estos signos baste para afirmar la curación del proceso, y tal vez por ello sean más fieles a este fin los signos funcionales de los que ya nos hemos ocupado.

En cuanto a las modificaciones radiológicas pueden obser-

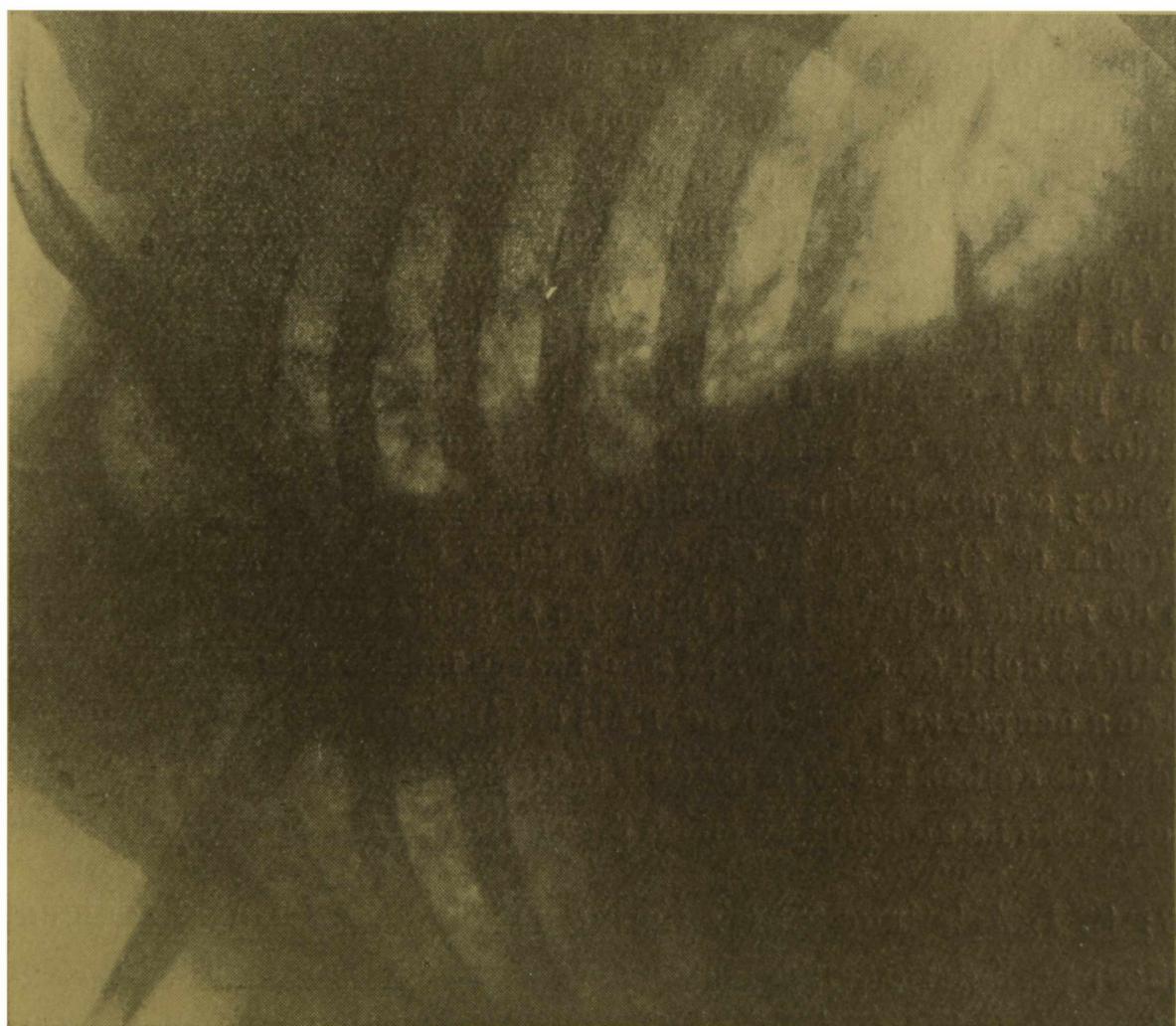
varse mejor por el estudio de las radiografías que acompañamos. Desde el punto de vista radioscópico hemos visto constantemente la acumulación del gas en las partes superiores del abdomen, especialmente bajo la cúpula del lado derecho, con diafragma íntegro, y por supuesto, bajo la cúpula del lado paralizado en los casos con frenicectomía previa. Siempre ha habido una elevación bastante acentuada del músculo, más intensa en los frenoplégicos. La elevación del mismo, unilateral en estos casos, se acompaña de la desaparición del fenómeno de Kienböck. El mediastino mismo, es relativamente poco influenciado por el neumoperitoneo, pero la punta del corazón apareció muy elevada y el pedículo vascular algo modificado en sus contornos en el único caso de neumoperitoneo con frenicectomía izquierda que hemos observado (caso n° 4). En cuanto a la zona enferma aparece más pequeña, reducidas las sombras cavitarias, van atenuándose poco a poco los procesos específicos del parénquima, es decir, que éstos experimentan modificaciones análogas a las que acostumbramos a observar en los otros procedimientos colapsoterápicos.

#### OBSERVACIONES

N° 1: J. B. ingresa al servicio el día 3 de marzo de 1936, sala 1ª, cama 8. Se trata de una forma difusa bilateral con predominio productivo, con fenómenos de bronquitis tuberculosa con enfisema; en el curso de su evolución padece una neumonía caseosa del lóbulo inferior derecho que neumotorizamos. Sin embargo el enfermo después de cuatro insuflaciones, y no obstante la gran mejoría experimentada, rechaza la colapsoterapia. Se asiste en los meses sucesivos a la transformación del bloque caseoso ulcerado; es una verdadera masa de neumonía hiperplásica fibrosa, que permanece inmutable, revelándose clínicamente por un intenso soplo tuvo-cavitario, gorgoteo y rales húmedos, pectoriloquia simple y áfona, y desde el punto de vista funcional, por tos y expectoración discreta, de 10 a 20 cc. por día, con bacilos de Koch, siendo frecuentemente hemoptoica. Durante varios meses el enfermo rehusa sistemáticamente toda asistencia, hasta que logramos convencerlo para que nos permita iniciar el neumoperitoneo.



Radiografia 2

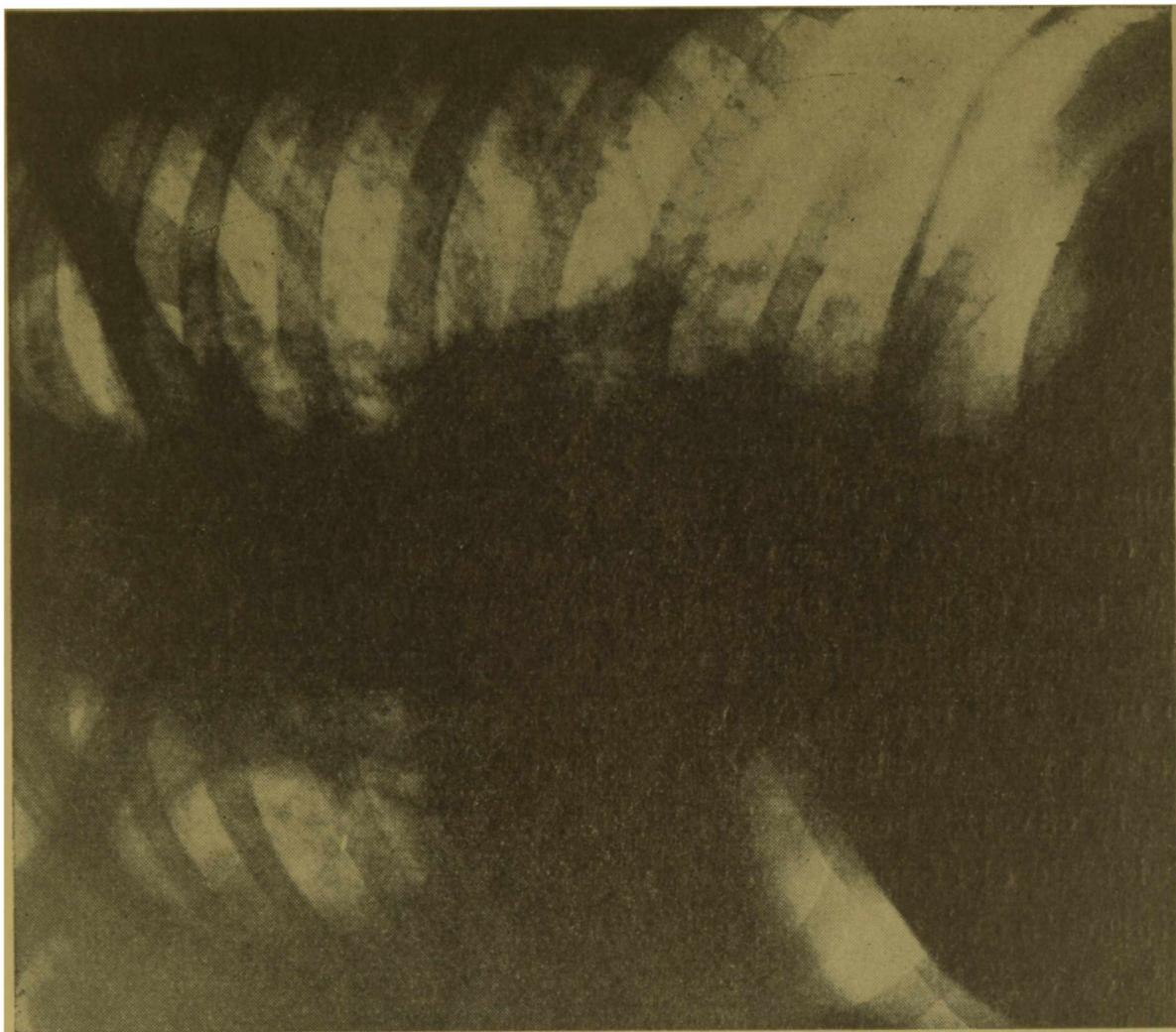


Radiografia 1

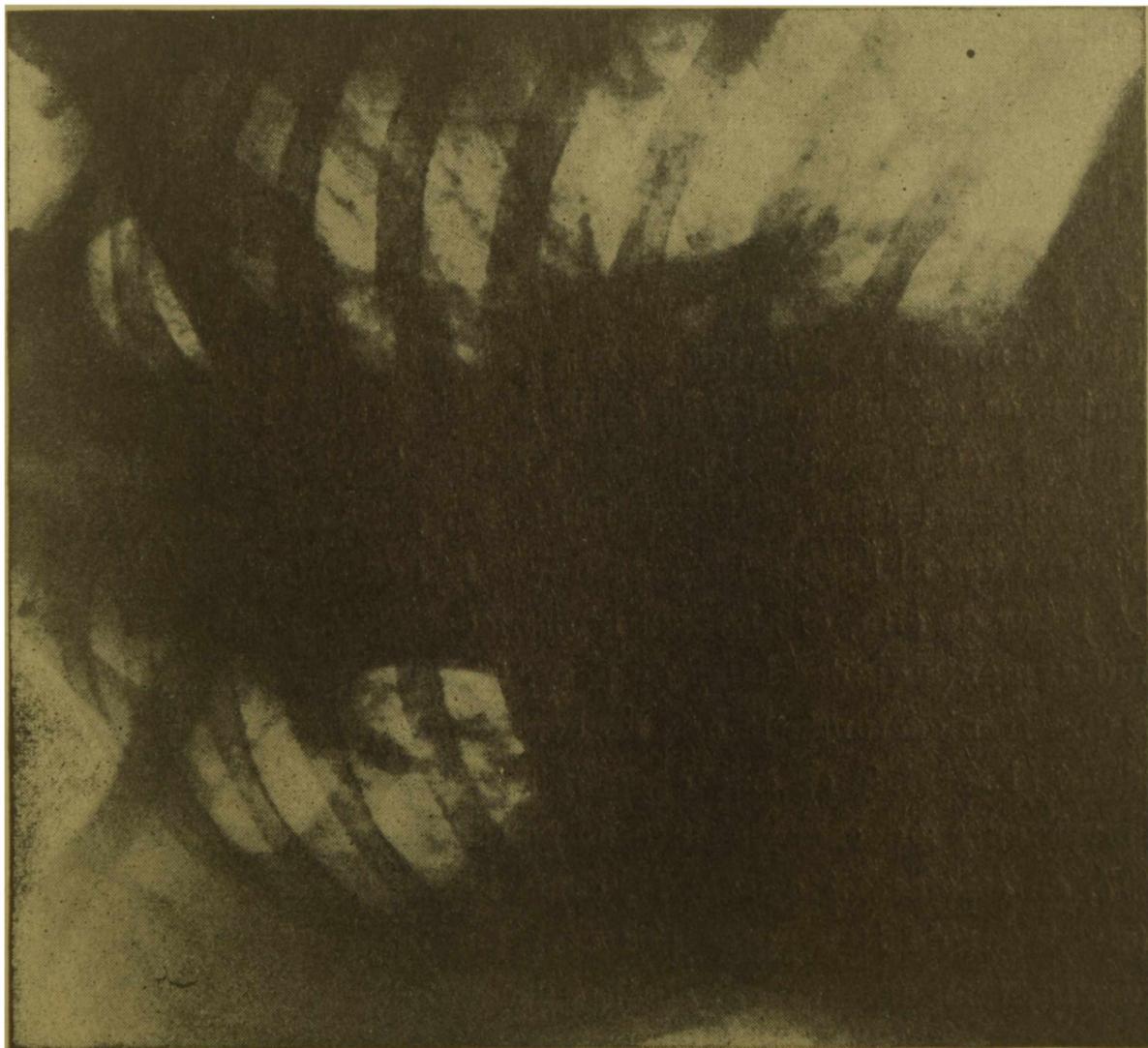
La radiografía anterior a la primera insuflación (radiografía n° 1) presenta el tipo de lesión bilateral, con hiperplasia de la trama conjuntivovascular y enfisema especialmente en la base izquierda. La mitad inferior del pulmón derecho aparece cirrótica y opaca debido al bloque de neumonía hiperplásica. Se efectúa entonces el neumoperitoneo con facilidad; se asiste a la modificación de los síntomas funcionales en la forma que anteriormente hemos especificado, la expectoración es aún bacilífera; los signos físicos si bien persisten han reducido la zona de su presentación. Desde el punto de vista radiológico (radiografía n° 2), se ve un neumoperitoneo precario, el hígado poco descendido lo que hace pensar en la existencia de adherencias hepatodiafragmáticas; se ven con mayor nitidez las deformaciones de la caja torácica. Pensamos completar el resultado obtenido hasta el presente con una frenicectomía derecha, la que sin duda aumentará el colapso de la base enferma.

N° 2: B. E., entra al servicio el 29 de septiembre de 1937, sala 1ª, cama 40. Se trata de una forma fibrocaso fibrosa, de predominio derecho con gran confluencia de las lesiones de la región de la base. Radiográficamente (radiografía n° 3), se ve una masa sumamente opaca en la base derecha, lesiones perihiliares bilaterales; retracción del hemitórax derecho especialmente en la parte inferior y desviación aparente del mediastino hacia el lado más enfermo. Los signos físicos, especialmente auscultatorios, bastante discretos, no están en relación con la importancia de las lesiones. Intentamos infructuosamente la neumotorización. Después de un mes, más o menos, iniciamos el neumoperitoneo. En los primeros días la tos y la expectoración aumentan, facilitando la baciloscopía que a su entrada había sido muy difícil de practicar por la exigüidad del material. Los bacilos de Koch han desaparecido. La zona de matitez ha disminuído de extensión; la base se ha elevado; se percibe timpanismo neto por debajo. Radiológicamente (radiografía n° 4), se ve la cámara gaseosa del neumoperitoneo por debajo de ambas cúpulas; sin embargo el gas se ha acumulado en mayor cantidad del lado derecho. El foco parece menos opaco; el mediastino tiende a ocupar su posición normal; el tórax no está tan retraído. La movilidad de ambas bases se percibe radioscópicamente muy disminuída. El enfermo ha aumentado en un mes mil quinientos gramos de peso.

N° 3: S. I. Asistimos este enfermo desde hace aproximadamente siete años, pero desgraciadamente a veces no ha seguido nuestros consejos ni nuestras indicaciones, hasta últimamente en que su estado le impide todo trabajo. Se trata de una forma fibrocasoosa ulcerosa loca-



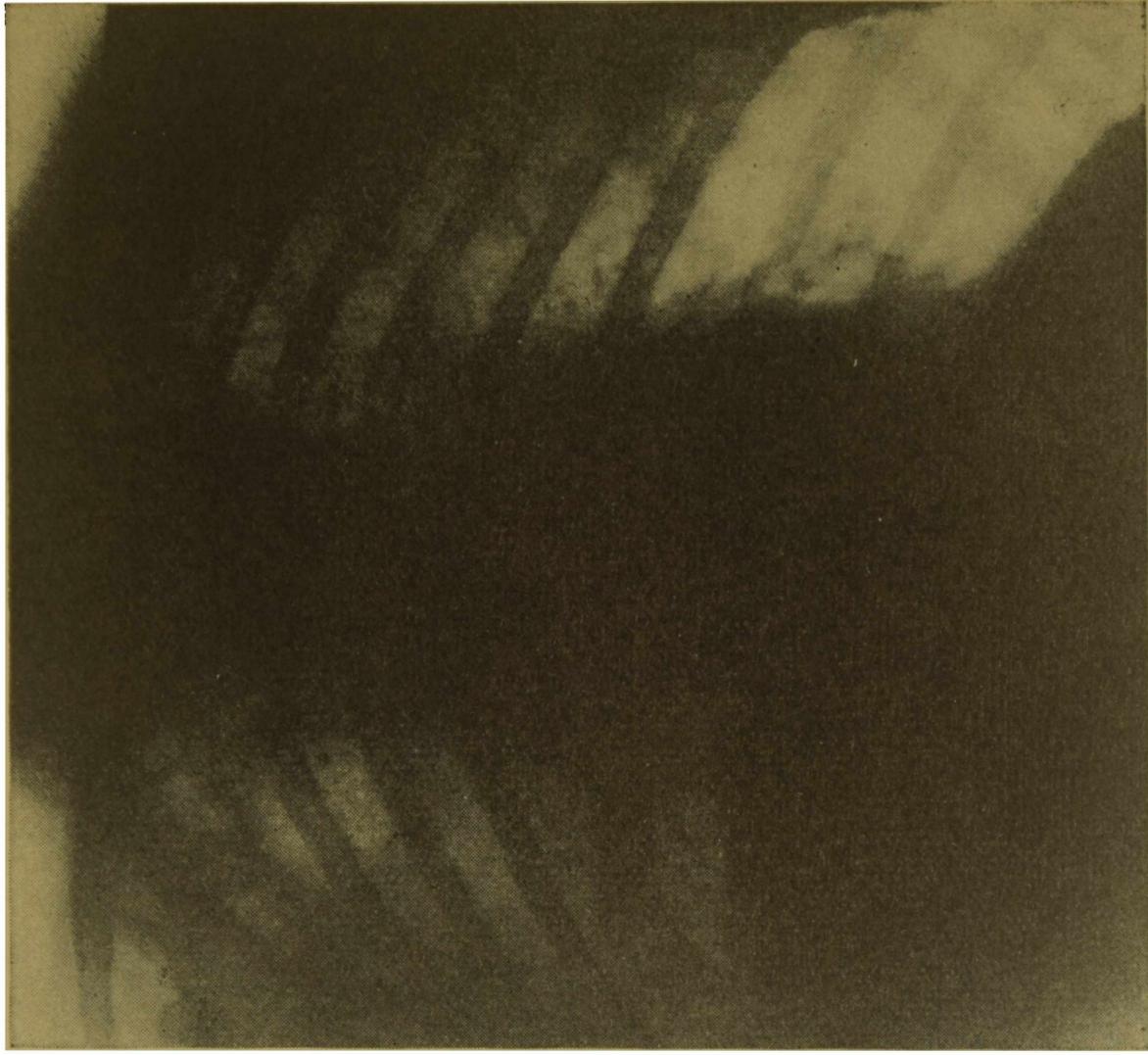
**Radiografia 4**



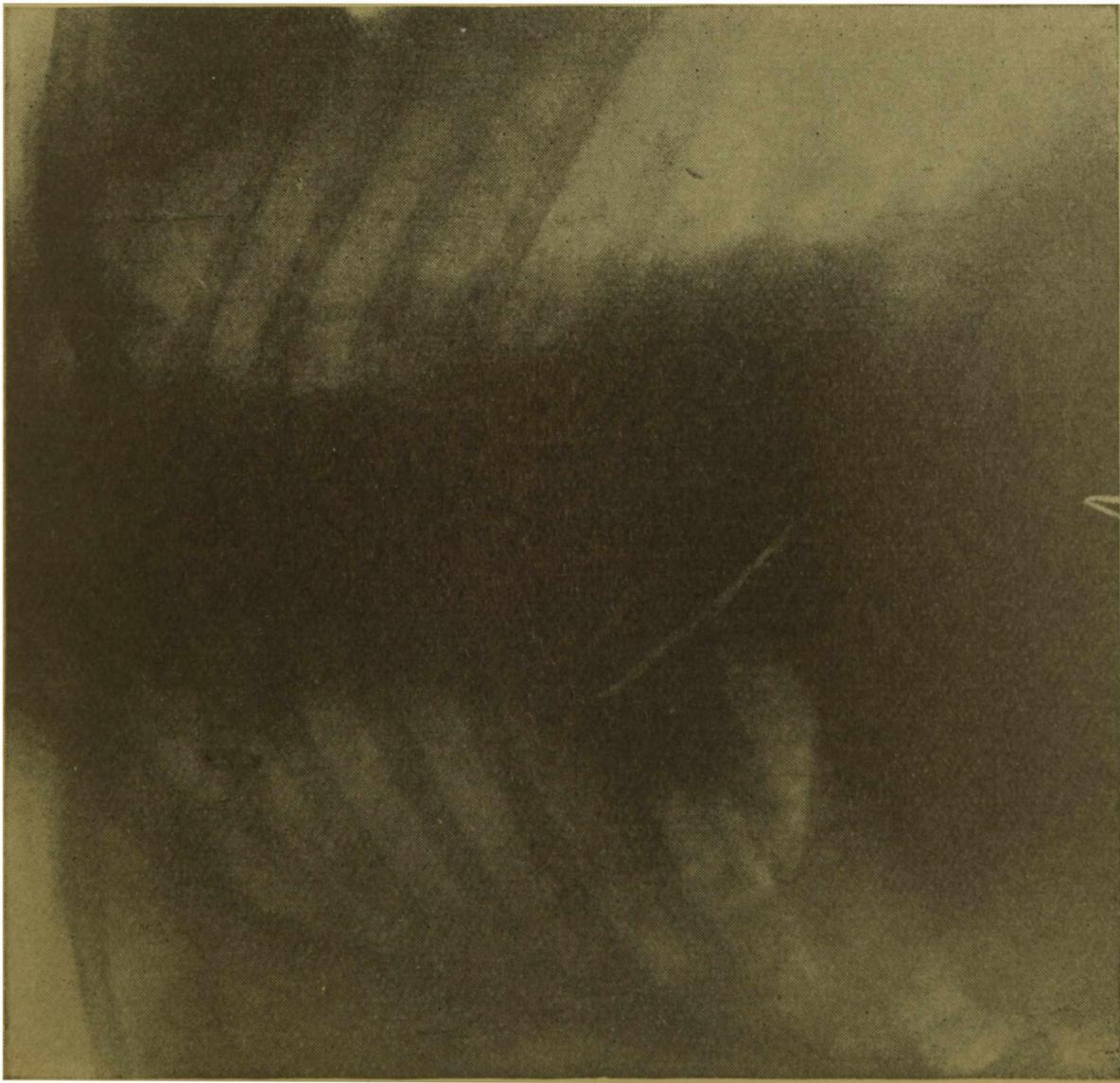
**Radiografia 3**

lizada, con una enorme caverna en mitad del pulmón derecho, que tratamos inútilmente de neumotorizar, por cuya razón le hacemos practicar una frenicectomía (radiografías nº 5 y 6). Esta intervención elevó la cúpula derecha pero no cerró la caverna, la cual, por añadidura, desde ese momento drena mal, como lo comprueba el nivel líquido que antes nunca había aparecido. Por ello decidimos indicar una toracoplastia total, la que es practicada en dos tiempos. Después de ella, el día 2 de marzo de 1936, ingresa por última vez a nuestro servicio, sala 1ª, cama 5. Desde el punto de vista físico se encuentra aun el síndrome cavitario completo: soplo, gorgoteo, pectoriloquia simple y áfona, *craquements* hacia el vértice. El enfermo ha aumentado ocho kilos de peso (aumento anterior al neumoperitoneo); la tos es discreta, la expectoración, bacilífera a veces, ha disminuído mucho siendo de más o menos 10 esputos diarios. Radiológicamente (radiografía nº 7), se ve que a pesar de la plástica y de la elevación de la base correspondiente, la caverna permanece abierta. En estos últimos meses decidimos iniciarle el neumoperitoneo notando la reducción de la tos y de la expectoración después de su primer período de exacerbación; aparece después de cada insuflación, disnea discreta, pero prolongada, que atenúamos recurriendo al empleo del oxígeno; los signos físicos disminuyen y reducen la superficie de su presentación, aunque sin desaparecer. Radiológicamente (radiografía nº 8), se ve una enorme burbuja de gas bajo la cúpula derecha, que ha reducido en un quinto el volumen del pulmón de ese lado; la caverna ha reducido también su tamaño y aun radioscópicamente esa base no sólo está elevada sino completamente inmóvil.

Nº 4: G. B. Este enfermo también fué atendido por nosotros desde hace unos 6 años. Es paciente de una forma fibrocaseofibrosa, que en sus comienzos estaba localizada en la región subclavicular izquierda, en la que se veían pequeñas imágenes cavitarias. Tenía tos y expectoración bacilífera; hubo adelgazamiento. En estas condiciones ingresa por primera vez al hospital intentándose la neumotorización que fracasa. A pesar de ello, el régimen higiénico-dietético sólo, hace que el enfermo aumente quince kilos de peso. Con posterioridad le fué practicada una frenicectomía la que no benefició mayormente al enfermo. Abandonó el servicio en esta oportunidad y reanudó su trabajo. Volvió nuevamente a decaer y se interna por última vez el día 14 de agosto de 1937, en este servicio, sala 1ª, cama nº 12. Tiene tos y expectoración (alrededor de 10 esputos por día) bacilífera; inapetencia, adelgazamiento, temperatura subfebril. El reposo, la alimentación, hacen



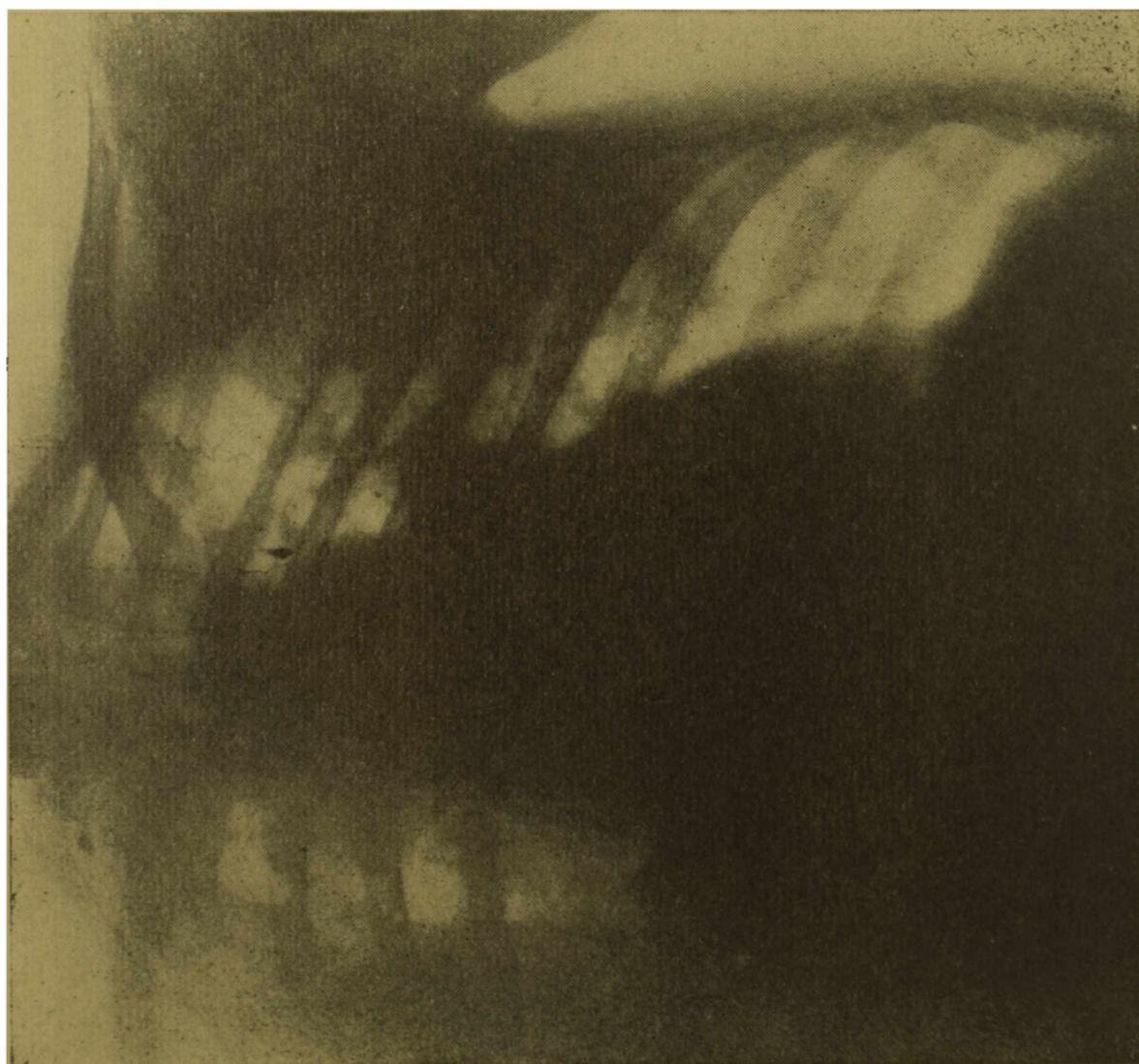
Radiografia 6



Radiografia 5



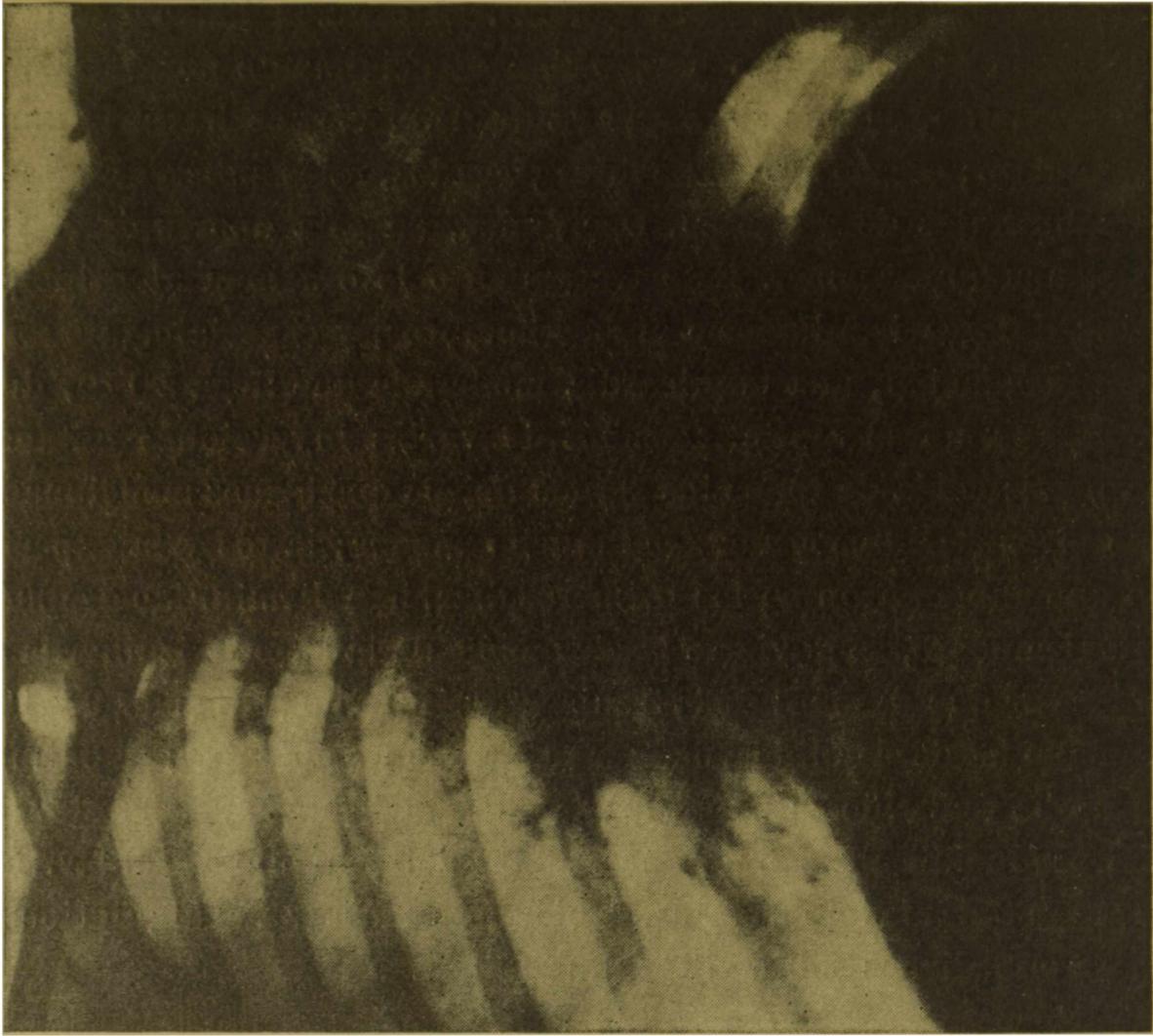
Radiografia 8



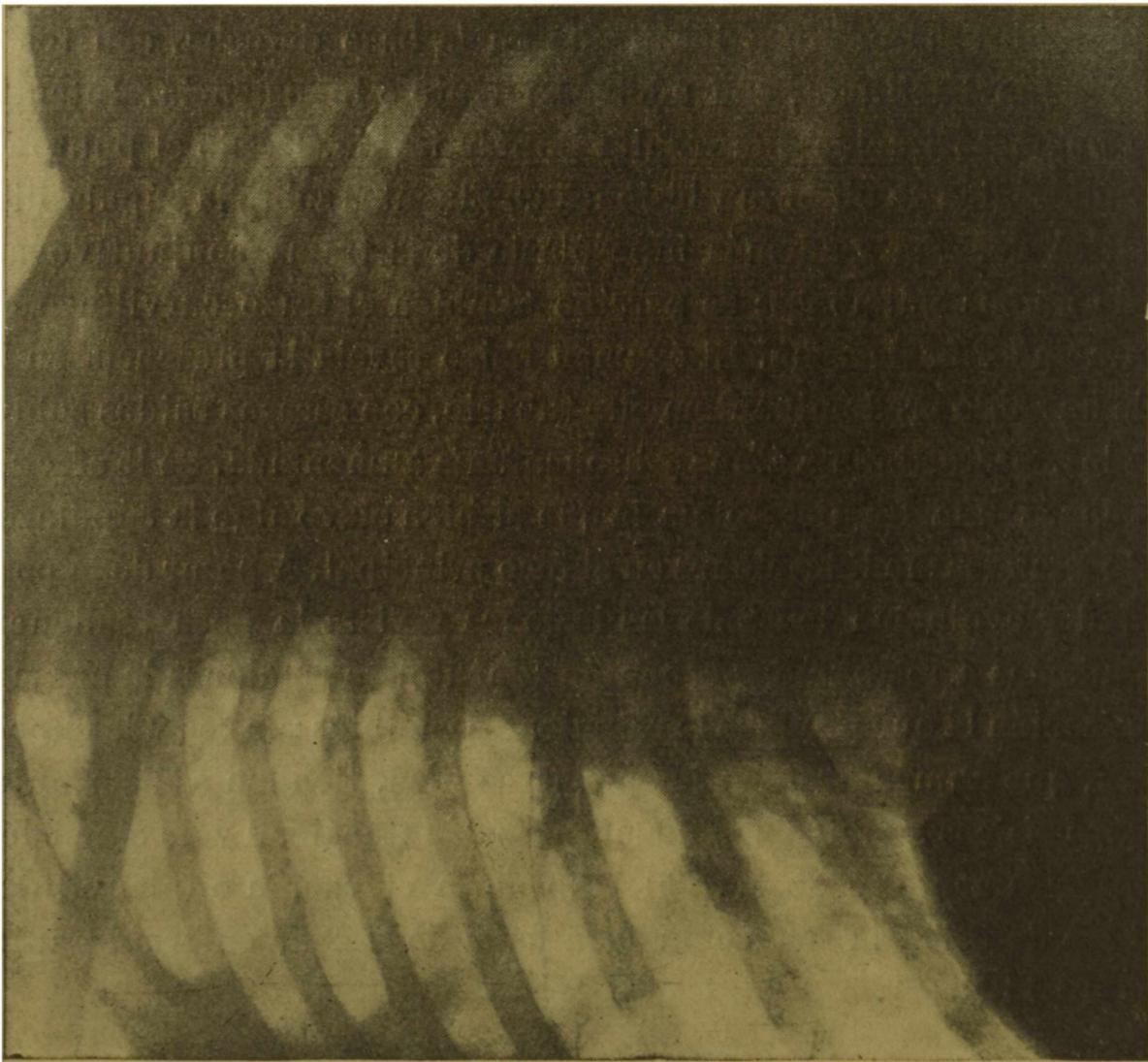
Radiografia 7

mejorar rápidamente su estado general. El examen físico revela un intenso soplo tubocavitario perceptible especialmente por detrás, en el lado izquierdo, en una zona que va desde el vértice hasta la punta del homoplato; escasos ruidos sobreagregados, rales subcrepitantes y algunas burbujas de gorgoteo. Decidimos, en esta oportunidad iniciarle el neumoperitoneo. Este tratamiento le ocasiona al principio discretos dolores irradiados a ambos hombros, y especialmente en la primera insuflación, una taquicardia moderada que llega a 110, dura pocas horas y no se repite. Después de varias inyecciones notamos aún la persistencia de todos los signos físicos que hemos mencionado, aunque circunscriptos a una zona mucho menor; la tos y la expectoración que aumentaron en los primeros días, han disminuído después. Radiológicamente, se advierte la elevación de la cúpula izquierda en grado mayor que después de la frenicectomía (radiografías n<sup>os</sup> 9 y 10); el estómago ha descendido a ocupar su posición fisiológica; el pulmón izquierdo ha reducido su volumen; la punta del corazón se ha elevado y se ha producido además una acodadura del pedículo vascular. Las lesiones son todavía importantes, debiéndose esperar aún algún tiempo más para expedirnos sobre el resultado final.

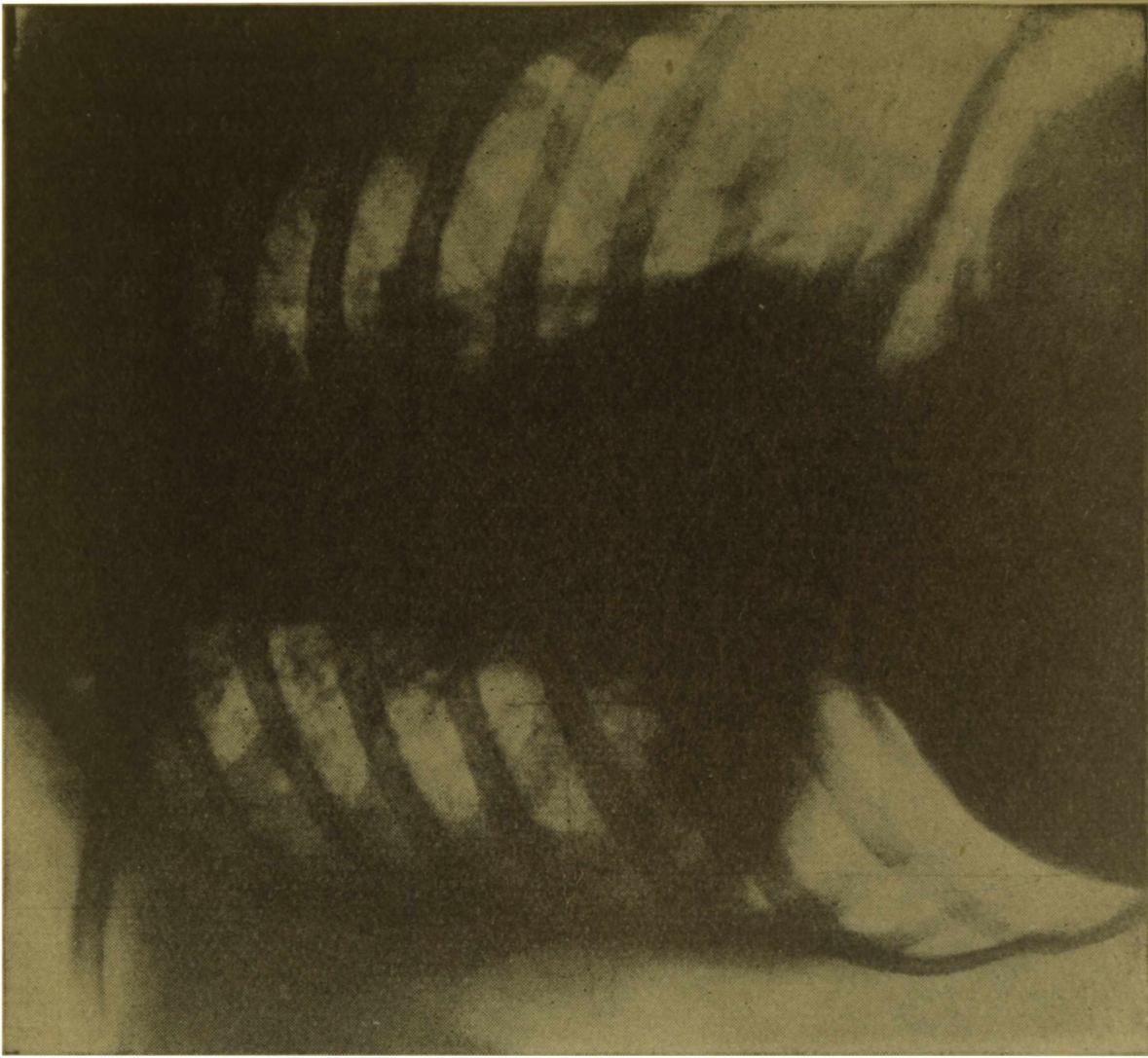
N<sup>o</sup> 5: T. A. Es una enferma atendida en el Dispensario de Berisso desde el día 4 de septiembre de 1934, afectada de una tuberculosis pulmonar fibrocaso fibrosa localizada en la base derecha, con tos y expectoración bacilífera, con adelgazamiento e inapetencia. Intentamos la neumotorización que resulta impracticable. Desde el punto de vista radiológico se observan lesiones confluentes sobre la cúpula diafragmática derecha y además hiperplasia de la trama conjuntivovascular de ambos pulmones; se percibe también el trazo curvilíneo de la cisura superior derecha. El examen físico revela la presencia en la base de un soplo predominantemente tubario, con escasos ruidos sobreagregados, pectoriloquia áfona y broncofonía aumentada. Se le efectuó en esa época una frenicectomía la que si bien elevó algo la cúpula no produjo grandes modificaciones en el foco principal. A pesar de la poca actividad y evolución lenta de las lesiones y vista la poca tendencia de las mismas a retrogradar espontáneamente, se comienza la neumoperitonización la que produce los siguientes cambios: la tos y la expectoración, que aumentaron en los primeros días, tienden a disminuir; los signos físicos también han disminuído de intensidad y de extensión y radiológicamente se observa al lado de la elevación e inmovilidad de la base derecha, la reducción acentuada de la zona enferma (radiografías n<sup>os</sup> 11 y 12).



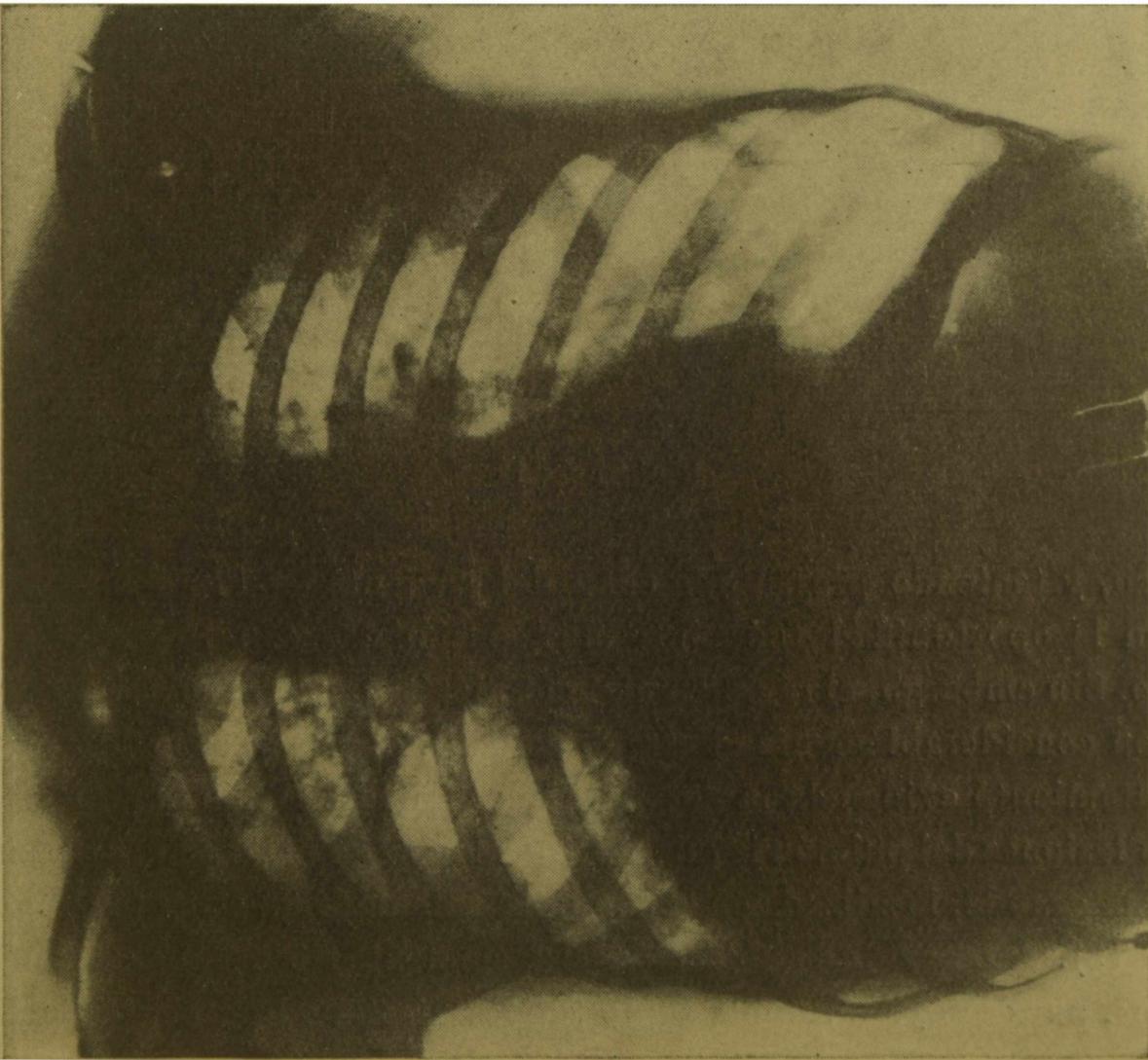
Radiografia 10



Radiografia 9

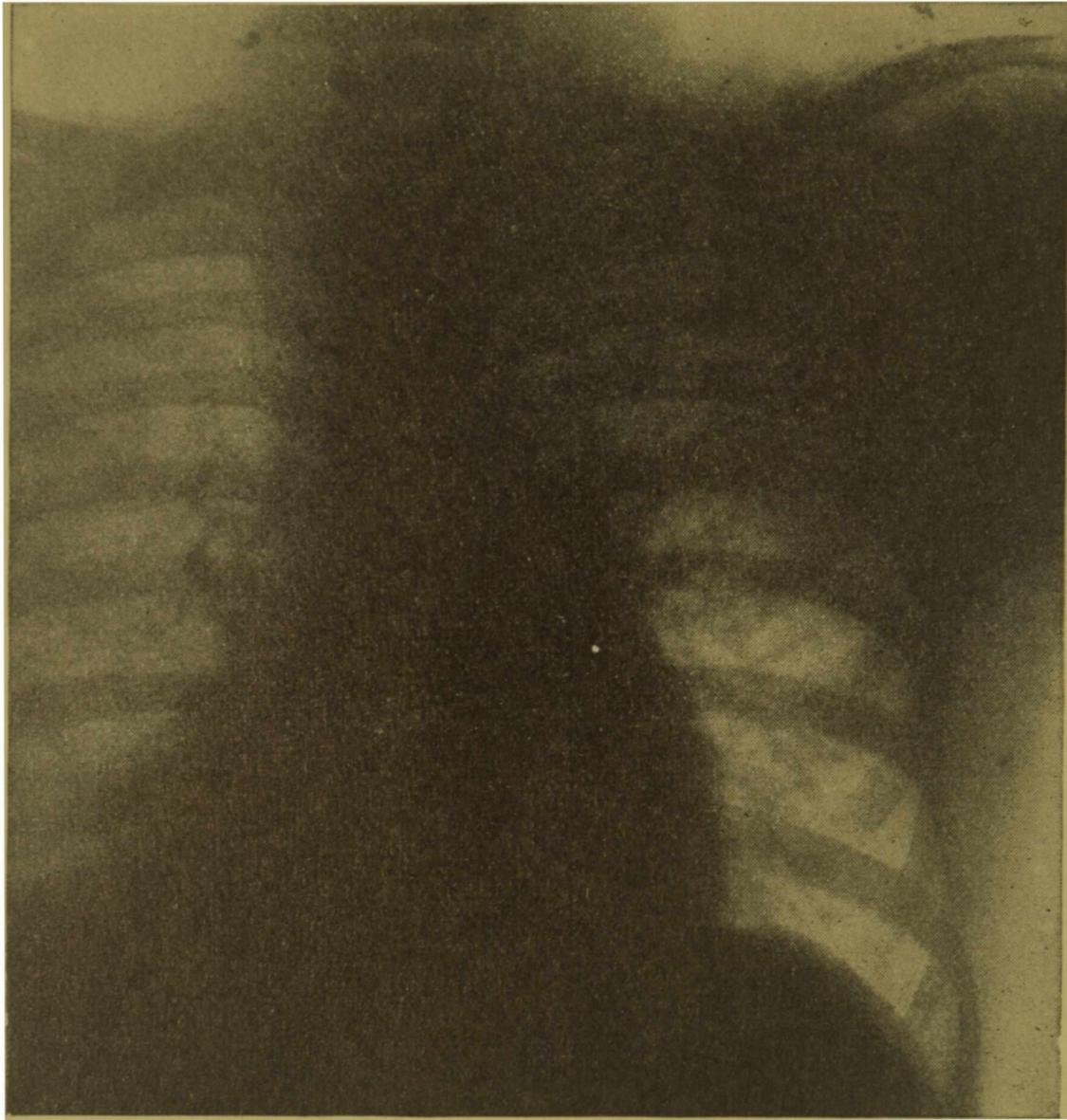


Radiografía 12



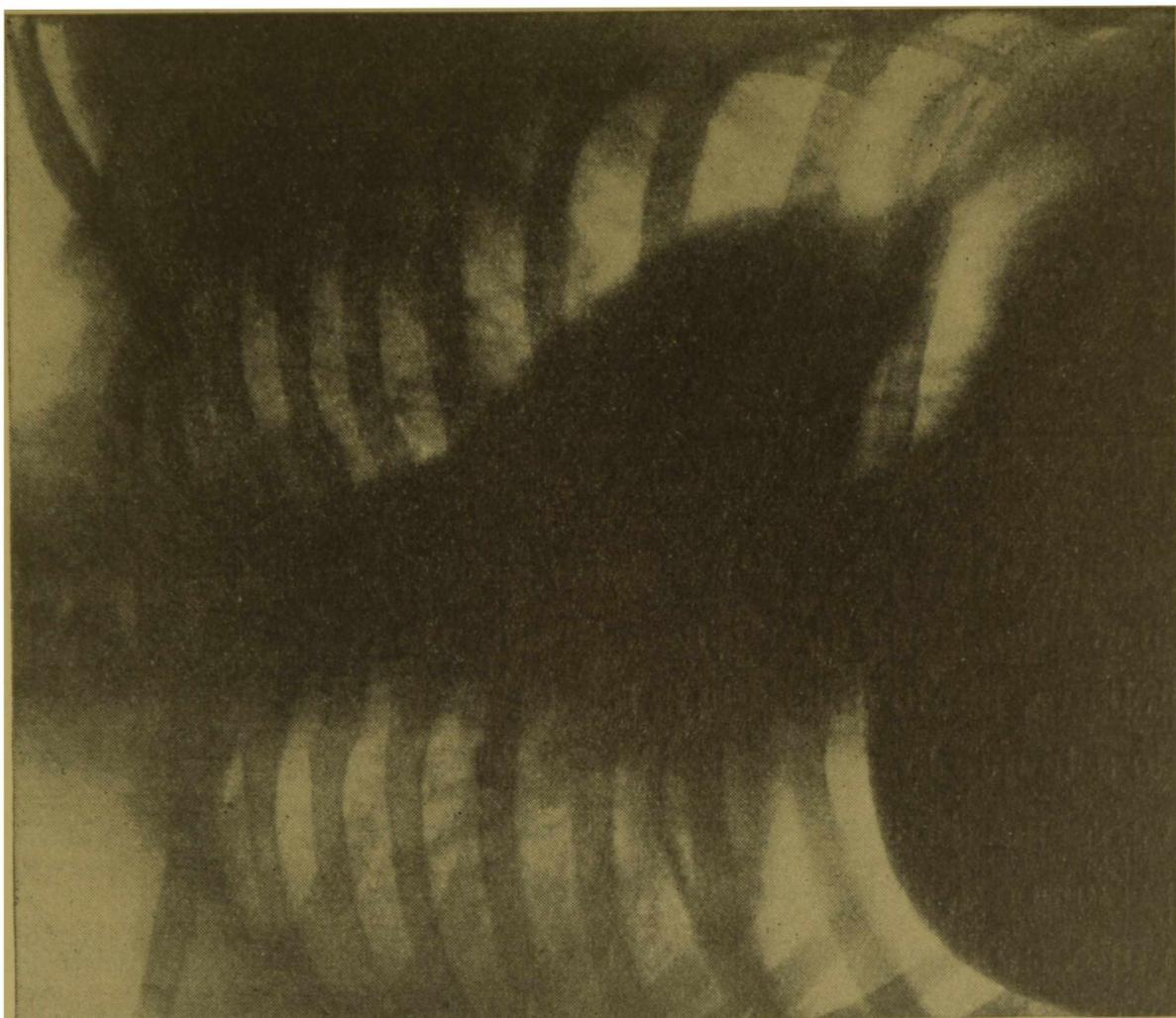
Radiografía 11

Nº 6 : O. P., se interna en nuestro servicio, sala 1ª, cama nº 21, el día 29 de enero de 1936, afectado de una grave tuberculosis pulmonar fibrocásica bilateral. Tos intensa, expectoración abundante y bacilífera. Signos físicos que indican infiltración y reblandecimiento en la base del pulmón derecho y en la zona central del izquierdo. El neumotórax bilateral, que es el primer tratamiento en que se piensa, resulta en absoluto impracticable por la impermeabilidad pleural. Este

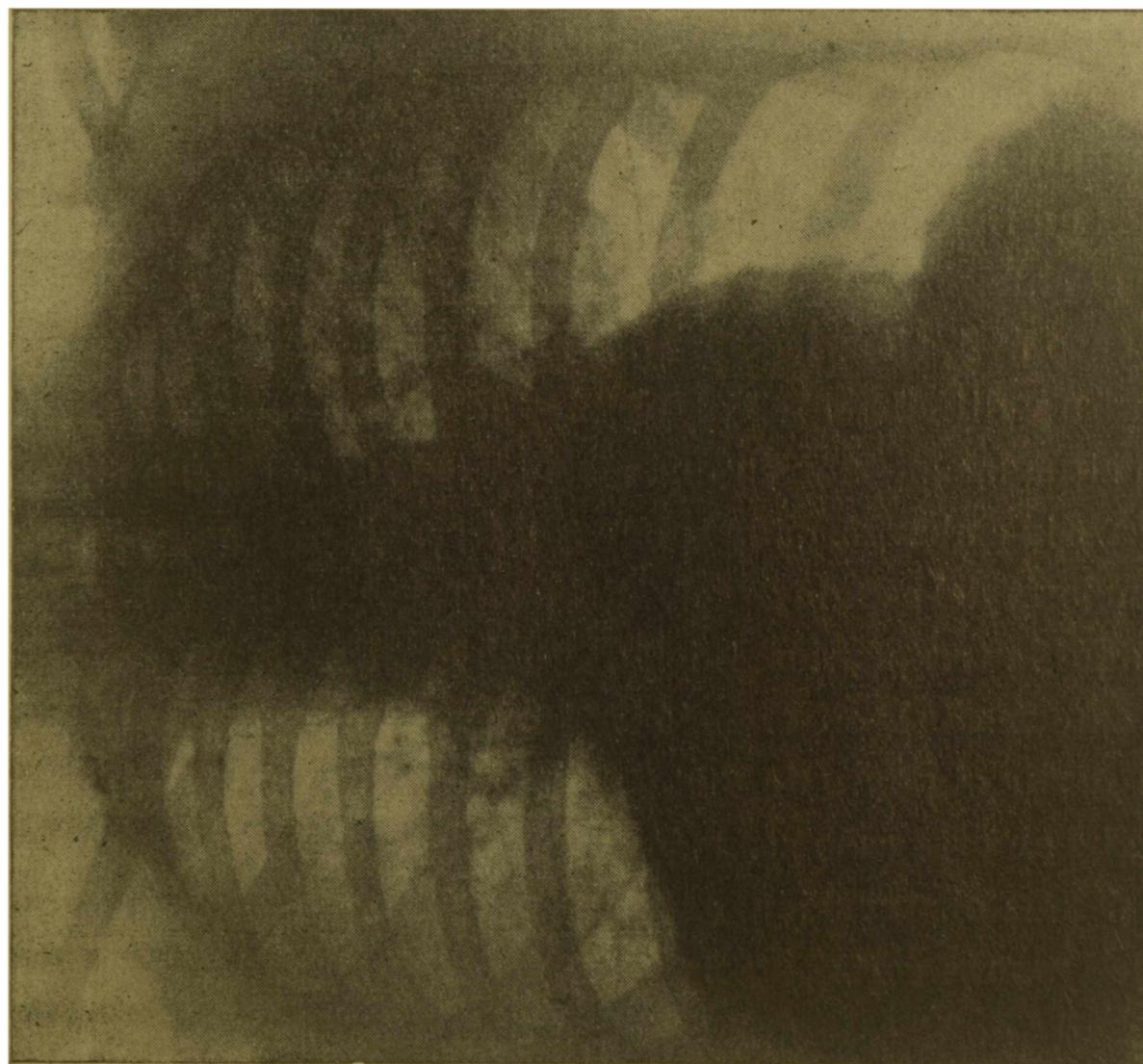


Radiografía 13

fracaso, y teniendo presente la edad del paciente — 17 años — hizo que en la oportunidad fuéramos muy pesimistas con respecto a su futuro. Sin embargo, el régimen higieno-dietético y la sanocrisina, mejoraron considerablemente el estado general, el que al cabo de un año de tratamiento evidencia la desaparición con restitución casi integral de las lesiones del pulmón izquierdo, quedando en el derecho sólo una caverna grande, localizada en el ángulo cardiodiafragmático (radiografía nº 13). A pesar de su ubicación es sumamente rica en signos semiológicos, pues se oye un doble soplo tubocavitario, gorgoteo, pectorilo-



Radiografia 15



Radiografia 14

quia simple y áfona. Indicamos en esta circunstancia una frénicoalcoholización, la que eleva e inmoviliza la cúpula derecha, atenúa los signos físicos sin hacerlos desaparecer y no logra tampoco el cierre cavitario (radiografía n° 14). Algunos meses después iniciamos el neumoperitoneo, el que hace desaparecer la expectoración y los signos clínicos y radiológicos de la caverna (radiografía n° 15).

#### RESUMEN Y COMENTARIO DE NUESTRAS OBSERVACIONES

Tenemos entre ellas, dos observaciones, las n°s 1 y 2, tratadas solamente con neumoperitoneo. El colapso conseguido con él es insuficiente, por lo que dada la localización del proceso y respondiendo a lo que hemos especificado en el capítulo de indicaciones, corresponde agregar en ambos enfermos la frenicectomía. Lo haremos así, si la evolución de ambos lo permite.

En nuestra observación n° 3, se trata de un paciente con una caverna muy grande que ha resistido a todos los ensayos terapéuticos anteriormente practicados; neumotórax, frenicectomía y plástica total. Es difícil que el neumoperitoneo logre lo que los demás no han conseguido. Sin embargo, siendo actualmente perfectamente tolerado, gracias al empleo de oxígeno, lo mantendremos un tiempo más para observar todo lo que él puede beneficiar al enfermo.

El caso n° 4, tiene lesiones que aunque excavadas, son de tipo escleroso y difícilmente colapsables aun por métodos directos; están situadas además en una zona alejada de la cúpula diafragmática. Sin embargo, dada la buena tolerancia del procedimiento y la mejoría del estado general del paciente, continuaremos también aquí la terapéutica iniciada todo el tiempo que podamos.

La enferma de la observación n° 5, ha mejorado evidentemente, tanto desde el punto de vista clínico como radiológico, por lo que cabe en este caso ser más optimistas.

La última observación, caso n° 6, es en la que hemos obtenido resultados más satisfactorios. Fué el enfermo que nos sugirió, podríamos decirlo, la aplicación del procedimiento que hasta

entonces era poco menos que desconocido para nosotros. Comprendemos que en él la indicación es realmente ideal: lesión muy próxima al diafragma, frénicoalcoholización previa y el resto del parénquima casi sano. El éxito obtenido en este adolescente, es lo que hasta ahora nos alienta más para proseguir aplicando esta terapéutica, que hasta el presente no nos ha producido inconvenientes mayores.

No obstante lo que hemos afirmado y sostenido en el curso de esta contribución, no cabe pensar que la aplicación de la neumoperitonización resulta para el enfermo absolutamente anodina. El aumento de la tos y de la expectoración de los primeros tiempos y los dolores, traen aparejada una inapetencia más o menos prolongada y como consecuencia directa de ella un descenso de peso. La curva sediométrica indica también que el procedimiento ejerce su influencia sobre el estado general.

En el siguiente cuadro que presentamos, en el que están consignados todos los datos al respecto, pueden apreciarse en conjunto las variantes experimentadas por algunos de nuestros pacientes.

Observaciones	Expectoración		Baciloscopia		Peso		Indice de Katz	
	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después
Nº 1....	15 c. c.	5 a 15 c. c.	Posit.	Posit.	57.400	56.000	24.75	32.25
Nº 2....	2 c. c.	5 c. c.	»	Negat.	63.300	67.400	—	51.25
Nº 3....	5 c. c.	5 c. c.	»	Posit.	57.400	56.000	16.50	43.75
Nº 4....	10 c. c.	10 c. c.	»	Posit.	62.400	61.500	33.50	56.50
Nº 6....	3 c. c.	3 c. c.	Negat.	Negat.	68.000	67.000	3.75	11.75

No corresponde deducir de tales resultados que éstos deben interpretarse como definitivos, ya que 3 ó 4 meses — que es el lapso que en general llevan de tratamiento — no es plazo suficiente para juzgar sobre la eficacia de un procedimiento terapéutico en materia de tuberculosis pulmonar.

### CONSIDERACIONES FINALES

Según la impresión recogida por nuestra escasa experiencia y por la lectura de comunicaciones de autores que se han ocupado del tema desde el punto de vista puramente doctrinario, como Morelli, Monaldi, Ferretti, Sisti, Cati, o desde el punto de vista práctico, como Monaldi, Banyai, Centoscudi, estimo que se trata de un procedimiento que debe ser estudiado y empleado respetando las indicaciones que anteriormente hemos analizado.

No reemplaza con ventaja a ningún otro método colapsoterápico, pero debe ensayarse cuando otros fracasen. En pacientes a quienes la neumotorización sea impracticable, creemos que antes de recurrir a las grandes intervenciones quirúrgicas debemos ensayar sin temor el neumoperitoneo.

Anteriormente nos hemos ocupado de aquellos casos en que debe emplearse *con o sin frenicectomía previa*; resumiremos ahora esquemáticamente estas indicaciones, diciendo, que si nos queremos aproximar a la colapsoterapia electiva, debemos aplicar la neumoperitonización, como complemento de las intervenciones sobre el frénico.

Finalmente para juzgar en definitiva sus resultados sería necesario que pueda ensayarlo en mucho mayor escala, y seguir aplicándolo durante un tiempo prudencial, pues es sabido y notorio lo difícil que es ser afirmativo sobre mejorías o curaciones aun clínicas en la tuberculosis pulmonar.

Por último, tratándose de un procedimiento de excepción, que utilizaremos fracasada la neumotorización, en casos de tuberculosis pulmonar de evolución generalmente larga, tenemos la obligación de ser relativamente benévolo al juzgar sus méritos.

ABSTRACT

**Treatment of pulmonary tuberculosis by pneumoperitoneum, by. Dr. F. R. D'Ovidio.**

The author makes a study of the procedures in general, even outside of Phtisiology; indications which have been amplified especially by the intervention of the italian school by Morelli and Monaldi.

Next, he checks the anatomo-physiological fundamentals of this therapy and its mode of actions and its technique.

Then he studys in detail the indications of this method in the treatment of pulmonary tuberculosis, insisting in the possibility of obtaining great benefits with this method only in some cases, and in the necessity of associating it especially with phrenicectomy in other cases.

Then he deals with the modifications that are produced by insufflations, in the functional and symptomatological picture, as well as, in the physique of the patients. He terminates by reporting six personal observations.