

TRATAMIENTO DEL ABSCESO PULMONAR. EXPERIENCIA DE 20 AÑOS

DRES. A. CELIS S., J. CHÁVEZ, Y. PORTES*

EL PRESENTE TRABAJO tiene como objetivo hacer una revisión y un juicio sobre los tratamientos empleados en el absceso pulmonar en los últimos 20 años; comprende dos partes, una primera en la que se hace una revisión bibliográfica acerca del tema y una segunda en la que se expondrá la casuística de la Unidad de Neumología.

Los métodos de tratamiento del absceso pulmonar pueden quedar clasificados dentro de estos dos grandes grupos:

I. Tratamiento conservador, que comprende medidas de carácter general, actitud expectante, drenaje broncoscópico y terapéutico a base de sulfas o antibióticos.

II. Tratamiento quirúrgico que puede ser la neumotomía, la aspiración endocavitaria de Monaldi,¹ la resección pulmonar y en algunos casos el drenaje pleural de un empiema consecutivo a la abertura del absceso a pleura.

La actitud expectante se apoya en la tendencia a la curación por evacuación espontánea de los abscesos y Maxwell (1934), da base a este criterio, cuando afirma que la mortalidad es igual, cuando se sigue una actitud expectante que cuando se opera; la realidad es que el absceso pulmonar es un padecimiento grave, su mortalidad es alta, son muchos los casos en los que se establece una supuración crónica y la tendencia a la curación por canalización bronquial espontánea sólo sucede en el absceso simple, no pútrido, Neuhof.² El absceso fétido abandonado a su propia evolución tiene una mortalidad muy alta; en su etapa de cronicidad no cura y es fatal antes de los 3 años, Touroff-Moolten.³

Resumimos en los siguientes cuadros estadísticos los datos obtenidos en nuestra investigación bibliográfica acerca de los resultados del tratamiento médico y del quirúrgico en el absceso pulmonar.

* Unidad de Neumología. Hospital General,
Leído en la sesión del 26 de octubre de 1961.

SMITH 1948⁴

<i>Tratamiento</i>	<i>No. casos</i>	<i>Curados</i>	<i>Crónicos</i>	<i>Muertos</i>
No operados	906	284 31.3%	308 34 %	314 34.7%
Operados	744	343 46.1%	158 21.2%	243 32 %

BROCK 1952⁵

<i>Tratamiento</i>	<i>No. casos</i>	<i>Curados</i>	<i>Crónicos</i>	<i>Muertos</i>
No operados	195	130 66.7%	43 22 %	22 11 %
Operados	123	91 74 %	9 7.3%	23 18.7%

RESULTADOS TOTALES DEL TRATAMIENTO MÉDICO. SULFAS, ANTIBIÓTICOS.
BIBLIOGRAFÍA

Curados	417	73.2%
Crónicos	111	19.5%
Muertos	41	7.2%
Total	569	100 %

TRATAMIENTO CON SULFAS, BIBLIOGRAFÍA

<i>Autor</i>	<i>Año</i>	<i>Casos</i>	<i>Curados</i>	<i>Crónicos</i>	<i>Muertos</i>
Smith ⁴	1948	34	8 23.5%	22 64.7%	4 11.7%
Walcott ⁶	1941	19	5 26.3%	8 42.1%	6 31 %
Total		53	13 24.5%	30 56.6%	10 18.8%

TRATAMIENTO CON PENICILINA-ESTREPTOMICINA, BIBLIOGRAFÍA

<i>Autor</i>	<i>Año</i>	<i>Casos</i>	<i>Curados</i>	<i>Crónicos</i>	<i>Muertos</i>
Keefe ⁷	1943	3	0	2 66.6%	1 33.3%
Lyons ⁸	1943	4	0	4 100 %	0

<i>Autor</i>	<i>Año</i>	<i>Casos</i>	<i>Curados</i>	<i>Crónicos</i>	<i>Muertos</i>
Dawson-Hobby ⁹	1944	2	0	0	2
					100 %
Smith ⁴	1948	60	38	12	10
			63.3%	20 %	16 %
Stilvelman y Kavee ¹⁰	1949	21	19	1	1
			90.4%	4.7%	4.7%
Jewitt ¹¹	1950	12	10	1	1
			83.3%	8.3%	8.3%
Klepser y Davis ¹²	1950	70	58	7	5
			82.8%	10 %	7 %
Sutherland ¹³	1950	25	20	4	1
			80 %	16 %	4 %
Walcott ⁶	1952	29	11	13	5
			37.9%	44.9%	17.2%
Fox ¹⁴	1954	32	28	3	1
			82.5%	9.3%	3.1%
Swiernega ¹⁵	1960	20	17	0	3
			85 %	0 %	15 %
			82.5%	9.3%	3.1%
Total		310	229	50	31
			73.8%	16.1%	10 %

TRATAMIENTO CON ANTIBIÓTICOS DE AMPLIO ESPECTRO. BIBLIOGRAFÍA

<i>Autor</i>	<i>Año</i>	<i>Casos</i>	<i>Curados</i>	<i>Crónicos</i>	<i>Muertos</i>
Gittens ¹⁶	1954	37	37	0	0
			100 %	0 %	0 %
Walcott ⁶	1955	17	11	6	0
			64.7%	35.3%	0 %
Shoemaker ¹⁷	1955	67	66	1	0
			98.6%	1.4%	0 %
De Janney ¹⁸	1959	36	21	15	0
Helmer ¹⁹	1959	45	36	9	0
			80 %	20 %	0 %
Warenbourg ²⁰	1960	4	4	0	0
			100 %	0 %	0 %
Total		206	175	31	0
			84.9%	15 %	0 %

Los cuadros estadísticos anteriores hacen patente la mejoría progresiva de resultados, antes de los medicamentos antimicrobianos, con las sulfas, los anti-

bióticos de espectro reducido y por último con los antibióticos de amplio espectro.

Los datos que a continuación se exponen, corresponden a los resultados obtenidos por diversos autores, con el tratamiento quirúrgico del absceso pulmonar.

RESULTADOS DE LA NEUMONÍA EN EL TRATAMIENTO DEL ABSCESO PULMONAR.

BIBLIOGRAFÍA

<i>Autor</i>	<i>Año</i>	<i>No. Casos</i>	<i>Curados</i>	<i>Muertos</i>
Rosenblatt	1940	22	5	12
			22.7%	54.5%
Gurd ²¹	1941	12	10	2
			83.3%	16.6%
Touroff-Navatoff				
Neuhof ²²	1945	165	100	4
Agudos			66.6%	2.4%
Lindskog	1944	22		1
Agudos				4.5%
Overholt	1946	35		2
Agudos				6 %
Saw y Paulson ²³	1948	27	14	2
			51.4%	6 %
Klepser y Davis ¹²	1950	119	80	5
			67.2%	7 %
Bosher ²⁴	1952	60		15
				25 %
Brock ⁵	1952	60		15
				25 %
Fox ¹⁴	1954	4	2	1
				1
Total		526	50 %	25 %
				59
				11.2%

ASPIRACIÓN ENDOCAVITARIA

Monaldi	1956			
Bibliografía ¹		88	82	6
			93.1%	6.8%
Personal		38	33	5
			86.8%	13.1%

RESULTADOS DE LA RESECCIÓN EN EL TRATAMIENTO DEL ABSCESO PULMONAR.
 BIBLIOGRAFÍA

<i>Autor</i>	<i>Año</i>	<i>No. Casos</i>	<i>Curados</i>	<i>Muertos</i>
Brock ⁵	1952	209	168	18
Bibliografía			82 %	9.2%
Brock ⁵	1952	63	55	7
Personal			87.9%	11.1%
Cavalcanti ²⁵	1952	25		4
				16 %
Pickard ²⁶	1959	26	17	7
			65.3%	26.9%
Fox ¹⁴	1954	19	19	0
			100 %	0 %
Waterman	1956	51		10
				19.6%
Walcott ⁶	1955	16	15	1
			93.7%	6.1%
Swiernega ¹⁵	1960	68	66	2
			9.7%	3 %
Bosher ²⁴	1960	33	39.6%	22.6%
Andersen ²⁷	1960	31	27	4
Total		561		65
				11.5%

CASUÍSTICA DEL HOSPITAL GENERAL. La incidencia actual del absceso pulmonar, queda establecida con los siguientes datos, que nos han sido reportados por la Unidad de Patología de la U. N. A. M. (Dr. H. Brandt); en 2767 protocolos de autopsia archivados de 1954 a 1959, se hizo el diagnóstico de absceso pulmonar en 52 casos, 13 primarios y 39 secundarios a otros padecimientos (cáncer, micosis, etc.), es decir, nuestra mortalidad actual por absceso pulmonar primario es de 0.46%. No se reporta en este informe ningún caso de gangrena pulmonar.

En el año de 1940 y en colaboración con el Dr. Julián González Méndez, se fundó en el pabellón 18 del Hospital General, el primer Servicio de Cirugía Endotorácica y se establecieron relaciones con todas las Instituciones especializadas y de esta manera se logró hacer ingresar al Pabellón, pacientes con padecimientos pleuro-pulmonares o mediastinales de etiología no tuberculosa, cuyo tratamiento médico o quirúrgico fue la finalidad a la que se aspiraba al fundar esta nueva Unidad.

El Servicio trabajó por varios años y se logró crear un archivo clínico y radiológico de padecimientos pleuro-pulmonares y mediastinales no tuberculosos, importante por el número de casos y por el estudio exhaustivo de los mismos;

posteriormente se continuó este trabajo en la Unidad de Neumología de este Hospital, en donde se ha sumado el material casuístico del antiguo Servicio de Cirugía Endotorácica al propio de la Unidad de Neumología.

En este archivo en un total de 5536 expedientes clínicos y radiológicos, 2196 corresponden a padecimientos pleuro-pulmonares y mediastinales no tuberculosos y de ellos en 331 se hizo diagnóstico de absceso pulmonar; esto significa una incidencia clínica de este padecimiento de 15% en el total de casos con patología pulmonar no tuberculosa.

De los 331 casos registrados en nuestro archivo clínico, sólo en 291 se llevó a cabo el tratamiento completo; los 40 restantes, con diagnóstico de absceso pulmonar, abandonaron el Servicio por diversos motivos con tratamiento nada más iniciado, por lo que los eliminamos de nuestra casuística desde el punto de vista de los resultados terapéuticos.

La frecuencia con la que se emplea el tratamiento médico exclusivo y el tratamiento médico y quirúrgico sucesivo, se expresa en el siguiente cuadro.

<i>Tratamiento</i>	<i>No. Casos</i>	<i>%</i>
Médico exclusivo	138	47.4
Médico y quirúrgico	153	52.6
Total	291	100 %

Como se puede apreciar por los números anteriores, ha predominado ligeramente en nuestros casos el criterio quirúrgico sobre el médico; en realidad todos los pacientes son sometidos inicialmente a tratamiento médico y en los que no se obtiene la curación o la mejoría no es satisfactoria, se hace indicación quirúrgica; debe advertirse que las indicaciones quirúrgicas fueron más frecuentes al iniciarse nuestra experiencia, cuando los recursos médicos eran escasos y de efectividad relativa y en muchos casos en los últimos años, desde la aparición de los medicamentos antimicrobianos efectivos.

Mortalidad total. Tratamiento Médico y Quirúrgico.

291 casos tratados	Muertos 31
	10.6%

La mortalidad global en los casos tratados es de 10.6%, es decir perdemos por defunción uno de cada 10 pacientes; esta mortalidad global es alta, pero como se verá en los cuadros que siguen, ha descendido notablemente con los métodos de tratamiento empleados a últimas fechas.

El tratamiento médico ha cambiado a través de los 20 años de nuestra experiencia y por esta razón dividimos este lapso de tiempo en tres períodos, que corresponden a distintos criterios de tratamiento.

I. 1940-1945; se tratan los abscesos a base de medidas de carácter general, sulfas y broncoaspiración.

II. 1946-1954; se recurre a los antibióticos de espectro reducido, es decir a la penicilina y estreptomina.

III. 1954-1960; el tratamiento se hace a base de antibióticos de amplio espectro y se tiende a hacer su indicación de acuerdo con el antibiograma.

En los siguientes cuadros estadísticos se resumen los resultados obtenidos con el tratamiento médico exclusivo del absceso pulmonar.

RESULTADOS TOTALES DEL TRATAMIENTO MÉDICO.

	Casos	%
Curados	90	65.2%
Mejoras o crónicos	35	25.3%
Muertos	13	9.4%
Total	138	100 %

TRATAMIENTO GENERAL, SULFAS BRONCOASPIRACIÓN, 1940-1945.

Curados	12 casos	41.3%
Mejorados o crónicos	12 "	41.3%
Muertos	5 "	17.2%

TRATAMIENTO ANTIBIÓTICOS DE ESPECTRO REDUCIDO
PENICILINA-ESTREPTOMICINA, 1946-1954.

	Casos	%
Curados	44	62
Mejorados o crónicos	18	26.5
Muertos	8	11.2
Total	70	100 %

TRATAMIENTO CON ANTIBIÓTICOS DE AMPLIO ESPECTRO.
1954-1960.

	Casos	%
Curados	34	87.1
Mejorados o crónicos	5	12.8
Defunciones	0	0
Total	39 casos	100 %

Desde el punto de vista de los resultados obtenidos con los diversos tratamientos, clasificamos nuestros casos en curados y mejorados o crónicos. El criterio para clasificarlos ha sido el siguiente: se consideran como pacientes curados aquellos en los que ha desaparecido el cuadro clínico de supuración, hay desaparición de la imagen radiológica y la broncografía no demuestra bronquiectasia o si ésta existe es asintomática; el estudio broncográfico se ha realizado en el mayor número de casos.

Los casos mejorados los consideramos como crónicos y son aquellos en los que el síndrome de supuración se atenúa sin desaparecer, hay imagen radiológica positiva o la broncografía demuestra cavidad residual o bronquiectasia con sintomatología.

Como se ha dicho anteriormente el tratamiento quirúrgico encuentra su indicación en los pacientes en los que la terapéutica médica ha fracasado; los casos operados deben ser clasificados como fracasos del tratamiento conservador (Brock); a esta indicación general se agregan los casos no muy frecuentes, en los que la intervención quirúrgica puede constituir una primo-indicación, un recurso temporal y de emergencia para substituir por medio de una neumotomía el drenaje bronquial del absceso y suprimir de esta manera las posibles diseminaciones; para canalizar un empiema consecutivo a la abertura del absceso a la cavidad pleural, o para hacer una resección pulmonar en un absceso con hemoptisis repetidas e incontrolables por otros métodos.

El siguiente cuadro expresa en número la frecuencia de la indicación de cada uno de los tratamientos quirúrgicos del absceso pulmonar.

TRATAMIENTOS QUIRÚRGICOS EN ABSCESO PULMONAR.

Neumotomía	39 casos	25.4%
Drenaje pleural	29 „	18.9%
Resecc. Pulmonar	85 „	55.5%
Total	153 „	100 %

En realidad este cuadro sólo expone los porcentajes de indicación de cada técnica, en relación con el total de operaciones realizadas en 20 años, pero no expresa los cambios acaecidos, durante el transcurso de este tiempo, en el criterio del tratamiento quirúrgico del absceso pulmonar, lo que podemos precisar con los siguientes datos estadísticos: Gray reporta que de 1935 a 1943 realiza un 7.4% de resecciones y un 90% de drenajes (pleurales o pulmonares) en tanto que de 1944 a 1952 la relación se invierte hay 66.8% de resecciones y sólo 29% de drenajes.

Nuestra conducta quirúrgica ha cambiado aún más, pues en tanto que de 1940 a 1948 se hace un 13% de resecciones y un 86% de neumotomías, en 85 casos operados de 1949 a 1960, 77 son resecados (91.1%) y sólo se drena

el absceso en 8 casos (8.9%); desde 1952 a la fecha no se ha hecho una indicación de neumotomía en la Unidad de Neumología del Hospital General.

RESULTADOS A LA NEUMOTOMÍA. 1940 a 1952.

<i>Total de casos operados</i>		39
Curados	27 casos	69.2%
Fracasos	12	30.2%
Crónicos	2	5.1%
Reintervenciones	6	
Resección pulmonar	3	
Recanalización	3	
Mortalidad total	5	12.8%
Por neumotomía	4	
Por recanalización	1	

Neuhof demostró en 1943 con una casuística impresionante, que los resultados de la neumotomía en el absceso pulmonar son tanto mejores cuando se opera más precozmente, en la etapa aguda o subaguda del padecimiento. En nuestros casos de neumotomía se trató de seguir este criterio de Neuhof, lo que no fue posible en la mayoría de ellos, porque su internamiento e indicación operatoria se hizo en etapa crónica del padecimiento.

Nuestro criterio para juzgar la curación ha sido clínico, radiográfico y broncográfico en buen número de casos; sólo algunos pacientes han sido controlados después de su salida del hospital.

Clasificamos como fracaso del procedimiento los casos de muerte operatoria o post operatoria, aquellos en los que se plantea la necesidad de resección secundaria y los que pasan al estado crónico.

Las causas de muerte han sido hemorragia del absceso,² hemoptisis¹ y metastasis cerebral.² Dos casos en los que después de retirada la canalización vuelve el cuadro sitomatológico, se recanalizan y abandonan el hospital por alta voluntaria.

Hemos asentado anteriormente que desde el año de 1952 no se ha vuelto a indicar una neumotomía en nuestro servicio y la justificación de esta actitud, es que ante los éxitos actuales del tratamiento médico y de que sus fracasos pueden ser resueltos de una manera definitiva con la resección, con un amplio margen de seguridad, la neumotomía ha sido relegada a un lugar muy secundario y sólo está indicada en casos excepcionales, con gérmenes resistentes a todas las drogas (estafilococo y otros gérmenes) o como medida de emergencia y como tiempo previo para una resección.

A lado del drenaje pulmonar colocamos la pleurotomía que se expone no

como tratamiento al absceso, sino del empiema consecutivo a su abertura a la cavidad pleural.

Pleurotomía — Absceso pulmonar abierto a pleura.

Total de casos 29 Mortalidad 7 casos 24.1%.

Desde que se inició la cirugía de tórax y la resección pulmonar, se indica ésta en el tratamiento del absceso pulmonar y sus resultados al igual que en otros padecimientos (tuberculosis, cáncer, etc.), fueron en un principio poco halagadores, por su alta mortalidad y por un alto índice de complicaciones. Con indicaciones más precisas, mejoría en las técnicas quirúrgicas y de los cuidados trans y post operatorios y sobre todo desde que se opera bajo la protección de los antibióticos, los resultados han ido mejorando progresivamente, pues se ha abatido la mortalidad y la incidencia de complicaciones.

La resección pulmonar excepcionalmente constituye una primo-indicación en el tratamiento del absceso pulmonar; sólo es aceptable como terapéutica inicial en casos con hemoptisis repetidas e incontrolables por otros métodos; en la mayoría de los pacientes será una indicación secundaria, para resolver definitivamente un absceso resistente al tratamiento médico o para reseca procesos patológicos que persisten después del tratamiento con antibióticos o después de una neumotomía o pleurotomía; estos procesos residuales que indican la resección son cavidades, quistes o bronquiectasias, siempre que estas últimas mantengan el cuadro clínico de supuración pulmonar.

En nuestra casuística la resección pulmonar para el tratamiento del absceso fue realizado por primera vez en 1942 y con éxito y curación del paciente en 1944.

RESECCIÓN EN EL TRATAMIENTO DEL ABSCESO PULMONAR 1942-1960.
TÉCNICAS.

	No. Casos	%
Lobectomía	44	50
Neumonectomía	26	29.5
Segmentaria	18	9.4
Total	88	100 %

El siguiente cuadro especifica la amplitud de la resección y el lado afectado.

	No.	Derecho	Izquierdo
Cuña	1	1	0
Segmentaria	13	7	6
Polisegmentaria	4	3	1
Lobectomía sup.	10	10	0
Lobectomía inf.	20	4	16
Lobectomía media	5	5	0
Bilobectomía	5	5	0
Lobectomía + Seg.	4	3	1
Neumonectomía	26	13	13
	—	—	—
Total	88	51	37

La resección más empleada ha sido la lobectomía (inferior y superior) (50%); llama la atención el alto porcentaje de pacientes en los que se hizo neumonectomía (29.5%), lo que se explica porque frecuentemente se aborda al paciente en su etapa crónica, después de una larga evolución, cuando ya hay abscesos satélites, piofibrrosis y bronquiectasia de más de un lóbulo; en algunos casos se reseca el pulmón entero por accidente hemorrágico en una lobectomía o bien porque en la iniciación de esta cirugía frecuentemente se recurría a la neumonectomía, cuando no existían cisuras delimitantes de los lóbulos.

Es también de señalarse que las resecciones segmentarias, que no se practicaban en los primeros años de nuestro trabajo, actualmente son técnicas de elección, cuando están indicadas y que los segmentos más frecuentemente reseca- dos son los S-6 y S-3.

RESECCIÓN PRIMARIA. RESULTADOS.

Curados	69 casos	81%
Complicados	10 "	11%
Muertos	6 "	7%
RESECCIONES. — COMPLICACIONES.		
Empiema sin fístula broncopleurál	4	4.7%
Diseminación contralateral	3	3.5%
Fístula broncopleurál	3	3.5%
	—	—
Total	10	11.7%

La evolución de los pacientes complicados fue la siguiente: las diseminaciones contralaterales³ cedieron fácilmente al tratamiento médico; los casos de fístula broncopleurál se resolvieron favorablemente, una con ampliación de la resección (neumonectomía), en otra se hizo resutura del muñón bronquial y el último, pleurotomía sostenida por tiempo largo; llama la atención la benignidad relativa de la fístula broncopleurál post-resección por absceso pulmonar.

Los casos de empiema post-operatorio⁴ sin fístula broncopleurale alargaron mucho la estancia hospitalaria de los pacientes.

RESECCIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA, MORTALIDAD.

Neumonecromías	26	4	15.3
Lobectomías	44	2	4.5
Segmentaria	18	0	0
Mortalidad total	88	6	6.8%

Reintervenciones. Se reintervinieron después de la resección seis casos y las indicaciones fueron las siguientes: neumonecromía por fístula broncopleurale post-lobectomía; revisión de sutura bronquial por fístula y 4 casos de drenaje pleural por empiema post-operatorio sin fístula broncopleurale demostrable.

RESUMEN Y CONCLUSIONES.

Se reportan los resultados del tratamiento en 291 casos de absceso pulmonar, coleccionados en los últimos 20 años (1940-1960) en la Unidad de Neumología del Hospital General.

Los métodos de tratamiento han sido médico exclusivo o médico y quirúrgico sucesivamente; la terapéutica médica ha consistido en orden cronológico aproximado, sulfas y broncoaspiración (1940-1945), antibióticos de espectro reducido (1946-1954) y de espectro amplio (1954-1960).

El tratamiento quirúrgico ha consistido en drenaje pleural o pulmonar y resección pulmonar.

Se hizo una revisión bibliográfica de los resultados obtenidos con los mismos métodos, por diversos autores.

Se exponen las siguientes conclusiones:

1. La incidencia clínica del absceso pulmonar es de 15%, en relación con el total de casos con patología respiratoria no tuberculosa de la Unidad de Neumología del Hospital General.

2. Hubo 31 defunciones, lo que significa un 10.6% de mortalidad total.

3. Los porcentajes de curación han sido progresivamente mejores, con broncoaspiración y sulfas (41.3%), con penicilina y estreptomycinina (62%) y antibióticos de amplio espectro (87.1%).

4. El tratamiento médico obtiene sus mejores resultados en la etapa aguda o subaguda del padecimiento y con antibióticos especificados, previo antibiograma.

5. El fracaso del tratamiento médico debe atribuirse a la existencia de

gérmenes resistentes (estafilococo) y a que se instituye en la etapa crónica del padecimiento, cuando existe un daño anatómico irreparable.

6. En la actualidad la neumotomía de una indicación de excepción se acepta como una medida de emergencia o como tiempo de espera para una resección.

7. La resección pulmonar debe resolver los casos de fracaso del tratamiento médico y las lesiones residuales como cavidad, quiste o bronquiectasia que mantengan un síndrome de supuración; la resección en nuestros casos ha dado un 81% de curaciones definitivas.

REFERENCIAS

1. Monaldi V. Dis. of the chest 29 (1956) 193.
2. Neuhof H. J. Thor Surg. 12 (1942) 98.
3. Touroff A.S.W. Wollton S.E. J. Thor Surg. 4 (1935) 558.
4. Smith D. T. J. Thor Surg. 17 (1948) 72.
5. Lung. Abscess. Brock. R. C. Blackwell, Oxford 1952.
6. Walcott N. W. Murphy S. P. Dis. of the Chest 32 (1955) 62.
7. Keefer Ch. S. y Cols. J.A.M.A. 122 (1943) 1217.
8. Lyons Ch. J.A.M.A. 123 (1943) 1007.
9. Dawson M. P. Hobby G. L. J.A.M.A. 124 (1944) 611.
10. Silvetman Kavee. Ann. Int. Med. 30 (1949) 343.
11. Jewitt D. S. Diamons G. E. Dis. of the Chest. 18 (1930) 438.
12. Klepser R. C. Davis E. W. Dis. of the Chest. 17 (1960) 172.
13. Sutherland A. W. Grant L. J. Lancet 1 (1950) 530.
14. Fox J. B. Hughes E. A. Sutliff W. J. Thor Surg. 27 (1934) 255.
15. Swiernega J. Dis. of the Chest. 36 (1936) 602.
16. Gittens S. A. Mihaly J. P. Amer. Rev. Tuberc. 64 (1934) 673.
17. Shoemaker W. H. Yow E. N. Brid. W. Arch. Int. Med. 96 (1955) 683.
18. De Janney N. H. Bigman O. Dis. of the Chest. 36 (1959) 602.
19. Helmer F. Antibiotics Annual. 1958-1959.
20. Waren Bourg H. Antibiotics Annual. 1959-1960.
21. Gurd F. B. J. Thor Surg. 11 (1941) 1.
22. Touroff-Navatoff, Neuhof. J. Thor. Surg. 20 (1950) 266.
23. Saw R. R. Paulson D. L. J. Thor. Surg. 17 (1948) 514.
24. Boshier L. D. J. Thor. Surg. 21 (1950) 266.
25. Cavalcanti J. B. Rev. Brazil Med. 9 (1952) 618.
26. Pickard D. N. Ruolf W. F. Thor. Surg. 37 (1959) 452.
27. Andersen M. N. Mc Donald K. E. J. Thor. Surg. 39 (1960) 373.