

## Enfisema ampollosa gigante. Tratamiento quirúrgico \*

### Fisiopatología e indicaciones

Dres. ALEJANDRO H. VILLEGAS \*\* y ANGEL R. VIOLA \*\*\*

*“El aumento de volumen del quiste, determinando compresiones del parénquima sano del mismo lado o del controlateral por la labilidad mediastinal, por la producción de fenómenos reflejos aún indeterminados, explica la disnea. Estos hechos así interpretados justifican la exéresis del quiste pulmonar. Los resultados operatorios obtenidos en nuestro enfermo constituyen una prueba de la exactitud de esta manera de pensar...”.*

C. VÍCTOR ARMAND UGÓN (julio de 1937).

Se acepta que el enfisema ampollosa gigante (E.A.G.) es una enfermedad adquirida. Las cavidades intrapulmonares de contenido aéreo tienen pared fibrosa, no presentan epitelio de revestimiento y frecuentemente están fragmentadas por restos de tabiques alveolares (9, 10). Puesto que la comunicación de las ampollas con el árbol bronquial suele ser intermitente o valvular, ocurre atrapamiento aéreo estableciéndose un régimen hipertensivo endocavitario, con la consecuente compresión del parénquima restante. Este puede ser normal o muy comúnmente presentar enfisema obstructivo difuso y/o bronquitis crónica.

El compromiso funcional es en gran medida el resultado de los dos factores siguientes: 1º) la compresión ejercida por las ampollas sobre el pulmón circundante; y 2º) el grado de alteración que presenta dicho parénquima pulmonar remanente. Es importante establecer cuál de estos dos factores es el más significativo. De esta manera se podrá hacer una mejor selección de los casos susceptibles de tratamiento quirúrgico (16).

### CONSIDERACIONES FISIOPATOLOGICAS

El estudio de 26 pacientes varones adultos con E.A.G. uni o bilateral probado, de los cuales 15 fueron operados (15), fundamenta las consideraciones fisiopatológicas y terapéuticas que desarrollamos a continuación.

Fueron incluidos en esta serie los casos que presentaban ampollas aisladas o asociadas a enfisema difuso obstructivo y/o bronquitis crónica. Se excluyeron los que presentaban neumopatías crónicas de otra etiología. Asimismo se incluyeron sólo los casos que no presentaban signos clínicos, radiológicos ni electrocardiográficos de cardiopatía, excepto aquellos con sobrecarga del corazón derecho debida a enfermedad pulmonar.

Se obtuvieron electrocardiogramas de la manera habitual y vectocardiogramas con el método del cubo de Grishman.

Se midieron la capacidad vital, capacidad respiratoria máxima y se calculó el índice de velocidad aérea. Las determinaciones de gases en sangre arterial fueron hechas de acuerdo con el método manométrico de van Slyke y Neill; también se midió el pH.

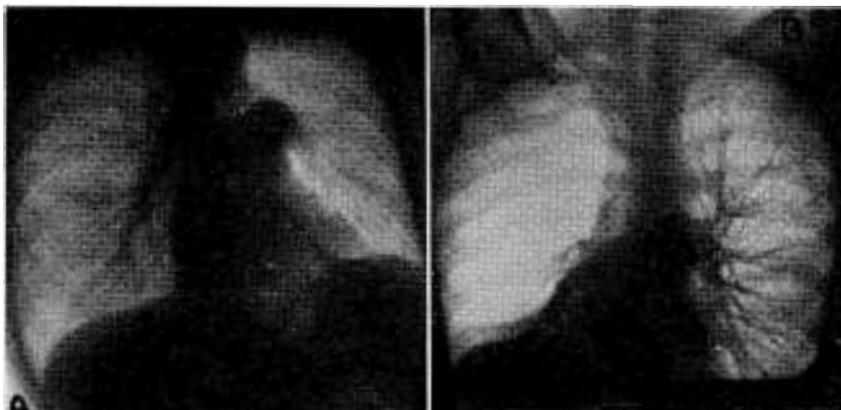
En todos los casos se realizó cateterismo cardíaco derecho. Se midieron las presiones intravasculares. El volumen minuto se determinó con el método de Fick; se calculó

\* Presentado a la Sociedad de Cirugía del Uruguay el 13 de julio de 1966.

\*\* Cirujano Consultor del Centro de Rehabilitación Respiratoria de Buenos Aires.

\*\*\* Jefe del Laboratorio de Fisiopatología Cardiopulmonar del Centro de Rehabilitación Respiratoria y del Instituto de Cirugía Torácica de Buenos Aires.

FIG. 1.— A (M. R., varón, 49 años): Ampolla con escasa vascularización. Buena vascularización del parénquima restante (“árbol de verano”). Presiones medias en A.P.: en reposo 15 mm. de Hg, en ejercicio 23 mm. B (P. N., varón, 48 años): Ampolla avascular. Escasa vascularización del resto del parénquima pulmonar (“árbol de invierno”). Presiones medias en A.P.: en reposo 20 mm. de Hg, en ejercicio 37 mm.



la resistencia vascular pulmonar, expresada en dinas/seg./cm<sup>-5</sup>. Luego de estas determinaciones basales, los enfermos fueron sometidos a un ejercicio durante 6 minutos. En el minuto final del ejercicio, se determinó la saturación de oxígeno arterial y se midió la presión de la arteria pulmonar.

Se realizaron angioneumogramas, mediante la inyección de 50 c.c. de un compuesto yodado al 80% en una vena antecubital o a través del catéter colocado en el tronco de la arteria pulmonar. Las placas se obtuvieron con una cámara Odelca, con una frecuencia que osciló entre 2 y 4 exposiciones por segundo.

En base a los hallazgos del examen clínico y los resultados de las pruebas funcionales, estudios hemodinámicos y angioneumográficos, se dividió la serie de enfermos en dos grupos. Grupo I: enfermos asintomáticos o con disnea de esfuerzo moderada. Grupo II: pacientes con disnea de esfuerzo acentuada que en algunos significaba una invalidez permanente.

El electrocardiograma mostró sólo en un caso del grupo II signos de hipertrofia ventricular derecha, en cambio, fue común en ambos grupos el hallazgo de signos sugestivos de enfisema pulmonar. El vectocardiograma fue más útil para descubrir, en casos del grupo II, estados precoces de preponderancia ventricular derecha.

El valor promedio de la capacidad vital para el grupo I comparado con el grupo II fue superior, aunque tal diferencia no fue estadísticamente significativa. Lo mismo ocurrió con la capacidad respiratoria má-

xima y con la saturación de oxígeno arterial en reposo. En cambio la saturación arterial en ejercicio fue significativamente diferente (menor en el grupo II) y ello constituyó un parámetro funcional útil para distinguirlos. Retención de CO<sub>2</sub>, expresión de hipoventilación alveolar generalizada, se observó sólo en un caso del grupo II.

Los estudios hemodinámicos mostraron en el grupo I, una resistencia normal en reposo y escasa elevación de la presión pulmonar en el ejercicio. Por el contrario, en el grupo II se observó resistencia elevada en reposo o aumento anormal en el ejercicio. Estos hallazgos guardaron estrecha relación con las imágenes angioneumográficas: en el grupo I se observaron ampollas avasculares y buena vascularización periférica del parénquima restante (“árbol de verano”) (fig. 1 A); en el grupo II, ampollas avasculares y escasa vascularización periférica (“árbol de invierno”) (fig. 1 B).

En resumen: la compresión de las ampollas sobre el parénquima adyacente y la presencia de alteraciones difusas del resto del pulmón, se consideraron los parámetros esenciales para evaluar el curso de la enfermedad. La primera se objetiva en las radiografías de tórax convencionales. La segunda se investiga a través de: 1º evidencia electrovectocardiográfica de sobrecarga ventricular derecha (de observación poco frecuente); 2º hipercapnia, o en su defecto, marcada insaturación arterial en el ejercicio; y 3º signos de restricción del lecho vascular pulmonar (hipertensión pulmonar y “árbol de invierno” en angioneumografía)

## CONSIDERACIONES TERAPEUTICAS

La experiencia de la serie citada (15) y la desarrollada en el Centro de Rehabilitación Respiratoria de Buenos Aires (10, 11), fundamentan la conducta terapéutica que aconsejamos y que sintéticamente exponemos.

A los efectos prácticos debemos considerar que todos los pacientes con E.A.G. presentan algún grado de enfisema pulmonar difuso, de bronquitis y de disquinesia respiratoria. Por lo tanto, todos estos pacientes deben ser sometidos a tratamiento médico-quinésico adecuadamente adaptado a las necesidades de cada caso. Algunos, los que presentan ciertas características ya analizadas (ampollas compresivas, radiológicamente bien delimitadas, evolutivos, parénquima remanente no significativamente alterado) pueden beneficiarse notablemente con el tratamiento quirúrgico. Otros, con ampollas pequeñas, no compresivas, con enfisema pulmonar difuso y/o bronquitis crónica predominante, no son candidatos para la cirugía e imponer su indicación significará muy probablemente perjuicio y elevada mortalidad.

Los pacientes asintomáticos en los que el E.A.G. es sólo un hallazgo radiológico, no deben ser operados, sino controlados periódicamente. No consideramos que exista indicación quirúrgica "profiláctica" en esta afección.

## TRATAMIENTO QUIRURGICO

Como operación de eficacia probada, que cumple con las condiciones de: 1º) eliminar el factor compresivo, y 2º) reducir al mínimo el sacrificio de parénquima pulmonar, señalamos a la bullectomía o ampulectomía (1, 8, 2). Creemos que la lobectomía es de excepción (7, 6), salvo cuando en el lóbulo no existe parénquima recuperable. Si éste existe debe ser preservado, dado que se trata siempre de pacientes con escasas reservas respiratorias presentes o futuras. No realizamos ni aconsejamos la punción ni el avenamiento aspiración a lo Monaldi (5). No aportan soluciones estables y son, según nuestras observaciones, de extremo riesgo. Este último método puede considerarse frente a episodios hi-

pertensivos agudos (insuflación masiva de la ampolla por mecanismo valvular bronquial) y sólo como procedimiento preoperatorio inmediato.

El tratamiento del factor espasmódico bronquial mediante la plexectomía (denervación del hilio pulmonar) (3), así como la tentativa de aumentar la circulación pulmonar periférica mediante irrigación colateral (pleurectomía parietal) han dado resultados aleatorios. Consideramos que la primera puede ser útil cuando el broncospasmo es manifiesto (3, 11). La segunda variante, aparte de la finalidad ya comentada, facilita el "sellado" de la superficie pulmonar con la pared torácica (11).

La resección de una gran ampolla puede crear un problema de discrepancia "contenido-continente" entre el parénquima remanente (por lo general con algún grado de enfisema y, por lo tanto, con elasticidad disminuída) y la cavidad hemitorácica. Se debe tratar de ajustar el continente al contenido y no viceversa, ya que la sobredistención pulmonar no es inocua cuando ocurre en parénquima con algún grado de enfisema y/o bronquitis (3). A menudo el reajuste es satisfactorio sin necesidad de procedimientos agregados. La sección del ligamento triangular, al liberar al lóbulo inferior, facilita la "reacomodación". Si la discrepancia es evidente hemos recurrido al "descenso de la tienda pleural" (pleura parietal apical) que se fija al músculo intercostal seccionado en la toracotomía (7, 11). Este espacio extra-pleural lo drenamos por separado.

Debe anticiparse la pérdida de aire por las superficies cruentas pulmonares no obstante las suturas más cuidadosas (aguja atraumática con catgut crómico 3-0). Para ejercer su control y favorecer la expansión pulmonar total, colocamos dos o tres drenajes pleurales (tubos de látex multifenestrados) adecuadamente ubicados y extraídos por contraaberturas independientes. Empleamos siempre aspiración continua a presiones negativas variables según necesidad, generalmente unos 20 cm. de H<sub>2</sub>O.

Por razones ya analizadas en trabajos anteriores (14, 15, 16), en algunos casos realizamos traqueostomía en el preoperatorio, que denominamos "preventiva" o "profiláctica". De preferencia la efectuamos unos cinco días antes de la operación, con lo que contamos con un paciente "habi-



FIG. 2.— Caso I: Leve hiperclaridad en el vértice pulmonar derecho (año 1961).

tuado” a la traqueostomía y con un traqueostoma fijo al plano cutáneo (12, 13). Su indicación surge de la exacta evaluación funcional preoperatoria. Es imposible dar normas generales a este respecto. Nuestra experiencia nos enseña que, tanto en el pre como en el postoperatorio, su indicación debe ser prodigada y no restringida (10, 16). La técnica de traqueostomía que hemos reglado (13) facilita su manejo postoperatorio y aleja la posibilidad de complicaciones.

Los pacientes con E.A.G. requieren —insistimos— una muy exacta evaluación preoperatoria, cuyo detalle analizamos en el primer capítulo. También requieren un celoso cuidado postoperatorio, ya que su riesgo de morbimortalidad es elevado. Su tratamiento quirúrgico debe llevarse a cabo exclusivamente en centros especializados que cuenten con el personal técnico necesario y con todos los medios modernos de control, tratamiento y asistencia respiratoria mecánica.

### COMENTARIO DE CASOS

CASO I.— F. A., varón, 32 años (H. C. Nº 2.500 del C. R. R.). En 1961, leve disnea de esfuerzo (fig. 2). En agosto de 1963, franco empeoramiento clinicorradiológico (fig. 3)



FIG. 3.— Caso I: Empeoramiento clinicorradiológico (agosto 1963).

y episodios “asmáticos”. La evaluación cardiopulmonar lo ubica en grupo I. 16-VIII-63: Toracotomía posterolateral derecha, ampulectomías (varias bullas en el L.S.D.), denervación del hilio pulmonar y sección del ligamento triangular. Actualmente sin disnea ni episodios asmáticos. Se desempeña en sus labores habituales (fig. 4).

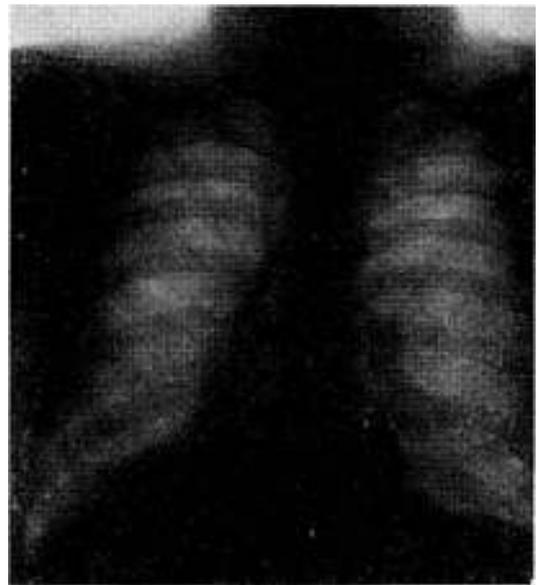


FIG. 4.— Caso I: Radiografía once meses después de la operación: sin disnea, se desempeña en sus labores habituales.

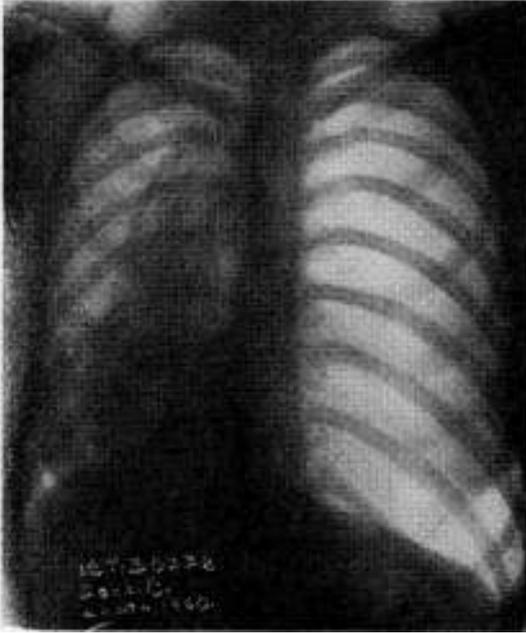


FIG. 5.— Caso II: Gran hiperclaridad en la mayor parte del hemitórax izquierdo con marcada desviación contralateral del mediastino. No hay niveles hidroaéreos (agosto 1960).

*Comentario:* E.A.G. unilateral en un hombre joven sin enfisema difuso ni bronquitis de significado. En 1961 era casi asintomático; se hace sintomático con empeoramiento progresivo, agregándose un neto factor broncospástico. El resultado de la ampulectomía es excelente hasta ahora (casi tres años postoperatorio). Aparentemente ha obtenido un beneficio estable con la denervación del hilio pulmonar.

Caso II.— S. C., mujer, 17 años (H. C. N° 30.332 del I. C. T.). En agosto de 1960 presenta disnea y dolor hemitorácico izquierdo (fig. 5). Impresiona clinicorradiológicamente como un neumotórax hipertensivo; se punciona, evacuándose 2.000 cm<sup>3</sup> de aire, con lo que mejora. 7-IX-60: Toracotomía posterolateral izquierda en decúbito prono. Varias bullas hipertensivas.\* Ampulectomías múltiples: una mayor y varias menores (fig. 6). Sección del ligamento triangular. Evolución sin incidentes. Control, cuatro años y diez meses después: asintomática, hace ejercicios físicos moderados, como andar en bicicleta, sin ningún impedimento. La radiografía de tórax (fig. 7) y la exploración funcional pulmonar son normales.

*Comentario:* E.A.G. en una joven de 17 años que se manifiesta clinicorradiológicamente como un neumotórax hipertensivo. Fue puncionada con este diagnóstico. Consideramos que se hubiera conseguido una mayor garantía en este caso, francamente hipertensivo, efectuando un drenaje aspirativo tipo Monaldi como procedi-

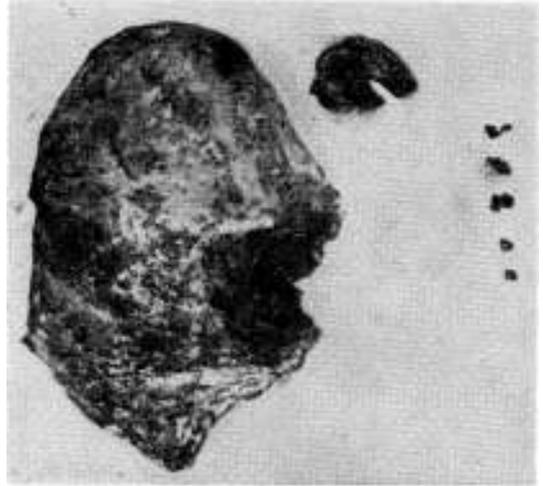


FIG. 6.— Caso II: Pieza operatoria. La gran ampolla de enfisema (izquierda) ha sido seccionada a nivel de su cuello de implantación en el lóbulo superior (flecha). Otras más pequeñas han sido sometidas al mismo tratamiento.

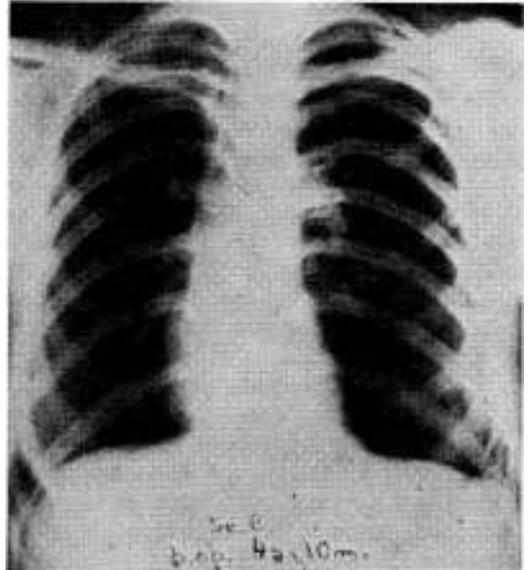


FIG. 7.— Caso II: Postoperatorio cuatro años y diez meses. Asintomática, exploración funcional pulmonar normal. Excepto leves secuelas óseas postoperatorias en 5ª y 6ª costillas (regeneración perióstica), la radiografía de tórax es normal.

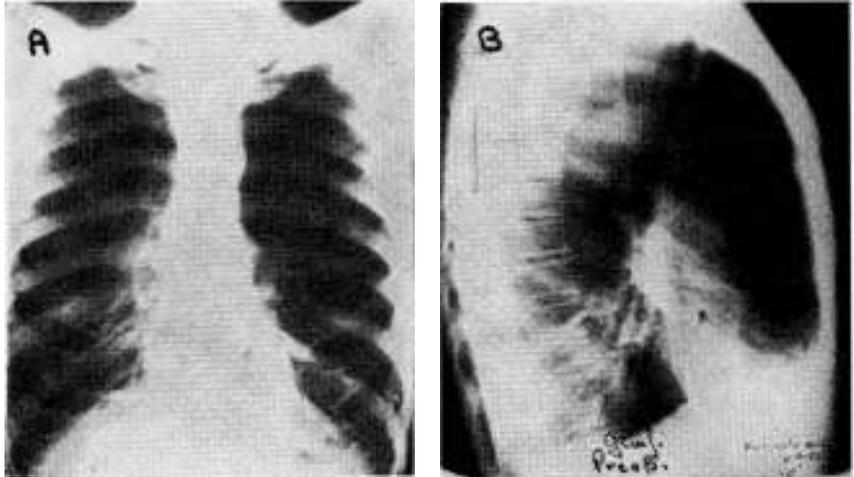
miento preoperatorio inmediato. Se operó en decúbito prono para evitar una mayor desviación del mediastino. El efecto de las ampulectomías es curativo hasta el momento actual.

Caso III.\*\*— G. F., varón, 40 años (H. C. N° 67 del C.R.R.). Fumador desde los 13 años. Moderado alcoholista. Tosedor desde los 13 años.

\* Se muestran fotografías operatorias.

Caso publicado en 1957 (10).

FIG. 8.—Caso III. A: Gran hiperclaridad en ambos campos pulmonares medios y superiores. El parénquima pulmonar está comprimido y ubicado en los ángulos cardiofrénicos. B: Estas características son aún más ostensibles en la radiografía de perfil (abril 1957).



Consulta en abril de 1957 por disnea progresiva, resistente a todos los tratamientos efectuados. En ese momento la disnea es "invalidante" haciéndose presente con el menor esfuerzo (fig. 8). El examen funcional respiratorio señala un déficit restrictivo y obstructivo, proporcional a los hallazgos clínicos: capacidad respiratoria máxima: 28% de lo normal; índice de velocidad aérea: 0,48; saturación de  $O_2$  en sangre arterial: 85%;  $PCO_2$ : 50 mm. Hg.

La broncospirometría y la angioneumografía muestran que las alteraciones son simétricas: no hay lado preferentemente afectado (fig. 9). Se planea una operación bilateral simultánea actuando dos equipos quirúrgicos completos, coordinados e independientes. 11-VI-57: Traqueostomía (profiláctica). 13-VI-57: En decúbito dorsal toracotomía anterior por el tercer espacio intercostal derecho; se comprueba la existencia de una gran ampolla en el lóbulo



FIG. 9.—Caso III: La angioneumografía preoperatoria objetiva netamente la compresión ejercida por las bullas: la totalidad del parénquima pulmonar está desplazado hacia las bases diafragmáticas y los ángulos cardiofrénicos. El espacio ocupado por las ampollas (dos tercios de los campos pulmonares) es avascular. Nótese el trayecto descendente de ambas ramas de la arteria pulmonar. El aspecto angiográfico del parénquima comprimido es de tipo "árbol de verano": hay múltiples ramas vasculares menores y algo de "follaje". Postoperatorio (cinco años y medio). La distribución vascular es prácticamente normal (compárese con la angioneumografía preoperatoria), salvo una pequeña zona avascular paratraqueal izquierda: probablemente ha desarrollado una pequeña bulla a este nivel.



Fig. 10.—Paciente y radiografía de tórax ocho años después de la operación.

superior que ocupa más de dos tercios del hemitórax y que comprime el pulmón remanente. Otras bullas de menor tamaño. Ampulectomías, escasa pérdida de aire, suturas de los bordes de sección de las ampollas y de superficies cruentas. Denervación hiliar. Sección del ligamento triangular. El pulmón remanente se expande bien, pero no ocupa todo el espacio hemitorácico. Para evitar la sobredistensión pulmonar se efectúa el reajuste volumétrico desprendiendo la pleura parietal apical, suturándola a tensión al borde del músculo intercostal seccionado en la toracotomía: el pulmón remanente se adapta bien al nuevo volumen de la cavidad pleural. Dos drenajes en esta cavidad y otro en el ápex extrapleural ubicado por encima de la "tienda". Simultáneamente se efectuó la misma operación y los mismos hallazgos en el lado izquierdo. El paciente necesitó asistencia respiratoria mecánica permanente o periódica durante varias semanas. Se mantuvo la traqueostomía durante tres meses. Estado, cuatro meses después de la operación: sin disnea (puede subir dos pisos por la escalera); la CRMx mejoró de 24 litros a 66, el IVA de 0,48 a 1.37.

**Comentario:** Los fundamentos de la operación bilateral simultánea (esencialmente E.A.G. hipertensivo grave comprometiendo simétricamente ambos lados) así como la evolución mediata, han sido extensamente analizados en la publicación de este caso en 1957. No obstante ser este paciente muy reacio a seguir un tratamiento médico-higiénico-dietético adecuado, tal como se le indicó, dejó de ser un inválido respiratorio desempeñándose normalmente, siendo apto para labores livianas. Presentó varios episodios broncoinfecciosos-espásticos y reacciones alérgicas cutáneas que necesitaron tratamiento médico.

A ocho años de la operación, en su último control en 1965 y dadas las características de extrema insuficiencia respiratoria y gravedad inicial de su enfermedad, estimamos que el resultado, tanto clínico, radiológico como funcional, es muy satisfactorio.

## RESUMEN

Se hacen consideraciones sobre la fisiopatología y la terapéutica del enfisema ampoloso gigante en base al estudio de una serie de veintiséis pacientes. Las indicaciones quirúrgicas surgen de una exacta evaluación clínica, radiológica, angioneumográfica, funcional respiratoria y hemodinámica. El paciente sintomático, con ampolla hipertensiva, evolutiva, con inexistente o escaso enfisema pulmonar difuso y sin o con leve bronquitis, configura la indicación quirúrgica ideal.

Se analiza la conducta quirúrgica. La ampulectomía es la operación de elección. La denervación pulmonar y la pleurorectomía parietal parcial como procedimientos agregados pueden contribuir favorablemente, pero sus resultados son aleatorios.

Se comenta la importancia de la traqueostomía, del minucioso cuidado postoperatorio y de la asistencia respiratoria mecánica.

Se presentan tres casos operados.

## RÉSUMÉ

On fait des considérations sur la physiopathologie et la thérapeutique de l'emphysème ampoulex géant en se basant sur une étude d'une série de vingt-six malades. Les indications chirurgicales jaillissent d'une exacte évaluation clinique, radiologique, angiopneumogra-

phique, fonctionnelle respiratoire et hémodynamique. Le malade symptomatique, à ampoule hypertensive, évolutive, sans ou avec très peu d'emphysème pulmonaire diffus et sans ou avec une légère bronchite, constitue l'indication chirurgicale idéale.

On analyse la conduite chirurgicale. L'ampoulectomie est l'intervention de choix. La dénervation pulmonaire et la pleurectomie pariétale partielle comme procédés ajoutés peuvent aider favorablement mais leurs résultats sont aléatoires.

On commente l'importance de la trachéostomie, de l'attention minutieuse du post-opératoire et de l'assistance respiratoire mécanique.

On présente trois cas opérés.

## SUMMARY

Based upon the study of a series of twenty six patients with pulmonary bullous emphysema physiopathology and therapeutic implications are commented. Surgical indication results from an accurate clinical, radiological, angiopneumographic, respiratory and hemodynamic evaluation. The symptomatic patient, with an evolutive hypertensive bullae, without or with mild diffuse pulmonary emphysema, without or with mild bronchitis, is the best candidate for surgery.

The modus operandi at the time of surgery is analyzed. The bullaectomy is the procedure of choice. Pulmonary denervation and partial parietal pleurectomy could add favorable effects but their results are uncertain.

The importance of tracheostomy, of a very careful postoperative management and respiratory assistance is emphasized.

Three cases surgically treated are reported.

## BIBLIOGRAFIA

1. ARMAND UGÓN, C. V. Lobectomía subtotal superior derecha por quiste gaseoso del pulmón. *Cirugía de la disnea. Semana Méd.*, 44: 166, 1937.
2. BRANTIGAN, O. C., KRESS, M. B. and MUELLER, E. A. The surgical approach to pulmonary emphysema. *Dis. Chest.*, 39: 485, 1961.

3. CRENSHAW, G. L. and ROWLES, D. F. Surgical management of pulmonary emphysema. *J. Thoracic Surg.*, 24: 398, 1952.
4. FILLER, J., GÓMEZ, D. M. and STONE, S. Effects upon pulmonary function of pneumonectomy performed during childhood. The continuous spectrum of distribution of specific tidal volume in the remaining lung. *Amer. Rev. Resp. Dis.*, 93: 184, 1966.
5. HEAD, J. R. and AVERY, E. E. Intracavitary suction (Monaldi) in the treatment of emphysematous bullae and blebs. *J. Thoracic Surg.*, 18: 761, 1949.
6. JOANNIDES, M. (JR.). Chronic obstructive emphysema. *J. A. M. A.*, 192: 365, 1965.
7. MISCALL, L. and DUFFY, R. W. Surgical treatment of bullous emphysema. Contributions of angiocardiology. *Dis. Chest.*, 24: 489, 1953.
8. NISSEN, R. A conservative operation for air cysts of the lung. *Rocky Mountain M. J.*, 42: 282, 1945.
9. PURRIEL, P., MURAS, O. y ARDAO, R. Vesículas de enfisema gigante. *El Tórax*, Montevideo, 2: 164, 1953.
10. RONCORONI, A. J., LAMBERTINI, A., AGREST, A., BLANK, J., MAGARÓ, S. y FONSECA, R. Consideraciones sobre el enfisema ampolloso gigante y su tratamiento quirúrgico. *Medicina*, Bs. As., 25: 135, 1965.
11. TRIGO, E. R., VILLEGAS, A. H., PAZ, M. R. y RONCORONI, A. J. Enfisema ampolloso gigante bilateral. Tratamiento quirúrgico bilateral simultáneo y consideraciones funcionales. A propósito de un caso. *Prensa méd. argent.*, 44: 2831, 1957.
12. VILLEGAS, A. H., OTERO, A. P. y SÁNCHEZ ZINNY, J. Traqueostomía: técnica reglada y manejo postoperatorio. Contribución al relato: "Traqueostomía". *Actas del Vº Congreso Latinoamericano de Otorrinolaringología y Broncoesofagología*. Montevideo, Uruguay, 14-20 abril, 1963.
13. VILLEGAS, A. H. Traqueostomy. A technique facilitating postoperative management and avoiding complications. *Dis. Chest.*, 49: 252, 1966.
14. VILLEGAS, A. H. Traqueostomía. I: Fisiopatología, objetivos, indicaciones y técnica. *Rev. Argent. Cirug.* 11: 123, 1966.
15. VILLEGAS, A. H. Traqueostomía. II: Atención postoperatoria, retiro y complicaciones. *Rev. Argent. Cirug.*, 11: 173, 1966.
16. VIOLA, A. R. and ZUFFARDI, E. A. Physiologic and clinical aspects of pulmonary bullous disease. *Amer. Rev. Resp. Dis.*, 94: 574, 1966.

## DISCUSION

Dr. Rubio: El trabajo que nos ha traído el Dr. Villegas es realmente muy bueno. Las conclusiones a que ha llegado son las mismas que aceptamos los cirujanos de tórax en nuestro país.

Es una lástima que los colegas que trabajan en el Instituto de Enfermedades del Tórax, donde tienen bastante experiencia en el tratamiento quirúrgico de esta afección, no hayan concurrido, ya que el Dr. Armand Ugón está fuera del país.

Personalmente hemos sido muy estrictos en la indicación quirúrgica de esta enfermedad. Hemos operado 3 pacientes, uno de ellos intervenido en dos oportunidades por presentar vesículas gigantes de enfisema en ambos pulmones. El primer paciente que operamos presentaba un hemoemotórax importante consecutivo a rotura de una vesícula gigante de enfisema, que tomaba la casi totalidad del lóbulo superior derecho. Se realizó lobectomía superior. Otro paciente que presentaba un im-

portante cuadro de insuficiencia aguda, a quien le debimos realizar, con carácter de urgencia, traqueotomía, siendo posteriormente intervenido por su vesícula de enfisema.

En estos dos últimos pacientes realizamos tratamiento conservador con resección de la vesícula de enfisema. Siguiendo las enseñanzas del Dr. Armand Ugón para obtener una aerostasis más segura, disecamos en el bronquio lobar correspondiente y luego ligamos el bronquio o bronquios segmentarios correspondientes con catgut grueso.

Creo que no deben ser operados pacientes asintomáticos. Los tres pacientes que nosotros intervenimos presentaban disnea en mayor o menor grado.