

ACTUALIZACION

Pautas diagnósticas y terapéuticas en cirugía torácica

Coordinador: Dr. Alfredo Ruiz Liard *

La anestesia en la cirugía toracopulmonar

Dres. María Julia Salsamendi, Darío Quiroz y Nilda Cassinelli **

En la segunda mitad del siglo XIX, cirujanos muy avezados en la cirugía abdominal efectuaron muchos intentos para realizar intervenciones dentro de la cavidad torácica. Todos ellos fracasaron frente a la imposibilidad de resolver los problemas ocasionados por el neumotórax resultante.

Apenas el tórax era abierto se producía el colapso del pulmón; el enfermo efectuaba esfuerzos respiratorios vigorosos; las estructuras mediastinales se movían violentamente y el cirujano encontraba grandes dificultades para actuar. A su vez, el paciente manifestaba cianosis progresiva debido a alteraciones de la ventilación, lo que provocaba grandes trastornos cardiocirculatorios incrementados además por el movimiento del mediastino. La rápida agravación del enfermo era manifiesta y las posibilidades de sobrevida estaban condicionadas por lo menos, al cierre inmediato del tórax.

Este panorama tan sombrío de la cirugía torácica cambió en el momento que se inicia la historia de la anestesia en dicha disciplina. Tal iniciación tuvo su base en el desarrollo de las técnicas de "resucitación" que posibilitaron el manejo de la vía de aire y de la ventilación a tórax abierto. Posteriormente, el acúmulo de conocimientos sobre la fisiología y física de la respiración, sobre la fisiología de la función cardiocirculatoria, sobre el mecanismo del intercambio gaseoso alvéolo-capilar y la incorporación de nuevas drogas, determinó que hoy día una intervención pulmonar efectuada con el rigor técnico y científico que requiere, provoque un riesgo solo algo mayor que el de una operación abdominal de igual complejidad.

La cirugía toracopulmonar altera la respiración, es decir, perturba una de las funciones

Instituto de Enfermedades del Tórax. Hospital "Gustavo Saint Bois". Montevideo.

básicas para el sostén de la vida. Si la compensación no se efectúa y/o no se mantiene, la repercusión adversa sobre el aparato cardiocirculatorio es ineludible. Una o ambas alteraciones comprometen la estabilidad y a veces la vida, de todo el componente celular del organismo.

Tal aseveración implica, que la asistencia anestesiológica en el pre, en el per y en el postoperatorio, lleva como actitud casi obsesiva, la puesta en práctica de toda medida profiláctica de desajustes cardiopulmonares, con la convicción que es más fácil evitar, que tratar con éxito ese tipo de complicaciones. Hacemos tal afirmación, basándonos en la experiencia vivida en el Instituto de Enfermedades del Tórax a partir de la fecha en que empezamos a actuar. La estadística del número de anestésias efectuadas en el lapso 1960-1974 se enumeran en el cuadro 1.

CUADRO 1
ANESTESIAS GENERALES. LAPSO 1960-1974

<i>Cirugía realizada</i>	<i>Nº operaciones</i>
Resecciones parciales	556
Tratamiento quirúrgico patología hidática	452
Toracoplastias	375
Neumonectomías y pleuroneumonectomías	263
Toracotomías exploradoras	256
Decorticaciones pulmonares	85
Resección de vesículas de enfisema	81
Reintervenciones	45
Tratamiento quirúrgico de los tránsitos hepato bronquiales	33
Pleurectomías	14
Remodelado pulmonar	10
Otras	317
Total	2.487

Presentado en Sesión Especial de la Sociedad de Cirugía del Uruguay, de homenaje al Prof. Dr. Víctor Armand Ugón, el 9 de octubre de 1974.

* Profesor de Anatomía. Cirujano de tórax.

Dirección: Palmar 2576, Montevideo.

** Profesor Adjunto y Asistentes de Anestesiología.

Dirección: Cuareim 1427 ap. 602 (Dra. Salsamendi).

Los enfermos quirúrgicos toracopulmonares exigen una perfecta interrelación entre la asistencia quirúrgica y la asistencia anestesiológica. El divorcio, o la actuación un tanto aislada en el trabajo de ambos técnicos, repercute inexorablemente en sentido negativo sobre el paciente y en forma más o menos evidente según el caso y la circunstancia.

No es posible plantear una asistencia anestesiológica, si no se conoce lo real y aun lo posible que desde el punto de vista quirúrgico puede ocurrir en cada enfermo durante la intervención y en el postoperatorio. Dicho conocimiento permite hacer la profilaxis de complicaciones o atenderlas debidamente si ellas ocurren. Siguiendo tales directivas puede decirse en términos generales, que al finalizar una intervención pulmonar, el paciente debe estar en condiciones de readquirir su ventilación espontánea y mantener un equilibrio cardiorrespiratorio estable; sin que existan factores anestesiológicos presentes, que amenacen el cese o interrupción de dicha estabilidad.

El enfermo de coordinación sometido a cirugía toracopulmonar sea de resección o no, debe iniciar su postoperatorio inmediato solo con los requerimientos de vigilancia y cuidados que puede brindarle un personal de enfermería entrenado en el manejo de estos enfermos. Cuando el estado o condiciones del paciente exige cuidados más especializados, ello está delatando un error anestesiológico o quirúrgico, cometido en alguna de las tres etapas del tratamiento. Sólo se excluyen las excepciones, que como siempre, no entran dentro de las afirmaciones de carácter general.

PRE OPERATORIO

El enfoque, análisis y decisión del cirujano y del anestesta en esta etapa, marca rumbos en la evolución posterior del enfermo.

El pre operatorio es el lapso en que:

1) Se concreta el diagnóstico de la afección quirúrgica.

2) Se estudia y valora al enfermo desde el punto de vista general y fundamentalmente cardiorrespiratorio. Se analiza si existe o no una afección médica sobreagregada. La bronquitis crónica y el enfisema, son las más frecuentemente halladas en enfermos por encima de los 40 años.

3) Se realiza el tratamiento médico correspondiente con la finalidad de eliminar o disminuir al máximo todo problema obstructivo y/o infeccioso de la vía canalicular.

La fisioterapia respiratoria en la etapa pre quirúrgica resulta de enormes beneficios; sea como base de tratamiento (drenajes posturales en bronquiectasias, abscesos, etc.) y/o como entrenamiento respiratorio para la etapa post operatoria.

4) Durante el lapso del tratamiento médico indicado y realizado, el control de la evolución del enfermo determinará la oportunidad operatoria. Aspirando a lo ideal, tal directiva solo será quebrantada en el momento en que el enfermo demuestre la imposibilidad de una mejoría mayor, frente a la urgencia que pue-

da tener el tratamiento quirúrgico. En esa instancia se impone la reevaluación del enfermo. El cirujano planteará al anestesta no solo la cirugía proyectada, sino aun aquella que pueda ser exigida luego de efectuado el balance lesional. Sobre esa probable cirugía más ambiciosa, se efectuará el plan de asistencia anestesiológica, para evitar que nada quede librado al azar o que pueda resultar sorpresivo o desconcertante.

El término "toracotomía exploradora" resulta insuficiente para nosotros como anestestistas, pues debemos saber cuál es la cirugía de mayor alcance que se proyecta. La valoración del paciente permitirá apreciar sus reservas cardiorrespiratorias y ello será la base fundamental para discernir cuál es la máxima terapéutica que el enfermo admite.

PER OPERATORIO

Cursada debidamente la etapa anterior, el anestesta tiene en su poder todos los elementos de juicio que le permitan plantear la asistencia y hacer la profilaxis de complicaciones. En esta etapa los elementos básicos y fundamentales son:

1) Mantenimiento de una vía de aire libre. En ciertas situaciones será obligatorio el uso de sondas especiales para evitar la inundación traqueobronquial. Cuando los enfermos han sido correctamente tratados en el pre operatorio, dicha indicación es infrecuente. Si bien el empleo de sondas selectivas presenta grandes ventajas, a su vez no están exentas de ciertos inconvenientes que no es del caso analizar. En otras palabras, un instrumento debe ser usado cuando es necesario, pero no, como sustituto de un tratamiento médico.

2) Ventilación adecuada.

En nuestra práctica nos mostramos francamente partidarios de una hiperventilación moderada (PaCO_2 de 30 a 35 mm Hg) no inquietándonos frente a cifras más bajas, dado que en el lapso que transcurre una intervención, no hemos encontrado efectos clínicos adversos atribuibles a tal conducta y sí, hechos que resultan beneficiosos en el manejo del enfermo.

El empleo de altos volúmenes corrientes, posibilita la aereación del máximo número posible de alvéolos.

3) Estabilidad cardiocirculatoria.

Somos generosos en la administración endovenosa de fluidos. Discretos descensos de la tensión arterial y aumento en la frecuencia del pulso, nos resultan datos importantes para la sospecha de hipovolemia. Damos gran jerarquía a dichos parámetros y tratamos siempre de no quedar retrasados en una reposición que frecuentemente aparenta excesiva frente a las pérdidas visibles y calculadas.

En lobectomías, el promedio de fluidos (sangre y sueros) administrados es de 2800 a 3000 ml; en neumonectomías, 3000 ml; en decor-ticaciones, de 3000 a 3200 ml. En nuestra experiencia podemos decir que nunca hemos visto en estos enfermos descompensaciones cardíacas atribuibles a tal conducta. Por el contrario, hemos vivido situaciones de gran angus-

tia y de alto riesgo para el enfermo, debido a una reposición insuficiente.

Como guía terminante para la administración de fluidos, tomamos las condiciones clínicas del enfermo, los valores de la presión arterial, la frecuencia del pulso, los valores relativos de la PVC y la observación del latido y relleno del corazón.

La apreciación de las pérdidas hemáticas más las pérdidas hídricas calculadas, generalmente están muy por debajo del volumen que requiere el enfermo para mantener su estabilidad cardiocirculatoria. En la cirugía corriente, sea de resección o no, pero sin complicaciones hemorrágicas, utilizamos aproximadamente 50 % de suero glucosalino y 50 % de sangre.

En síntesis, el manejo anestesiológico per operatorio lo centramos en tres pilares: vía de aire libre, hiperventilación moderada y reposición suficiente para mantener un equilibrio cardiocirculatorio estable.

Al finalizar la cirugía en el sector visceral, consideramos obligación del anestesista la evaluación de las fugas aéreas, pues es él quien está en mejores condiciones para apreciarlas. Cuando el cirujano observa un lóbulo o un pulmón reexpandido, piensa en una aerostasis satisfactoria. Esa apreciación puede ser errónea, pues casi siempre es factible insuflar el pulmón bajo un incremento de volumen acorde con el gasto de las brechas parenquimatosas. Por tal razón, el anestesista debe transmitir su apreciación, para que el cirujano actúe en consecuencia.

POST OPERATORIO

El paciente puede dejar la Sala de Operaciones, cuando el examen clínico muestre:

1) Enfermo lúcido, con capacidad para toser y expectorar eficientemente. En condiciones de iniciar la fisioterapia indicada.

2) Analgesiado. En nuestra experiencia el método más simple y efectivo es la infiltración de los nervios intercostales con suero salino al 14 %, efectuada previo al cierre del tórax.

3) Vía de aire libre. Ventilación adecuada según el correcto examen clínico. Obvio es decir que solo la gasometría arterial es la que puede proporcionar los datos seguros acerca de la eficiencia de la función respiratoria. Desafortunadamente es poco frecuente que podamos disponer de tal examen.

4) Estabilidad cardiocirculatoria.

5) Drenajes pleurales permeables y funcionando correctamente.

Es conveniente efectuar un examen radiológico en el post operatorio inmediato. Constituye un aporte importante para tener una idea acabada de la situación.

Hemos sintetizado la conducta anestesiológica en las tres etapas del tratamiento del enfermo quirúrgico pulmonar.

Finalmente señalaremos las causas más frecuentes de complicaciones graves:

—Mala o insuficiente preparación pre operatoria.

—Obstrucción de vía de aire, hipoventilación y/o hipovolemia pre o post operatoria.

Broncoscopia y cirugía torácica

Dr. Eduardo Casamayou *

Hemos trabajado en tareas de broncoscopista por más de 20 años en el Instituto de Enfermedades del Tórax del Hospital Saint Bois.

A este servicio especializado llega un gran contingente de pacientes que tienen como común denominador una enfermedad pulmonar, muchas veces sin diagnóstico o sólo con diagnóstico presuntivo. Para llegar a la certidumbre o, por lo menos, acercarse lo más posible a ella, se hace necesario poner en marcha una serie de estudios donde la broncoscopia representa una etapa fundamental.

Toda nuestra labor fue cumplida con los métodos e instrumental clásicos, cuyos principios fueron establecidos hace ya muchas décadas por Chevalier Jackson. El advenimiento del broncofibroscopio, notable adelanto técnico instrumental que todavía no ha llegado a nues-

Instituto de Enfermedades del Tórax. Hospital "Gustavo Saint Bois". Montevideo.

tras manos, amplía las posibilidades diagnósticas y terapéuticas en una dimensión sensiblemente mayor. Dejemos aclarado que no son dos métodos que se oponen. La broncoscopia clásica y la broncofibroscopia persiguen el mismo objetivo: la visualización de la tubería bronquial y la puesta en práctica de procedimientos auxiliares de diagnóstico y terapéutica. Pero la ventaja parece indudable para la broncofibroscopia: con menor incomodidad para el paciente permite un examen más completo en precisión y profundidad.

COLABORACION DEL BRONCOSCOPISTA EN EL DIAGNOSTICO

El endoscopista puede dar muchas veces información precisa sobre la existencia de una

* Broncoscopista.

Dirección: Av. Bolivia 1346, Montevideo.

lesión bronquial, sospechada o insospechada por la clínica y la radiología, su exacta topografía, su etiología asegurada por la toma biopsica y las posibilidades operatorias en lo que respecta a una exéresis pulmonar.

Destacamos que decimos muchas veces, lo que dista mucho de afirmar que siempre proporcionará información valiosa.

Con riesgo de insistir sobre nociones que pueden parecer elementales, queremos señalar sumariamente cuáles son las posibilidades y las limitaciones del examen endoscópico bronquial.

Podemos dividir todo el conjunto tráqueo-bronco-pulmonar en tres sectores.

a) Un sector central constituido por la tráquea, bronquios principales y bronquios lobares hasta su división. Este es el campo accesible a la broncoscopia clásica, sea por visión directa o por la ayuda que le prestan ópticas de visión angulada. Es en esta área que podrá afirmar con precisión y topografiar exactamente la presencia de lesiones que comprometen la luz bronquial, total o parcialmente, sean de naturaleza tumoral, inflamatoria, cicatricial o por compresión extrínseca de formaciones vecinas. Podrá informar sobre las alteraciones de la pared bronquial, las dislocaciones provocadas por procesos parenquimatosos retráctiles o por derrames pleurales o por lesiones expansivas mediastinales, hiliares o parenquimatosas. En este sector podrá estudiar la dinámica bronquial en la secuencia inspiración-espíración o durante la tos. Además este es el sector accesible a la toma biopsica, clave del diagnóstico etiológico, fundamental no sólo para el cirujano sino también para la terapia actínica y citostática. La comprobación de un espolón traqueal ensanchado y rígido, la proximidad de una lesión tumoral a la tráquea, la rigidez marcada de un árbol bronquial como expresión de una peribronquitis de carácter maligno, la compresión ejercida sobre la pared mediastinal de un bronquio principal por una adenopatía tumoral, son elementos que el cirujano valora, generalmente, para decretar la inoperabilidad del caso.

b) Un sector medio, que va desde las divisiones de los grandes bronquios hasta los bronquios subsegmentarios inclusive. Inaccesible, excepto en su porción más proximal, a la exploración broncoscópica clásica, sus posibilidades de exploración se han transformado en realidad con el advenimiento del broncofibroscopio flexible. Con él es posible la toma biopsica bajo control visual en bronquios subsegmentarios, el cepillado ("brossage") de los mismos o la aspiración selectiva de secreciones para examen citológico o bacteriológico.

c) Un sector periférico, cuya visualización escapa aún al fibroscopio. En este sector periférico se presenta una gran parte de la patología pulmonar. Dejemos de lado las lesiones difusas que son dominio de la patología médica o la carcinomatosis linfática y detengámonos brevemente en las lesiones localizadas, susceptibles de tratamiento quirúrgico.

En nuestro medio el quiste hidático, tan frecuente, se diagnostica con bastante precisión por otros procedimientos de examen; la broncoscopia no sólo es inútil en la gran mayoría de los casos sino que puede estar formalmente contraindicada.

La sospecha de la etiología neoplásica de una lesión periférica raramente se ve confirmada en el examen broncoscópico, que resulta negativo en la casi totalidad de los casos; en nuestra experiencia la toma biopsica en el bronquio que corresponde al lóbulo que contiene la lesión moneda siempre ha dado resultado negativo; no la practicamos más. A nuestro entender la broncoscopia sólo se justifica si las radiografías sugieren la presencia de propagación a los ganglios hiliares o intertraqueo-bronquiales. En cambio en procesos periféricos menos limitados, con el Prof. José A. Piñeyro y con la colaboración radiológica del Dr. González Maseda hemos practicado biopsias trans-bronquiales con la pinza flexible de Hollinger y pudimos aclarar algunos diagnósticos dudosos. Indudablemente también en este sector la broncoscopia dirigida por la telerradioscopia se traducirá en un sensible aumento del porcentaje de aciertos diagnósticos.

El lavado bronquial frente al bronquio drenaje de una lesión periférica es un procedimiento muy digno de tenerse en cuenta para el diagnóstico, pues proporciona material para el citólogo y el bacteriólogo. En nuestra experiencia esto ha sido particularmente útil en tuberculosis, en pacientes en que reiteradas baciloscopias negativas en la expectoración planteaban otras posibilidades diagnósticas.

COLABORACION DEL BRONCOSCOPISTA EN LA TERAPEUTICA

El cirujano solicita a veces la ayuda del broncoscopista para la preparación preoperatoria de un paciente con una supuración broncopulmonar. Se incluyen en esta categoría los abscesos crónicos, las supuraciones difusas de uno o más lóbulos y, sobre todo, las bronquiectasias. La aspiración sistemática de secreciones, los lavados bronquiales, eventualmente el depósito de antibióticos o quimioterápicos, permiten que llegue al cirujano un paciente con mucho menor riesgo operatorio.

En el postoperatorio la aspiración de secreciones que inundan el árbol traqueo-bronquial amenazando de asfixia al paciente requiere la broncoscopia en algunas ocasiones. Como a menudo no bastará una sola aspiración será mejor recurrir a la intubación o la traqueostomía que permiten la reiteración de las aspiraciones con mayor facilidad y menos traumatismo. En cambio, la secreción espesa, solidificada, adherente, impactada en el bronquio como un tapón y determinando la atelectasia de un lóbulo o de porciones importantes de pulmón, sólo tienen solución satisfactoria por la aspiración selectiva por medio de la broncoscopia.

La broncoscopia postoperatoria también suministra datos sobre el estado del muñón bronquial, la presencia de una fístula broncopleural, la dislocación del árbol bronquial deter-

minada por la operacion con la consiguiente perturbación ventilatoria y del drenaje de las secreciones, todos datos que pueden llevar al cirujano a tomar la decisión de reintervenir quirúrgicamente al paciente.

En apretada síntesis hemos enumerado las funciones que cumple el endoscopista en el Servicio de Cirugía Torácica, señalando las posibilidades y limitaciones de la broncoscopia tanto en el diagnóstico como en el tratamiento.

Funcionalidad respiratoria y cirugía pulmonar

Dr. Ariel Rodríguez Quereilhac *

El motivo de la presente comunicación, es mostrar los alcances del estudio funcional respiratorio en cirugía pulmonar de exéresis y el empleo de una técnica de uso infrecuente —la broncoespirometría— que con indicaciones precisas es fundamental en situaciones de este tipo, para aconsejar o no la resección. Veremos esto a través de un caso concreto.

CASO CLINICO

Paciente del Instituto del Tórax (Reg. 1361), de 43 años, del sexo masculino. Fumador intenso, una radiografía de hace un mes, mostró una opacidad del vértice pulmonar derecho. El examen clínico y la broncoscopia, fueron normales. Inclusión de esputos, negativa para células neoplásicas.

Se opera el 24-V-60 (Dr. A. Sanjinés), comprobándose un lóbulo superior derecho prácticamente afunccionante, con gruesas vesículas de enfisema, pleura totalmente adherida, zonas de atelectasia, no habiendo evidencias de proceso maligno. Se realiza lobectomía superior derecha y se comprueba que los lóbulos remanentes rellenan bien el hemitórax. La anatomía patológica confirmó el diagnóstico clínico de neumonitis.

En 1965, consulta nuevamente por un síndrome reumatoideo con ensanchamiento de las extremidades articulares de los miembros, muy dolorosas y aspecto general de acromegaloideo, de aparición reciente. La radiografía de tórax mostró una imagen de aspecto tumoral en lóbulo superior izquierdo, con imágenes de adenomegalias hiliares. La broncoscopia (Dr. Casamayou), mostró un bronquio lobar izquierdo superior disminuido de tamaño en un 50 %, por lo que impresionaba como una compresión extrínseca. La biopsia fue negativa.

Por la clínica y la radiología se hace el diagnóstico presuntivo de neoplasma de pulmón. Descartada la radioterapia —poca acción sobre el adenocarcinoma, tumor que más frecuentemente da este tipo de cuadros clínicos, y posible acción fibrosante sobre el pulmón remanente que más aún disminuiría la función— se plantea la indicación quirúrgica.

COMENTARIO

Desde el momento que el paciente quedaría solamente con los lóbulos medio e inferior de-

Instituto de Enfermedades del Tórax. Hospital "Gustavo Saint Bois". Montevideo.

rechos, la decisión de operabilidad se planteó luego de: 1º) valoración funcional de la situación actual, mediante un estudio global que incluyó espirometría, cálculo de los volúmenes residuales y saturación oxihemoglobínica en sangre arterial en reposo y en esfuerzo; 2º) determinación del grado de suficiencia del pulmón contralateral, en este caso los dos lóbulos mencionados. Para esto fue necesaria la broncoespirometría.

La situación preoperatoria (cuadro 1), mostraba solamente una dilatación pulmonar ligera (CRF 150 %), una espiración prolongada (VRE 115 %), sin componente obstructivo apre-

CUADRO 1
VALORACION PREOPERATORIA

	Valor absoluto (en ml.)	Porcentaje del valor normal
CV	3.736	101
CI	2.579	93
VRE	1.058	115
VR	2.789	170
CRF	3.847	150
CPT	6.525	122
T-H-He	2 min. 30	
CRM	97 l/m	88
FMEM	133 l/m	
VEMS	2.628	
VEMS/CV x 100 (I. de Tiffeneau)		86
Reposo:	94.5 %	
Sa O ₂		
Esfuerzo:	93 %	

CV: capacidad vital.

CI: capacidad inspiratoria.

VRE: volumen de reserva espiratorio.

VR: volumen residual.

CRF: capacidad residual funcional.

CPT: capacidad pulmonar total.

T.H.He: tiempo de homogenización del helio.

CRM: capacidad respiratoria máxima (litros minuto).

FMEM: flujo medio espiratorio máximo (litros minuto).

SaO₂: saturación de la hemoglobina.

CUADRO 2

BRONCOESPIROMETRIA

	Pulmón derecho		Pulmón izquierdo	
	Valor absoluto (en ml.)	Por ciento del total	Valor absoluto (en ml.)	Por ciento del total
VO2	206	45	248	55
CV	1645	51	1611	49
VR	1323	45	1608	55
CRF	1793	49	1843	51
CPT	2968	48	3219	52

Abreviaturas: VO2: consumo de oxígeno por minuto. El resto similar al cuadro 1.

ciable (flujo medio espiratorio e índice de Tiffeneau, normales) y un tiempo de homogeneización del helio normal. Distensión simple, sin elementos claros de enfisema, aunque se observaba una mínima desaturación en sangre arterial con el esfuerzo.

Teniendo en cuenta que el pulmón derecho aporta a la función global el 55 % y el izquierdo el 45 %, deducimos de la broncoespirometría (cuadro 2), el buen funcionamiento de ambos pulmones a la vez que la buena compensación de la lobectomía, ya que los lóbulos remanentes derechos alcanzan prácticamente el cien por ciento de su funcionalidad teórica. Para los pulmones derecho e izquierdo, se encuentra una buena distensibilidad (CV 51 % y 49 % respectivamente) y una buena perfusión (VO2 45 % y 55 % respectivamente).

El paciente se opera el 12-VII-66 (neumonectomía izquierda) y en el cuadro 3 vemos la evolución desde el punto de vista espirométrico.

Se observa una rápida mejoría los tres primeros meses de la intervención, luego de la cual, sobrepasada la etapa de los trastornos

concernientes a la operación (dolor, etc.), la recuperación es más lenta pero finalmente la compensación alcanza a prácticamente un 60 %.

Un hecho a destacar, que seguramente influyó en la recuperación del paciente, es la falta de componente obstructivo. No aparece en el preoperatorio ni luego de la neumonectomía. En su último estudio el enfermo presenta un VEMS de 1645 ml, un FMEM de 80 l/m y un índice de Tiffeneau de 77 %.

CONCLUSIONES

1) Se presenta el caso de un paciente al que habiéndosele realizado una lobectomía superior derecha, debe realizarse una neumonectomía izquierda.

2) Relatamos las etapas que habitualmente seguimos, desde el punto de vista funcional, para aconsejar o no la resección pulmonar: espirometría y broncoespirometría.

3) Se muestra la evolución postoperatoria inmediata y alejada, hasta 17 meses después, alcanzándose una compensación cercana al 60 %.

CUADRO 3

EVOLUCION POSTOPERATORIA

	9-VIII-66		13-IX-66		18-X-66		5-I-67		3-X-67	
CV	1309	35	1702	46	1841	50	2116	57	2129	58
CI	974	35	1276	46	1315	47	1562	56	1484	54
VRE	336	36	524	57	493	53	456	49	613	66
VR	2573	214								
CRF	2909	133								
CPT	4218	82								
VEMS										
— x 100	89		86	86	66		71		77	
CV										
FMEM	54		64	64	57		69		80	
CRM	43	39	44	40	45	39	55	49	61	54
VEMS	1175				1217		1497		1645	

NOTA: el FMEM y la CRM se consignan en litros/minuto.

Conducta frente a la hidatidosis pulmonar complicada

Dr. Jorge Nin Vivó*

Nos referiremos exclusivamente a la ruptura de la hidátide en bronquios o en pleura, y la actitud quirúrgica a seguir.

En el Instituto de Enfermedades del Tórax esta complicación se presenta con frecuencia variable pudiendo estimarse en un 53 %.

I) RUPTURA DE LA HIDATIDE EN BRONQUIOS

La ruptura de la hidátide en bronquios produce la vómica hidática, que puede presentarse de diversas maneras según sea el tamaño de la comunicación quistobronquial.

Sea cual sea su manifestación clínica, la ruptura de la hidátide en bronquios determina la necesidad de la indicación operatoria.

Se debe precisar con la mayor exactitud posible el tiempo transcurrido desde la ruptura de la hidátide, hasta el momento en que el paciente llega para ser intervenido.

A) Una *vómica reciente*, se presenta bajo la forma de un pionoquiste hidático o de una membrana encarcelada.

Siguiendo las directivas de Armand Ugón se debe efectuar un tratamiento pre operatorio, a base de antibióticos, corticoides, drenaje postural y nebulizaciones, que transforma el pionoquiste en una lesión similar a la membrana encarcelada.

A pesar de haber tratado la neumonitis infecciosa, alérgica y la obstrucción bronquial en el pre operatorio, estos pacientes pueden hacer accidentes respiratorios agudos graves, durante el acto operatorio. El anestesista debe adoptar medidas previas, para evitar el pasaje de secreciones y restos hidáticos a la vía de aire.

En cuanto a la táctica quirúrgica: se debe efectuar un tratamiento conservador. Las lesiones infecciosas y alérgicas periquísticas retroceden con facilidad y no justifican una resección pulmonar. Por otra parte no debemos olvidar que la posibilidad de una siembra broncogenética está latente, y puede obligar en el futuro a resecciones pulmonares.

De todos modos se deben tener en cuenta otros factores durante la exploración quirúrgica, como ser:

- estado de la adventicia;
- existencia de asociaciones lesionales en ese lóbulo.

Con un lóbulo sano y con una adventicia que no está indurada y no se resiste al colapso, no se debe ser reseccionista.

Instituto de Enfermedades del Tórax. Hospital "Gustavo Saint Bois". Montevideo.

Abierta la pleura se realiza la liberación del pulmón de todas sus adherencias, hecho en el cual insistía Armand Ugón, para conseguir una cicatrización armónica. La no liberación de estas adherencias, imposibilita posteriormente la retracción obliterativa de la adventicia, favoreciendo de ese modo la persistencia de cavidades residuales.

Se debe proteger toda la serosa pleural con compresas humedecidas con cloruro de sodio al 33 %, para evitar la contaminación pleural.

Posteriormente: —neumoquistomía; —extracción de la membrana; —cuidadosa toilette de la cavidad; —resección parcial de la adventicia emergente; sutura de los orificios bronquiales; —cierre de la incisión de neumoquistomía.

Se deben colocar dos drenajes pleurales: uno superior y anterior, y otro inferior y lateral, con los cuales se manejan las eventuales pérdidas hemáticas o gaseosas que se puedan presentar.

Desde el momento en que sale el paciente de la sala de operaciones hasta que se le retiran los drenajes pleurales, permanece el paciente en sala de recuperación, controlado y tratado por personal especializado de enfermería, bajo la supervisión del equipo quirúrgico.

A los controles usuales que se realizan a todo operado, debe agregarse: —la vigilancia del ritmo y amplitud respiratoria; —la auscultación pulmonar; el riguroso control de la permeabilidad de los drenajes pleurales; —RX de tórax inmediata al acto quirúrgico y repetida cada 24 horas; —riguroso control de la permeabilidad de la vía aérea.

Eventualmente si se considera necesario, se efectúan medida de gases en sangre.

—Una kinesiterapia adecuada en el postoperatorio disminuye los riesgos de obstrucción brónquica, atelectasias, y elimina la necesidad de efectuar aspiraciones traqueobronquiales.

En general se retiran los drenajes pleurales a las 48 horas.

B) En la *vómica alejada*, las lesiones de esclerosis pericavitaria, la presencia de granulomas hidáticos o de bronquiectasias, determinan que el tratamiento conservador anteriormente señalado, sea insuficiente, por lo que debe efectuarse una resección pulmonar.

En general se efectúa lobectomía. En lesiones limitadas una resección atípica que englobe la lesión en su totalidad, puede resolver la situación. Algún caso, felizmente poco frecuente, puede requerir una neumonectomía, al existir una asociación lesional.

C) La *retención seca de membrana*, puede plantear problemas diagnósticos con otras afec-

* Cirujano de tórax.

Dirección: Luis P. Ponce 1324, p. 4. Montevideo.

ciones. El diagnóstico positivo se realiza en el acto operatorio: incisión del proceso y reconocimiento de la membrana hidática. A veces puede hacerse tratamiento conservador; en otras ocasiones puede requerirse la realización de una resección pulmonar, parcial o lobar.

D) A pesar de que la vómita expulsa la membrana hidática en su totalidad, pueden observarse *lesiones secuelares*, fundamentalmente cavidades o bronquiectasias, pudiendo presentarse asociadas. Pueden presentarse hemoptisis a veces importantes, debidas a hipertensión del sistema arterial brónquico. Estas se encuentran agravadas no sólo por la supuración pulmonar desarrollada a partir de la infección de la cavidad, sino también por micosis, generalmente *aspergillus fumigatus*.

El tratamiento de estas secuelas es también la resección pulmonar, realizada después de un tratamiento preoperatorio a veces prolongado, y de un minucioso balance de las reservas funcionales del paciente.

La cirugía de las secuelas cavitarias requiere para su realización, un equipo quirúrgico convenientemente entrenado en cirugía torácica.

II) RUPTURA DE LA HIDATIDE EN PLEURA

Del punto de vista clínico la ruptura de la hidatide en pleura puede presentarse como:

- Neumotórax a veces hipertensivo.
- Pleuresia.
- Empiema.

Con cierta frecuencia se debe colocar un drenaje pleural intracostal, para mejorar las condiciones respiratorias del paciente. Evacuada la cavidad pleural la RX permite apreciar el estado del parénquima. Del estudio del material obtenido surge a veces el diagnóstico etiológico.

Se debe operar con las siguientes directivas:

- Evacuación y toilette pleural.
- Tratamiento de la hidatidosis pulmonar.
- Decorticación pulmonar si se requiere.
- Pleurectomía parietal amplia de acuerdo al grado de lesión.

El control evolutivo es fundamental en éstos pacientes. Puede revelar con el tiempo una equinocosis pleural secundaria, manifestada fundamentalmente por:

- Injertos pleurales hidáticos.
- Hidatidopleura.

El tratamiento de los injertos pleurales hidáticos es la extirpación de los quistes, complementado con pleurectomía parietal.

El tratamiento de la hidatidopleura es la resección de la bolsa pleural y la reexpansión pulmonar.

En algunos pacientes la asociación de lesiones pulmonares residuales con siembras pleurales sucesivas, pueden llevar al final, y siempre que el estudio de la funcionalidad respiratoria del pulmón remanente lo permita, a la pleuro neumonectomía.

Directivas del tratamiento en el tránsito hidático hepatotorácico

Dr. Hamlet Suárez *

Las consideraciones que sugieren el tratamiento quirúrgico de los tránsitos hidáticos hepatotorácicos, ya fueron expuestos en comunicaciones anteriores en esta Sociedad, en 1950 y 1958.

Por lo tanto hoy, insistiremos en los puntos que consideramos más importantes en esta materia.

Por definición el tránsito hepatotorácico es una complicación hacia el torax de un quiste hidático hepático, subfrénico o eventualmente primitivo del diafragma, muy madurado en su evolución, muchas veces envejecido en años, como lo atestigua la calcificación frecuente de su periquística y el contenido maciloso concreto, en el que es difícil reconocer elementos parasitarios.

Instituto de Enfermedades del Tórax. Hospital "Gustavo Saint Bois". Montevideo.

Haremos un breve recuerdo patogénico de la migración torácica de un quiste:

1) Situación del quiste primitivo, en una zona de difícil abordaje del hígado, tal como es su cara superior, con sus dos vertientes anterior y posterior referidas al lóbulo derecho.

2) La presión subatmosférica o aspiración torácica, que se ejerce en forma ritmada, continua y permanente, factores que orientan la dirección del tránsito hacia el lugar de menor resistencia, es decir el tórax.

3) La infección crónica que acompaña siempre a esta complicación, infección que invade y destruye los elementos anatómicos que se oponen a su migración (serosa peritoneal, diafragma, serosa pleural, y a veces pared torácica).

* Cirujano de tórax.

Dirección: Yaguarón 1348, Montevideo.

4) La hipertensión biliar que puede acompañar la evolución de un quiste de cara superior de hígado, provoca a por la ruptura de la colección en vías biliares determinando, obstrucción, infección e hipertensión.

5) La mayor parte de los casos a resolver son pacientes cuyo proceso ha pasado a la cronicidad, infectados, intoxicados y con un tóque avanzado del esta o genera. Todo esto agravado a veces por e actor edad, así como por el hecho de haberse realizado intervenciones anteriores (drenaje pleural o laparotomía con drenaje insuficiente e ineficaz).

TACTICA QUIRURGICA

Por lo dicho se deduce que no existe otro tratamiento que el quirúrgico para resolver esta grave complicación hidática.

En principio un tratamiento correcto impone tratar todas las lesiones en un solo tiempo operatorio, vale decir operación única y radical, pero no todos los casos lo permiten, y así surge el planteamiento de efectuar el tratamiento en uno o dos tiempos operatorios, según exista o no abertura del quiste en vías biliares, o si el tránsito se acompaña de una importante colección pleural que obliga a su evacuación previa.

En el primer caso, tránsito hepatotorácico acompañándose de cólicos hepáticos, ictericia, estado bilio infecciosos y síndrome coledociano obstructivo con o sin coleptisis abundante, optamos por la operación en dos tiempos.

Primer tiempo: drenaje de la vía biliar principal a fin de combatir la infección y la obstrucción biliar suprimiendo su hipertensión y disminuyendo el volumen del material patológico que se ofrece a la fistula bronquial y lo que es más importante, impidiendo la bili-rragia postoperatoria por la herida.

Si la topografía del quiste lo permite, se aprovecha la laparotomía de abordaje para evacuar el quiste primitivo por vía abdominal, pero recordamos que este doble drenaje, no resuelve el problema de fondo pues quedan por tratar las lesiones que sobrepasan la frontera diafragmática (fistula pulmonar, pleura infectada, diafragma lesionado y espacio subfrénico a menudo colectado y bloqueado).

De cualquier manera este primer tiempo operatorio condiciona una mejoría evidente del paciente y lo coloca en mejores condiciones de defensa para efectuar la intervención radical.

Si estuviéramos forzados a establecer plazos entre una intervención y otra diríamos que, transcurridas dos semanas del drenaje biliar puede efectuarse la intervención definitiva.

Otra situación puede presentarse cuando nos vemos frente a una grosera colección pleural con relleno de las vías respiratorias por material hidático imposible de expulsar o la tos o la aspiración.

Recordamos un caso reciente que nos impuso abordar con anestesia local y paciente sentada, una colección pleural derecha, y me-

dante la iluminación endopleural pudo hacerse una aspiración total de todo el árbol bronquial se drenó la totalidad de la bolsa empiemática y se pudo colocar un drenaje en la cavidad primitiva a través del orificio del tránsito. Esto facilitó al cabo de dos semanas poder efectuar la operación mayor.

Con lo expuesto creemos haber esquematizado en sus puntos más importantes el tratamiento quirúrgico de un quiste hidático de cara superior de hígado complicado de tránsito ascendente.

Fuera de estos casos extremos y graves procedemos siempre en un solo tiempo operatorio.

a) Toracotomía amplia a derecha posterolateral o antero ateral, según la topografía del tránsito determinado éste por los perfiles radiográficos y el neumoperitoneo.

b) Hemos tenido oportunidad de tratar un solo caso de tránsito a izquierda, entidad que consideramos excepcional y cuya existencia, de comprobarse, sería motivo de otra comunicación.

Ubicamos esta toracotomía sobre 7º u 8º espacio intercostal derecho, teniendo en cuenta la elevación diafragmática y tratamos de llegar a la lesión de pasaje en zona de diafragma sano y de pleura libre.

Efectuado el inventario de las lesiones, procederemos a tratar éstas, de abajo arriba, comenzando por abordar el quiste primitivo, abriendo el diafragma en zona sana vecina al tránsito poniendo especial cuidado en su inervación y vascularización.

Sobre la cavidad hidática primitiva efectuamos una toile e minuciosa, resecando en todo lo posible la cáscara periquística, muy a menudo calcificada y densa.

Debemos decir que la vecindad del proceso a la vena cava inferior y a las venas suprahepáticas imponen maniobras sumamente prudentes.

En determinadas circunstancias es oportuna la ligadura de venas vecinas, así como la oclusión por ligadura de canales biliares que aparezcan en el campo operatorio. El drenaje de esta cavidad primitiva lo efectuamos orientados por el principio de que debe ser excluido de ambas serosas pleural y peritoneal.

Ubicamos este drenaje en posición subcostal anterior y para excluirlo le creamos con el diafragma sano, una tunelización que envaina todo el drenaje hasta su salida abdominal.

Con este proceder no hemos tenido inquietudes de infección peritoneal, ni de colecciones pleurales biliares postoperatorias.

Sobre el diafragma practicamos una exéresis amplia de todas las partes que componen el orificio del tránsito lo que posibilita un cierre diafragmático con músculo sano.

El cierre frénico puede hacerse borde a borde con puntos en U separados previa ligadura individual de los ramos arteriales diafragmáticos y sobre este plano hacemos una segunda línea de sutura que umbilica la primera y le da mayor firmeza.

Si el paño del músculo lo permite puede hacerse un "cierre en sobretodo".

En caso que lo que resta del diafragma después de la exéresis sea escaso no dudamos en colocar una lámina sustitutiva de fascia lata, o material sintético dacrón, nylon, Marvel lo que nos ha dado excelentes resultados, y muy buena tolerancia.

Sobre la pleura practicamos siempre una decorticación prolija visceral parietal. De esta manera logramos una útil reexpansibilidad pulmonar y evitamos la posible reproducción de quistes pleurales en el futuro, así como prevenimos la instalación de emiema crónicos residuales.

En lo que se refiere al pulmón, su tratamiento o está regido por las esiones que él soporta.

Si existe una "caverna secundaria" crónica con destrucción de parenquima, practicamos lobectomía inferior o media — bilobectomía, según a extensión y ubicación de la lesión cavitaria.

Si el pulmón ha servido de simple pasaje al tránsito, hacemos una resección segmentaria atípica en cuña, con puesta a plano del pul-

món sano, cerrando individualmente los bronquios que aparezcan en el plano, con una correcta aerostasis y hemostasis pulmonar.

Colocamos siempre un doble drenaje pleural, fijados, uno mediano y anterior y alto en tercer espacio intercostal derecho, cuyo fin es controlar el neumotórax residual o postoperatorio; y otro bajo y grueso en línea axilar posterior sobre 8º y 7º espacio intercostal que permite drenar la colección serohemática postoperatoria, inevitable en este tipo de cirugía.

Algo debemos decir con respecto a la permanencia de estos drenajes:

Respecto a los drenajes pleurales, su permanencia será de días y se retirarán, cuando los controles radiográficos no muestren neumotórax o derrames residuales y cuando se ha obtenido presiones negativas intrapleurales.

En lo que respecta al drenaje subdiafragmático, su permanencia es de mucho tiempo, en algunos casos meses, teniendo en cuenta lo lento del proceso cicatrizal hepático y la necesidad de efectuar controles radiológicos contrastados que nos aseguren la no permanencia de esta cavidad.

Conducta frente al neumotórax espontáneo

Dr. José L. Martínez Apezteguía *

La terapéutica del neumotórax espontáneo no es única y deben tenerse en cuenta varios aspectos, siendo fundamental la etiología.

Si bien todos los neumotórax son secundarios a una enfermedad pulmonar, resulta de gran utilidad en vistas al tratamiento, dividirlos en dos grupos: el neumotórax espontáneo llamado benigno y el neumotórax secundario, sintomático a una enfermedad de fondo.

D) NEUMOTORAX ESPONTANEO BENIGNO SECUNDARIO A UNA VESICULA SUBPLEURAL.

Se origina por la rotura de vesículas aéreas subpleurales pequeñas. Se trata en general de pacientes jóvenes, generalmente hombres, los cuales han estado en perfecta salud aparente antes del episodio de neumotórax. El estudio radiológico no muestra anormalidades, a veces se observan pequeñas formaciones aéreas en el vértice pulmonar. La enfermedad está limitada a una pequeña área del ápex, que presenta vesículas de pequeño tamaño, corticales y por debajo puede existir un área de fibrosis (Armand Ugón).

Instituto de Enfermedades del Tórax e Instituto de Fisiología y Cátedra de Clínica Neumológica. Hospital "Gustavo Saint Bois". Montevideo.

Plan de tratamiento

a) *Tratamiento conservador.* Reposo, antibióticos; con enfermo internado, puede aceptarse esta conducta, en presencia del neumotórax parcial (del 15 % o menos de la cavidad pleural) siempre que el neumotórax no sea progresivo y no se acompañe de síntomas respiratorios. En neumotórax de mayor volumen, esta conducta es desaconsejable por la posibilidad de que ocurran complicaciones (ausencia de expansión, aparición de un derrame, posibilidad del neumotórax hipertensivo, aparición de un neumotórax controlateral, etc.) y por razones económicas ya que se mantiene inactivo a un paciente joven por dos a cuatro semanas.

b) *Toracostomía.* En general es necesario realizar un tratamiento quirúrgico activo. Previo par radiológico para topografiar y evitar lesionar el pulmón, se procederá a realizar el "drenaje". Con él se obtiene la re-expansión pulmonar en pocas horas. Se logra el alivio de los síntomas en el 100 % de los casos

* Adjunto de Cirugía torácica.

Dirección: Francisco Bicudo 3824, Montevideo.

y un elevado número de pacientes (80 %) es definitivamente curado. Tiene la ventaja de que pone a cubierto del desarrollo de un neumotórax hipertensivo. Una correcta vigilancia nos indicará si deben ser necesarias medidas más radicales.

Detalles de técnica. La ubicación del drenaje se hace en el segundo o tercer espacio intercostal, parte anterior, a nivel de la línea medio-clavicular, en los neumotórax totales. La ubicación del drenaje en los neumotórax parciales está supeditada al estudio radiológico.

Deberá usarse un tubo de calibre no inferior a 0.5 cm. de diámetro, con tres o cuatro orificios cercanos al extremo que no debiliten el tubo. Este es introducido unos 8 cm dentro del tórax y su extremo será dirigido hacia el domo pleural.

Para realizarlo empleamos uno de estos dos métodos: toracostomía con trocar de Jacobsen o en ausencia de material adecuado, en manos experimentadas, puede efectuarse toracotomía mínima con disociación de planos. Debe evitarse que el tubo se angule en su emergencia torácica.

Con un buen drenaje se evitan los sistemas aspirativos para lograr la re-expansión pulmonar. El tubo no debe retirarse de inmediato a la expansión pulmonar, es aconsejable pinzarlo durante 48 o 72 horas, para comprobar el cierre de la brecha y la no reproducción del neumotórax.

La broncoscopia está indicada cuando un sector del pulmón persiste opaco, ella hará el diagnóstico y extraerá el tapón mucoso obstructor. La vía aérea permeable condiciona la expansión pulmonar, su control constituye un factor importante de éxito en el tratamiento.

¿Qué es lo que no se debe hacer en el neumotórax espontáneo?

Uso de agujas para drenaje. Ellas se obstruyen fácilmente, es difícil mantenerlas en la cavidad pleural y con frecuencia quedan enclavadas en los planos parietales lo que es motivo de dolor. Proporcionan un drenaje inadecuado, no se logra la reexpansión ya que la fuga aérea en general es mayor y no existe proporción adecuada entre el aporte de aire a la cavidad pleural y el drenaje hecho por la aguja. Las posibilidades de infección exógena aumentan ya que la aguja es a menudo manipulada porque se obstruye o se sale. Es por todos conocido que con el uso de esta técnica, no aconsejada, se han documentado heridas de pulmón y de la vena subclavia.

Uso de catéteres inadecuados. Entendemos por ello los catéteres finos, blandos que se acodan y angulan con facilidad. No son aconsejables los tubos de polietileno del equipo de transfusiones. Otras veces el catéter exageradamente introducido en la cavidad pleural, es aprisionado entre el pulmón y la pared dejando de cumplir su cometido impidiendo así la re-expansión total.

Debe cuidarse la zona de emplazamiento del drenaje, éste no debe ser colocado ni muy alto, ni yuxtaesternal. Debe recordarse la topografía de la vena subclavia y los vasos mamarios internos y el riesgo que significa un mal emplazamiento del tubo.

¿En qué condiciones está indicada la toracotomía en el tratamiento del neumotórax espontáneo benigno?

Toda vez que el paciente va a ser sometido a una toracotomía, que presenta un neumotórax actual, aun en aquellos en que no existe un gran colapso pulmonar, debe drenarse previamente la cavidad pleural. De no observarse esta indicación se corre el riesgo durante la inducción anestésica y hasta que el cirujano penetra en el tórax, de la aparición de un neumotórax hipertensivo de origen iatrogénico que puede provocar una situación fatal.

La toracotomía está indicada cuando ocurre una de las siguientes eventualidades:

1) En aquellos neumotórax que a pesar de estar bien drenados y con vía aérea permeable, se observa al cabo de cuatro o cinco días que no se ha logrado la re-expansión pulmonar. Se aprecia una fuga aérea persistente por mantenimiento de una fístula broncopleural. Si se insiste en el mantenimiento del drenaje no tardará en aparecer la infección pleural provocada por gérmenes de la vía aérea.

2) *Hemoneumotórax.* No es una situación común, habitualmente la causa de la hemorragia es la efracción vascular provocada por una brida que se rompe al colapsarse el pulmón por el neumotórax y que tiene circulación sistémica. La toracotomía está indicada en el hemoneumotórax que data de más de 48 horas promedio y donde la cantidad de sangre compromete la pleura visceral espesándola y dificultando así la re-expansión pulmonar. Determinados hemoneumotórax por su volumen plantean inmediata sanción quirúrgica. En el hemoneumotórax de grado menor puede lograrse la re-expansión con eliminación del contenido hemático con un drenaje adecuado.

3) *Neumotórax crónicos.* Se trata de enfermos que llegan al cirujano luego del fracaso de la conducta expectante o bien que han sido tratados mediante inadecuado drenaje, con mucho tiempo de evolución y la radiología muestra una reacción pleural. En este caso la toracotomía está indicada para realizar una decorticación y permitir la re-expansión pulmonar.

4) *Neumotórax con el llamado "muñón negro".* Es un neumotórax que desde el comienzo presenta un colapso total del pulmón que se retrae hacia el hilio y en ciertas oportunidades muñón móvil. En él, el drenaje de la cavidad pleural es inefectivo para lograr la re-expansión y el broncoscopista no encuentra obstáculos canaliculares, por lo cual se plantea la toracotomía. En el acto quirúrgico se

comprueba espesamiento de la pleura visceral que se ha establecido precozmente pero que permite observar por transparencia el pulmón subyacente y que obliga a una decorticación para obtener la expansión pulmonar (Suárez).

5) *Neumotórax recidivante*. El tratamiento quirúrgico se plantea luego del segundo o tercer episodio, sin embargo este concepto esquemático no se ajusta a todos los enfermos y cada caso debe ser examinado individualmente. No es lo mismo un neumotórax total que se ha reproducido tres o cuatro veces en un año, que un neumotórax parcial que aparece con años de intervalo, entre estas dos situaciones extremas están todos los intermedios.

La toracotomía está indicada para identificar y tratar las lesiones pulmonares (ligadura en la base de las vesículas, resecciones atípicas) y lograr la pleurodesis. Esta puede ser obtenida mediante varios métodos. La *pleurectomía* es efectiva y no existen recidivas, pero indudablemente no es inecua, puede ser motivo de complicaciones hemorrágicas postoperatorias y además tiene el inconveniente de dificultar en extremo, si es necesaria, una futura toracotomía. Por estas razones se ha modificado la pleurectomía parietal total, sustituyéndola por la pleurectomía "en franjas", "en damero". La *abrasión pleural* es una técnica sencilla que se realiza mediante el raspado vigoroso con gasa seca de la pleura parietal. Proporciona semejantes resultados y es tan efectiva como la pleurectomía para prevenir las recidivas. Se obtienen adherencias finas, avasculares, móviles y se evitan los riesgos de la pleurectomía. Semejantes resultados se obtienen mediante el *enduido de la pleura parietal* con alcohol iodado a baja concentración "color caramelo" (Suárez).

Por estas razones han sido adoptados como métodos de pleurodesis en nuestro Servicio. Justificamos en nuestro medio esta acción considerándola individualmente para cada caso, no dejando de lado la opinión de Lichter que condena todos los procedimientos de pleurodesis por la posibilidad de que la función pulmonar sea interferida por cualquiera de los procedimientos mencionados y en caso que se deba realizar la toracotomía únicamente está indicada según este autor, la resección de la zona afectada.

6) *Neumotórax espontáneo bilateral simultáneo*. Es una situación felizmente muy poco frecuente, hemos tenido oportunidad de observar dos casos, uno falleció y el otro debió ser toracotomizado. La cifra de mortalidad en esta

condición han sido publicadas como muy elevadas llegando al 50 %. Constituye una indicación formal de toracotomía.

II) NEUMOTORAX ESPONTANEO SECUNDARIO A UNA ENTIDAD NOSOLOGICA DEFINIDA

El neumotórax puede presentarse como complicación de una gran variedad de lesiones pulmonares, queremos referirnos a dos situaciones observadas frecuentemente en la clínica, que presentan un interés especial. Frente a un neumotórax deben siempre estudiarse y agotarse los procedimientos diagnósticos que permitan tipificarlo de benigno o de secundario.

Neumotórax hidático. Es una complicación derivada de la rotura de un quiste hidático pulmonar en la cavidad pleural. Excepcionalmente se trata de un neumotórax puro, la mayoría de las veces se acompaña de derrame (líquido hidático y líquido reaccional).

El paciente es particularmente desafortunado cuando se desconoce la etiología hidática del neumotórax. El accidente agudo puede solucionarse con un drenaje, el sello de la naturaleza hidática lo da la evolución con la aparición de una hidatidosis pleural secundaria. El tratamiento como lo había establecido el Profesor Armand Ugón consiste en: amplia toracotomía, que permite realizar un balance lesional completo, evacuación y lavado de la cavidad pleural, tratamiento de la cavidad residual hidática, decorticación si es necesario, cerrando el tórax con pulmón expandido.

Neumotórax y enfermedad pulmonar obstructiva crónica. El neumotórax es secundario a una enfermedad pulmonar difusa con o sin vesícula de enfisema, clínica y radiológicamente evidentes. El neumotórax es una frecuente y peligrosa complicación de estas enfermedades, condicionándose la gravedad a la intensidad del neumotórax y al estado funcional previo. El neumotórax puede tener escasa sintomatología debido a que el pulmón enfisematoso es poco colapsable, pero cuando la reserva respiratoria se encuentra groseramente disminuida, la insuficiencia respiratoria puede aparecer precozmente aun en neumotórax pequeños. Una rápida y completa re-expansión pulmonar es obligatoria para salvar la vida de estos pacientes.

La conducta inicial en todos los casos debe ser avenamiento pleural. Aquí no termina la acción del cirujano: el paciente se estudiará y si se llega a la conclusión de que presenta vesículas de enfisema o enfisema difuso quirúrgico se procederá al tratamiento definitivo de la enfermedad de fondo.

Directivas de tratamiento en los empiemas pleurales

Dres. Jorge Nin Vivó y Horacio Etchemendy *

De una manera general el empiema pleural cursa siempre como un proceso secundario, reaccional a una afección que asienta en estructuras vecinas, ya sean de origen: —pulmonar; —mediastinal; —infradiaphragmático; —traumático.

Certificado el empiema las Directivas Generales del tratamiento están destinadas a:

- tratar el síndrome toxi-infeccioso general;
- evacuar el contenido pleural;
- obtener la eliminación de la cavidad empiemática.

Hecho primario fundamental lo constituye: confirmación diagnóstica, topografía del empiema mediante estudios radiológicos de frente y de perfil con radiografía y radioscopía.

EMPIEMA AGUDO

En su etapa precoz se debe efectuar tratamiento médico con antibióticoterapia como elemento de base y realizar punción evacuadora con instrumental adecuado, evitando la entrada de aire a la cavidad pleural. Esta puede ser repetida cada 12 o 24 horas según su tendencia a la reproducción. En cada una de ellas se debe extraer la mayor cantidad de líquido pleural. En este tipo de empiemas como insistía Armand Ugón el pus aun no presenta flóculos que obstruyan la luz de la aguja.

La evolución del empiema por su reproducción, o por la cantidad, puede conducir a insular un drenaje pleural cerrado intercostal bajo agua. Algunos prefieren el drenaje cerrado aspirativo, pero para estos casos debe tenerse presente que en ello juega un aspecto importante la cantidad de líquido que existe en la cavidad pleural y las repercusiones de una evacuación masiva con posibles descompensaciones.

Drenaje cerrado bajo agua: Armand Ugón preconizaba su instalación por considerarlo como el más sencillo, más práctico y el que debe usarse siempre en los casos agudos, cuando existe una lesión pulmonar subyacente y en aquellos casos cuando el mediastino no se encuentra estabilizado.

En la evolución de un empiema estos métodos pueden no ser suficientes para controlarlo. Es así que pasado un período se demuestra que existen procesos limitantes pleurales que permiten hablar de un "enquistamiento" o limitación del empiema. En estas condiciones se plantea el drenaje abierto con resección costal de la cavidad pleural.

Instituto de Enfermedades del Tórax. Hospital "Gustavo Saint Bois". Montevideo.

Es en estas condiciones de limitación del empiema, bloqueo o enquistamiento del mismo, que se puede hablar de drenaje abierto; ello designa la colocación de un tubo en la bolsa empiemática. En estas condiciones no se provoca neumotórax.

Resumiendo: en un empiema, en su comienzo debe tratarse con punciones evacuadoras. En la evolución del mismo si persiste y se circunscribe, debe efectuarse en la parte inferior declive, una pleurotomía con resección costal (pleurotomía abierta).

El drenaje aspirativo es un drenaje de seguridad vital; el drenaje abierto es para asegurar el buen drenaje. (Armand Ugón).

Lavados pleurales: en los que utilizamos con frecuencia el líquido carrel diluido. Cumplen una función de "lisado" frente a los flocos de fibrina, licuando el contenido pleural, lo que facilita su extracción. Efectuado un antibióticograma, pueden dejarse antibióticos en la cavidad pleural.

Toracotomía en el empiema agudo. En determinadas condiciones Armand Ugón preconizaba la toracotomía, destinada a efectuar una limpieza total y amplia de la cavidad pleural. En aquellos casos en que se comprueba pus y coágulos sanguíneos abundantes, la condición de establecer un drenaje no es suficiente. Por ello la indicación de evacuar la cavidad pleural se cumple con una amplia toracotomía y buen lavado y limpieza de la misma.

EMPIEMA CRONICO

Las condiciones que tipifican al empiema crónico son diferentes. Localmente se observa una disminución de los espacios intercostales, las costillas se intrincan y se observa una atracción mediastinal hacia el lado enfermo, y elevación del hemidiafragma. El espesamiento pleural puede llegar a presentar zonas de calcificación importantes y extensas.

En estas condiciones se impone una amplia toracotomía conducente a realizar una decorticación pulmonar. Ninguna posibilidad existe de recuperar el pulmón cuando se ha llegado a este estado como no sea mediante la toracotomía y decorticación.

La decorticación pulmonar en general laboriosa, provoca la buena expansión del pulmón con el consiguiente llenado del hemitórax. El ideal quirúrgico es lograr que la expansión pulmonar llegue a hacer contactar el pulmón con la pared costal.

A veces no se logra una reexpansión pulmonar completa, especialmente en la parte alta.

* Cirujanos de tórax.

Dirección: Luis P. Ponce 1324, p. 4. Montevideo. (Dr. Nin).

Es así que el cirujano se ve obligado a modelar el hemitórax para llenar esa cavidad pleural. Ello se logra efectuando una toracoplastia condicionada a la cavidad que no logra llenar el pulmón.

Empiema crónico con lesión pulmonar subyacente. Según el tipo de lesión que presenta el parénquima puede ser necesario efectuar una pleurolobectomía, o una pleuroneumectomía por un pulmón destruido.

Cuando existe una fístula bronquial, puede bastar con un cierre de la fístula y la decorticación para lograr una buena reexpansión pulmonar.

EMPIEMAS POST RESECCION PULMONAR

En el postoperatorio de una resección pulmonar puede comprobarse la instalación de un empiema. Se impone en estas condiciones el

drenaje de la cavidad pleural DE URGENCIA, para evitar la fístula brónquica, si ésta aún no se ha producido.

En los empiemas postneumonec-tomía debe efectuarse un drenaje que evacúe rápidamente el empiema y prevenir la instalación de la fístula bronquial. Esta complicación es de mayor gravedad en la neumonec-tomía y cuanto más precoz haya sido su aparición.

Con el tiempo y con el fin de eliminar la cavidad empiemática postneumonec-tomía se realiza una toracoplastia total, que puede ser necesario complementar con una mediastinoplicatura.

Los empiemas postneumonec-tomía sin fístula bronquial y con gérmenes banales son los de menor gravedad. En cambio los empiemas tuberculosos son graves, requiriendo en algunos casos como tratamiento final una hemitoracectomía.

Nuestra posición en las bronquiectasias

Dres. Alfredo Ruiz Liard y Mario Brandolino *

“Cualquiera sea el origen de la Bronquiectasia, la evolución sintomática se hace por empujes sucesivos...”. “Al cirujano le interesa, para poder establecer el tratamiento a seguir, precisar exactamente un diagnóstico anatómico y el grado de evolutividad de las lesiones constatadas. Lo primero es fácil; lo segundo, sumamente difícil, pero sólo pudiendo apreciar estos dos elementos podrá juzgarse sobre la oportunidad y eficacia de una intervención...”. “El porvenir de una Bronquiectasia es incierto; variará según las formas clínicas y aun mismo en tipos clínicos idénticos, es siempre aventurado afirmar evoluciones parecidas. Pero es necesario tratar de conocer la tendencia evolutiva de la lesión, puesto que si marcha a la Bronquiectasia, complicada, la intervención quirúrgica está francamente indicada... , mientras que si todo hace suponer que la lesión permanecerá aséptica y asintomática, por ende sin peligro vital, es lógico abstenerse de operar” (Dr. Víctor Armand Ugón).

Las dilataciones bronquiales, constituyen una afección adquirida, excepción hecha de las asociadas a malformaciones congénitas o a factores genéticos (mucoviscidosis, Karthagener). Dejaremos de lado las dilataciones bronquiales secundarias a enfermedades pulmonares de etiología diversa a las que no consideraremos.

El hecho común en las bronquiectasias es la existencia previa de bronquitis purulentas, re-

Instituto de Enfermedades del Tórax. Hospital “Gustavo Saint Bois”. Montevideo.

petidas, que terminan con la desaparición del armazón músculo-elástico de la pared bronquial lo que da a esta afección, su carácter de lesión permanente, irreversible, no reintegrable.

Puede observarse a cualquier edad, desde la lesión limitada y sin repercusión clínica, a las lesiones difusas; límites éstos en los que se agrupan las bronquiectasias llamadas quirúrgicas.

El cirujano no debe estar situado en el comienzo de la cadena, sino en el medio, entre dos fases de tratamiento médico: una preoperatoria, la más larga de todas y una fase postoperatoria menos larga, pero, no menos importante (M. Latarjet).

La cirugía debe ser radical y económica, regida por el broncograma final. Se evitan así las broncorreas residuales, designadas por algunos “recidivas postoperatorias”. Tales “recidivas” no existen, en realidad no se ha extirpado la totalidad de los bronquios enfermos.

Una buena indicación y una buena preparación quirúrgica, condicionan un postoperatorio con cuidados simples, lo que, entre otras cosas, supone una buena expansibilidad pulmonar inmediata y completa del parénquima remanente. A esta expansibilidad pulmonar puede oponerse: a) *un hemotórax postoperatorio*, a pesar de la realización de una técnica de exéresis bien reglada; no hay que olvidar que se trata de una zona operatoria hipervascularizada (aumento de la circulación bronquial, con

* Cirujanos de tórax.

Dirección: Palmar 2576, Montevideo (Dr. Ruiz Liard)

aumento del calibre de los vasos bronquiales, que adoptan una disposición exuberante y desordenada, formando verdaderas redes, cuyas ramas se anastomosan sin orden definido (Purriel); adherencias intrapleurales vascularizadas); b) *alteraciones de la ventilación*, causadas por aumento de las secreciones.

Estas complicaciones pueden provocar: desplazamientos mediastinales, secuelas funcionales de origen pleural (empiema, sínfisis) con o sin bloqueo diafragmático.

La edad no permanece ajena en una buena indicación operatoria. Debe recordarse que el pulmón es un órgano que crece hasta el fin de la adolescencia. Por ello, la edad promedio operatoria, debe estimarse en 20 años. En el niño, la infección causante de las bronquiectasias puede lesionar bronquios en crecimiento, provocando la detención del desarrollo pulmonar a este nivel; pueden participar así otros bronquios segmentarios o sus ramas, agravando la enfermedad. La repetición de los procesos inflamatorios y obstructivos producen la obliteración de pequeñas ramas bronquiales por reacción conjuntiva, repercutiendo en la luz bronquial con voluminosos granulomas linfocitocitarios (bronquiectasias foliculares de Whitewell). Muestran en sucesivos controles radiográficos un aspecto cambiante: algunas disminuyen, desaparecen o se establecen en otros bronquios, otras permanecen estables sin obedecer al tratamiento. Se exterioriza así el carácter evolutivo, cambiante de la afección, es decir: afección aún no estabilizada desde el punto de vista lesional. Los aspectos mencionados no se observan en el adulto, donde las lesiones se exhiben como definitivas, sin tendencia a manifestarse en otras ramas bronquiales en el postoperatorio.

Una buena oportunidad operatoria requiere: vías aéreas permeables y alvéolos libres; el parénquima a dejar, debe estar sano. Un pulmón normalmente expandido, en los segmentos no afectados, supone o una enfermedad bronquiectásica de poca evolución o bien, de escasa repercusión en el resto del parénquima.

La existencia de expectoración es un elemento anormal del árbol aéreo. Por ello, un enfermo que no expectora, significa que no tiene infección en sus bronquiectasias ni tampoco en los demás bronquios.

De lo precedente surge que: 1º) las dilataciones bronquiales, localizadas anatómicamente, en un pulmón de buena y normal expansibilidad, pueden ser operadas; 2º) debe existir un tiempo de preparación destinado a disminuir o a hacer desaparecer la broncorrea.

Un tipo de Dilataciones Bronquiales, designado forma hemoptoica seca, debe ser tratado teniendo en cuenta alguno de los aspectos mencionados. En ella prima el episodio rojo, único o múltiple, donde una radiografía y estudio contrastado ulterior es revelador de la existencia de bronquiectasias. La hemoptisis puede dominar el cuadro en los días siguientes, llegando a adquirir una entidad tal, que obliga a una resección de urgencia, por su repetición e intensidad. En estas formas,

una anamnesis cuidadosa permite revelar episodios febriles, que traducen la retención de secreciones bronquiales en los antecedentes.

DATOS GENERALES QUE SE OBTIENEN DE UN BRONCOGRAMA

Es innecesario insistir sobre la preeminencia de la broncografía en el diagnóstico de las bronquiectasias.

El método de estudio de los lipiodoles seriosos, en el niño, muestra con precisión el estado de evolutividad de la enfermedad, proporciona datos sobre su estabilización, carácter lesional, tipo y forma. Estos aspectos, condicionan las indicaciones terapéuticas.

Como el estudio con lipiodol-sulfas produce un enduido de las paredes del lumen bronquial, éste debe indicarse cuando el enfermo presenta muy pocas o ninguna secreción.

Debido a que infecciones bronquiales anteriores pueden dejar como secuela, bronquios dilatados parcialmente, diseminados a todo el pulmón, privando al enfermo de la acción quirúrgica, es aconsejable solicitar la broncografía de todo el pulmón y no localizarla a un lóbulo. El cirujano debe conocer por el broncograma, el estado de todo el árbol bronquial.

Radiológicamente, según la extensión de la lesión, pueden distinguirse:

I — FORMAS UNILATERALES:

a) *Lobares*, asentando en segmentos de un lóbulo, pueden ser: *totales* o *parciales*.

b) *Excedentes* (Préault), interesan un lóbulo y uno o varios segmentos adyacentes de un lóbulo vecino.

c) *Dispersas*, toman segmentos de diferentes lóbulos, sin lesionar la totalidad.

d) *Difusas*, en ellas es imposible efectuar una sistematización, por las numerosas ramas bronquiales lesionadas con tipos diversos.

II — FORMAS BILATERALES, presentan características semejantes al tipo unilateral. Las bronquiectasias asientan en el lóbulo medio y en la llingula, con o sin lesiones del lóbulo inferior; de modo variable participan las ramas ventrales superiores. Puede observarse la lesión en bronquios semejantes a la derecha y a la izquierda, lo que se ha dado en llamar "disposición en espejo". Ello significa similitud topográfica, pero no lesional.

Interesa además, la forma de los bronquios enfermos en el broncograma. Se distinguen varios tipos:

a) *cilíndricas*: presentan conservación del paralelismo de las paredes bronquiales;

b) *ampollares*: con ruptura del paralelismo parietal, mostrando aspectos quísticos o de dilatación secular, o bien serpiginoso;

c) *en rosario*: el lipiodol se observa interrumpido, semejante a cuentas de un rosario, atribuible a la alteración de la dinámica bronquial en forma parcial o a alteraciones de las mucosas o a las secreciones.

En consecuencia, el broncograma permite jerarquizar las bronquiectasias por su topografía;

por las características de las formas anatómicas de los bronquios afectados; por la presencia de bronquitis y bronquitis ectásicas.

En el niño, la afección no está estabilizada y en su evolución deben definirse y concentrarse en un lóbulo o en varios segmentos. Otras evoluciones son menos favorables, anárquicas y, pasando el tiempo, se observan lesiones difusas, panlobulares, no quirúrgicas.

Tal como lo afirmaba el Prof. Armand Ugón, es sumamente difícil conocer cuando cesa este carácter evolutivo de la afección; no todo cesa con la adolescencia.

Pueden reconocerse tres grandes grupos clínicos:

a) *Bronquiectasias evolutivas graves*: dominadas por las complicaciones infecciosas, cardíacas o renales.

b) *Bronquiectasias benignas*: en cierto modo de poca evolutividad en el niño, dan el contingente de las bronquiectasias del adulto, discretas, bien toleradas, compatibles con una edad avanzada. Son descubiertas posteriormente o bien por una hemoptisis o por broncorrea o en estudio por neumopatías repetidas.

c) *Bronquiectasias intermedias*, son las ubicadas dentro de los parámetros delimitados por las formas precedentes. Ellas requieren sanción quirúrgica. Dos factores son de importancia: 1º) lograr determinar la gravedad de la infección inicial, provocadora del cuadro bronquial; y 2º) repercusión de la misma en el crecimiento bronquial hasta la adolescencia. En estas dilataciones se ampara la infección secundaria, que extendiéndose a segmentos vecinos, es capaz de lesionar otros bronquios y exteriorizar así nuevas bronquiectasias en segmentos hasta este momento supuestos sanos.

Este concepto es el que ha llevado a expresar que, eliminando la infección primaria, mediante un correcto tratamiento de las bronconeumopatías del niño, podrá, en cierto modo, hacerse disminuir la frecuencia de la enfermedad bronquiectásica.

Puede intentarse detener la evolución de la afección, actuando sobre la infección y la broncorrea. Se delimitan así las lesiones y se obtienen formas quirúrgicas. Efectuado el diagnóstico y dominada la infección en el niño, no quiere decir que se plantee la operación de inmediato. Mientras no se posea la certeza de que la enfermedad está fijada, la negativa de operar al niño debe ser la regla. Operando se corre el riesgo de dejar bronquios que evolucionarán hacia nuevas dilataciones bronquiales.

La espera en el niño, permite: —curar las vías aéreas superiores; —apreciar el estado de los bronquios mediante series periódicas de broncogramas, que demuestren una buena inyección de los bronquios periféricos, ausencia de detenciones bruscas, ausencia de sectores no ventilados, etc.; —desinfección de los bronquios, aún de los supuestos sanos o de los afectados de bronquitis. De esta manera se observará lo que está enfermo y lo potencialmente enfermo y se delimitará claramente lo que será motivo de exéresis. Se llega a esta conclu-

sión luego de internaciones espaciadas, drenaje de la broncorrea en mesa apropiada, lavados bronquiales, gimnasia respiratoria.

Se debe recurrir a los antibióticos: a) en los empujes de retención, complementados con las medidas mencionadas; b) en los empujes de sobreinfección; c) como preparatorios de una exéresis.

Cuando una bronquiectasia se tipifica de quirúrgica, el tratamiento debe iniciarse con curas declives, lavados bronquiales con suero fisiológico y gimnasia. Su objetivo: limpiar los bronquios de secreciones. Tiempo: meses o años. El tiempo, la vigilancia médica, el tratamiento de la broncorrea y la enseñanza del arte de respirar, permitirán que desarrolle segmentos y subsegmentos buenos, cure la bronquitis, los sectores dudosos y muestre en el broncograma hacia dónde debe dirigirse la acción del cirujano (M. Latarjet).

El momento quirúrgico llega, cuando la broncorrea procede exclusivamente, si es que existe, del o de los segmentos que hay que extirpar.

En el adulto, la enfermedad se encuentra fijada, definida y se exterioriza como tal. El broncograma muestra lo enfermo, sin que se observen sectores potenciales. Se tiene así una noción exacta de los segmentos a extirpar. Con la intervención, la enfermedad se termina, la broncorrea desaparece y no se manifestará en otros bronquios.

El riesgo en el adulto corresponde a otros aspectos: 1) complicaciones parenquimatosas por mala expansión del parénquima remanente (escleroso, rigidez torácica por falta del juego articular, son entre otros, elementos que no favorecen la ventilación necesaria; 2) probables complicaciones cardiovasculares.

En todos los enfermos debe solicitarse: 1) exploración funcional del aparato respiratorio, valorando el parénquima que ha de quedar en el tórax; 2) gases en sangre; 3) estudios cardiológicos completos; 4) en el niño, estudio de las gammaglobulinas: un portador de una gammaglobulinemia no debe operarse; 5) eliminación total del último lipiodol sulfa; 6) gimnasia respiratoria; 7) eliminación de la broncorrea; 8) antibiograma con amplio estudio de sensibilidad de la flora de la expectoración. Además se debe exigir e insistir en: 1) bronquios limpios; 2) buena mecánica ventilatoria; 3) corazón bien balanceado; 4) eliminación radical del tabaco; 5) limpieza dentaria; 6) eliminación de las infecciones de las vías respiratorias altas.

ELECCION DE LOS CASOS QUIRURGICOS

En determinadas circunstancias, un elemento de la afección resulta factor determinante de la decisión quirúrgica. La hemoptisis, por su intensidad y repetición, puede obligar aún no cumplidos determinados enunciados, una resección de urgencia. Otras veces, la urgencia de la intervención es obligada por la severidad de los signos y síntomas resistentes a todo tratamiento. La intervención trata de

poner a cubierto de complicaciones que arriesguen la vida del paciente.

Fuera de estos casos y siempre que sea posible una intervención planificada, determinando el grado y topografía de las bronquiectasias para jerarquizar así el plan, en términos generales, son operables:

1) bronquiectasias limitadas a un lóbulo, interesando todos los segmentos del mismo o bien parcialmente, ello significa lobectomía o plurisegmentectomía;

2) bronquiectasias asentando en un lóbulo y en uno o más segmentos de un lóbulo vecino, se debe siempre realizar tratamiento conservador, lo que impedirá la segmentectomía de los segmentos afectados;

3) interesando exclusivamente segmentos de más de un lóbulo, pero permitiendo una sistematización; las más frecuentes son las exéresis de los segmentos basales derechos o izquierdos, uni o bilaterales, asociados o no al lóbulo medio o a la llingula o a un subsegmento de ella, frecuentemente el inferior;

4) bronquiectasias que interesan un pulmón en su totalidad, pero con indemnidad del opuesto, que posee una buena capacidad vital.

La indicación de exéresis es la neumonectomía. Lo fundamental en estos casos es que el pulmón remanente debe ser excelente.

5) consideración especial la plantea la lesión bronquiectásica, asentando en una rama segmentaria o subsegmentaria (grado menor), en ella deben valorarse las manifestaciones

clínicas, signos y síntomas, así como la edad;

6) las bronquiectasias panlobulares, difusas, exigen un detenido estudio de las ramas afectadas, localización de las mismas y la edad del portador; consideración especial debe prestarse a los segmentos remanentes, ellos tendrán a su cargo la función ventilatoria del postoperatorio.

Para todos los casos en general y más aún para las bilaterales, debe considerarse la edad del paciente, teniendo en cuenta que una intervención de este tipo, por encima de los 45 años, plantea serias reservas en cuanto a su futuro, especialmente si se trata de bronquiectasias difusas.

7) Bronquiectasias bilaterales, no siendo difusas, plantean resecciones en función de la cantidad y calidad del parénquima remanente.

La directiva general de exéresis en una bronquiectasia, debe ser: conservadora de parénquima sano. Debe practicarse siempre que sea posible una segmentectomía o plurisegmentectomía o bien por la extensión de las lesiones, una lobectomía. El cirujano debe hacer recaer su preferencia en la segmentectomía como elemento conservador de parénquima. Pero esta técnica en manos no experimentadas lleva al descrédito de la misma, por malos resultados. Si bien es cierto, que vale más una lobectomía que una mala segmentectomía, para el cirujano, para el enfermo sigue en valor la sentencia de que una buena segmentectomía vale más que la mejor de las lobectomías.

Una solución quirúrgica para la disnea en el enfisema pulmonar difuso. Remodelado pulmonar

Dr. Valentín L. Crosa Dorado *

De acuerdo con la definición dada por la O.M.S., el enfisema pulmonar difuso (EPD) es una condición caracterizada por la insuflación y destrucción de las estructuras pulmonares situadas más allá del bronquiolo terminal. Este proceso es de evolutividad variable, según los casos. Cuando la intensidad y extensión de las lesiones llegan a un grado tal, que el parénquima funcionante remanente no alcanza a cubrir las necesidades del intercambio gaseoso normal, se instala una incapacidad respiratoria, que le impone al enfermo una inmovilidad casi total, estando éste expuesto en forma permanente a graves descompensaciones que lo pueden llevar rápidamente a la muerte.

Este criterio totalmente comprensible, basado en conceptos puramente anatómicos, es aceptado en la actualidad sin mayores reservas. Sin

Instituto de Enfermedades del Tórax. Hospital "Gustavo Saint Bois". Montevideo.

embargo los hallazgos operatorios y los resultados obtenidos en un grupo de 23 pacientes enfisematosos afectados de disnea invalidante, operados en el Instituto de Enfermedades del Tórax, demuestran que dichos conceptos deben ser revisados y analizados, no solo del punto de vista anatómico, sino encarando también las alteraciones de la mecánica que suscita el desarrollo del E.P.D. en la función respiratoria.

HISTORIA DEL PROCEDIMIENTO

En 1968 se operó un paciente con diagnóstico de vesícula de enfisema insuflada y que padecía de una marcada limitación de su capacidad para el esfuerzo.

* Cirujano de tórax.

Dirección: P. Blanes Viale 6070, Montevideo.

En el acto quirúrgico se comprobó la ausencia de vesícula y sí, la existencia de un lóbulo superior y medio afectados de enfisema avanzado con un aumento tal de su volumen, que entre ambos ocupaban las tres cuartas partes del hemitórax, comprimiendo contra el diafragma y el mediastino a un lóbulo inferior de aspecto totalmente normal.

Frente a esta situación se practicó resecciones parciales en ambos lóbulos hasta llevarlo a un volumen cercano al normal. El resultado funcional fue excelente.

Analizado el caso por el Prof. Víctor Armand Ugón, éste consideró la observación de interés y nos exhortó a realizar este tipo de cirugía. A la operación le dimos el nombre de "remodelado pulmonar".

Nuestra primera serie de seis enfermos fue muy ilustrativa. Los dos primeros enfermos, que presentaban lesiones similares a las del caso anteriormente descrito, mejoraron en forma notable después de la operación. Los dos siguientes eran enfisematosos con bronquitis crónica. En ninguno de los dos casos se notó mejoría. Esto nos sirvió para descartar en el futuro, este tipo de enfermo.

Los dos últimos fallecieron en el postoperatorio inmediato por defectos de la técnica de sutura. Uno por fuga aérea incontrolable por los orificios dejados por el pasaje de la aguja a través del tenue pulmón enfisematoso. El otro, a causa de un gran hematoma intrapulmonar, originado en un vaso deslizado de la línea de sutura hacia el interior del parénquima remanente.

Esta pequeña serie nos sirvió para demostrar que: a) la operación era eficaz; b) que no todos los enfermos de E.P.D. se beneficiaban de la operación; y c) que la técnica empleada en la sutura era imperfecta y que había que sustituirla por otra que asegurara la hermeticidad al aire y que impidiera el deslizamiento de los vasos seccionados.

Estuvimos casi un año averiguando e informándonos sobre la existencia de una sutura que llenara esos requisitos. Analizamos varios procedimientos pero ninguno nos daba la seguridad que pretendíamos. Finalmente optamos por planificar una técnica original, basada en esas exigencias. Las utilizamos en varios pacientes que se operaron de vesículas de enfisema. Comprobada su eficiencia la comenzamos a utilizar en pacientes con E.P.D. Con el correr del tiempo esta sutura demostró satisfacer las exigencias requeridas aun en pulmones severamente afectados de E.P.D.

Con la nueva técnica operamos 17 pacientes. No hubo que lamentar ninguna muerte ni complicación postoperatoria. Todos los operados aumentaron su capacidad para el esfuerzo después de la intervención.

HALLAZGOS OPERATORIOS

En el transcurso de las distintas operaciones realizadas, nos hemos encontrado con una serie de hechos de interés, tanto del punto de vista anatómico como del punto de vista ana-

tomorradiológico y que sintetizaremos a continuación.

1) La radiología no permite efectuar una evaluación exacta del grado de las lesiones ni de la extensión de las mismas.

2) La intensidad y distribución de las lesiones pueden variar sustancialmente de un enfermo a otro, a pesar de tener manifestaciones radiológicas similares.

3) Hay casos en que en la placa aparecen importantes lesiones de E.P.D., que posteriormente, en el acto quirúrgico, no se comprueban. Consideramos que la explicación de este hecho puede ser la siguiente. El diagnóstico de enfisema se basa fundamentalmente en la comprobación de la ausencia de vascularización en determinadas zonas del pulmón. La placa simple, no contrastada, es capaz de registrar los vasos sólo hasta un determinado diámetro. Quiere decir, que desde el momento de la desaparición radiológica de la vascularización hasta la desaparición real existen una serie de grados intermedios que el estudio radiológico simple es incapaz de registrar.

4) En algunos casos las lesiones de enfisema se localizan en determinado sector del pulmón, un segmento o dos. La insuflación y destrucción de estas zonas pueden llegar a un grado tal, que suelen ocupar casi todo el hemitórax, rechazando y comprimiendo al pulmón sano vecino. Cuando alcanza estos volúmenes extremos, el pulmón afectado aparece totalmente destruido por el enfisema.

5) En otros casos las lesiones de E.P.D. se distribuyen en forma generalizada, apareciendo todo el pulmón aumentado regularmente de tamaño pudiendo alcanzar un volumen cercano al doble del normal. En esos casos las lesiones de enfisema suelen ser de un grado mucho menor de lo que sugiere la radiografía simple.

6) En términos generales el E.P.D. puede presentarse en el acto quirúrgico bajo dos formas macroscópicamente perfectamente reconocibles. Una, que podríamos llamarla "enfisema puro". El pulmón aparece muy distendido. El anestesista lo insufla muy fácilmente y una vez insuflado, al cesar la hiperpresión, tarda en exuflarse. Se requiere por lo general maniobras de masaje y compresión armónicas por parte del cirujano para conseguir su colapso. Cuando está insuflado a presión, su aspecto es tenue y transparente. Si se ilumina con luz intensa, se puede ver la estructura interior a través de la delgada pleura visceral, dando la impresión que se trata de un objeto de cristal. La otra forma la podríamos llamar "fibroenfisema". Aparece como un pulmón insuflado, pero en un grado mucho menor que el enfisema puro, pues presenta zonas o bandas de tejido fibroso que le impiden una distensión fácil. El anestesista, al ejercer hiperpresión, distiende el pulmón enfisematoso que se encuentra entre las zonas de fibrosis, adquiriendo el órgano un aspecto mamelonado, muy característico. La pleura visceral en este tipo de lesiones suele ser más espesa, impidiendo ver la estructura del pulmón a través de ella.

De acuerdo con los hechos relatados hemos bosquejado una clasificación lesional, que tiene la virtud de guardar relación con las evoluciones postoperatorias y por lo tanto tiene valor en lo referente a la indicación operatoria.

Grupo 1.—Enfermos con una o más zonas de pulmón afectados de E.P.D. puro, es decir sin fibrosis. Las zonas enfermas pueden presentar gran destrucción e insuflación, llegando a tener ocasionalmente volúmenes monstruosos, una vez abierto el tórax e insufla el pulmón por el anestesista. El resto del órgano, que puede aparecer sano o con discretas lesiones, se encuentra colapsado y comprimido por la zona enferma e insuflada. Este tipo lesional, es el que hemos encontrado más frecuentemente en nuestra serie, 18 casos. Tal vez esto se deba porque en un principio buscamos operar sólo este tipo de forma anatómica. En pacientes de este grupo es que se obtuvieron los mejores resultados.

Grupo 2.—Pacientes con lesiones de E.P.D. generalizadas. El pulmón afectado, aumentado globalmente de tamaño, presenta, sin embargo lesiones de moderada magnitud. Los resultados obtenidos por la cirugía en estos casos, si bien han sido satisfactorios, no pueden compararse con los del grupo anterior. Se operaron 3 pacientes de este tipo.

Grupo 3.—Presentan lesiones de enfisema asociados con fibrosis en zonas o bandas. Estos pacientes presentan siempre historia de bronquitis crónica o bronconeumopatías fre-

cuentes. Los signos radiológicos de insuflación, que son moderados, no guardan relación con la intensa disnea que sufren. De este tipo de enfermos operamos sólo dos y pertenecieron a la serie primitiva. No se obtuvo mejoría en ninguno de los dos casos. Por esta razón no se operó en lo sucesivo ningún paciente que pudiera encuadrar en este grupo.

CONCLUSIONES

De la observación y estudio de los distintos casos operados sacamos las siguientes conclusiones:

a) Hay pacientes portadores de E.P.D. que llegan a la insuficiencia respiratoria, no por la intensidad y la extensión de las lesiones, sino por los trastornos mecánicos que dichas lesiones provocan.

b) Por lo antedicho consideramos que un gran número de enfisematosos viven penosamente y aun mueren de insuficiencia respiratoria, teniendo dentro de su tórax pulmón suficientemente sano como para llevar una vida de actividad moderada y a veces normal.

Sobre cuáles son los fenómenos mecánicos causales de estos disturbios hemos estructurado una hipótesis, sobre la cual se basa una tesis de trabajo, que estamos ocupados en desarrollar.

De todos modos consideramos que con esta cirugía se abre un camino para la solución para muchos enfermos atormentados por la disnea, que hasta ahora se les estaba negada.

Palabras clave (Key words, Mots clés) MEDLARS: Thorax / surgery. Anesthesia, General. Bronchoscopy. Respiratory function tests. Echinococcosis pulmonary / surgery. Echinococcosis, hepatic / complications. Pneumothorax / therapy. Empiema / therapy. Bronchial diseases / therapy. Emphyema / surgery.

RÉSUMÉ

Tendances diagnostiques et thérapeutiques en chirurgie thoracique.

On fait une mise-au-point des différents procédés diagnostiques (bronchoscopie, études de la fonctionnalité respiratoire), dans l'évaluation des maladies thoraciques. On établit la tactique chirurgicale à suivre devant chacune de ces maladies, en faisant rappeller du rôle de l'anesthésiste dans l'équipement chargé du traitement des celles-ci.

SUMMARY

Diagnostic and therapeutic trends in thoracic surgery.

A review is made about the usefulness of different diagnostic procedures (bronchoscopy, respiratory function tests) in the evaluation of patients with thoracic diseases. The tactical approach with each one of these is established. A special emphasis is made about the rôle of the anesthesist in the multidisciplinary team that must treat these patients.