

tilla donde se incurva en herradura, para ascender luego algo, por fuera de la línea mamilar, hasta la segunda y tercera costilla; el colgajo músculo cutáneo es elevado hacia arriba, dejando al descubierto la pared costal; sólo falta practicar resecciones superiústicas de 6 a 12 cm. por cada costilla, terminar la operación, reponiendo en su sitio el plano músculo-cutáneo y suturar en dos planos la herida operatoria.

Operación de Sauerbruch: La más usada de todas las técnicas de toracoplastia, puede ser total o parcial. En la Sauerbruch total, la incisión perpendicular y a igual distancia del borde interno de la escápula y de la línea interespinal, avanza superiormente hasta dos o tres traveses de dedo por encima de la espina del omoplato. Por abajo desciende hasta la altura de la 9ª costilla donde ella se incurva hacia afuera, siguiendo luego el trayecto de la décima costilla, hasta la línea axilar anterior o media. La incisión cutánea es profundizada después hasta llegar al plano costal siendo seccionados por lo tanto, los músculos tapezio, romboides, gran dorsal, serrato menor posterior é inferior.

Cuando se quiere hacer solamente una plastia parcial, la línea de incisión se detiene, a la altura correspondiente a las costillas por seccionar.

La mayoría de los autores, recomiendan, que para una toracoplastia total, la línea de incisión músculo-cutánea debe hacerse en dos tiempos: el primero comprende una incisión análoga a la necesaria para una plastia parcial inferior y una vez hecha ésta, en la segunda fase, prolongarla hacia arriba para totalizarla. Este procedimiento, tiene la gran ventaja de ahorrar pérdidas de sangre al enfermo y disminuir la intensidad y brusquedad del shock operatorio.

Puesto al descubierto el plano costal, no queda más que iniciar las resecciones subperiústicas de las costillas. Terminada la resección de las 6 costillas inferiores (generalmente de la 11ª a la 5ª), se prolonga la incisión cutánea hacia arriba y se prosigue la resección de las costillas superiores, progresando así mismo en forma ascendente: cada resección costal debe abarcar una extensión de 6 a 8 cm. lo más posteriormente posible.

Terminada la ablación de las costillas, en su segmento posterior, Friedrich, aconseja hacer la resección de los nervios intercostales y Eloesser y Hedblom, practican su alcoholización

con el objeto de evitar las neuralgias post-operatorias. Charrier y Loubat, consideran discutible la utilidad de estas maniobras: por lo demás no es segura ni frecuente dicha complicación.

Inmediatamente se practica la sutura, de ser posible, en 3 planos (Charrier y Loubat) 2 musculares y el cutáneo, teniendo cuidado de dejar un grueso dren perforado muchas veces, bajo el plano muscular profundo, para provocar así la salida al exterior de los líquidos trasudados abundantemente en los lechos periósticos, a través de las secciones costales y los tejidos disecados.

El dren es suprimido 48 horas después.

ANESTESIA.

Para la ejecución de estas operaciones se puede hacer uso ya sea de la anestesia general o de la local; cualquiera de los métodos tiene sus ventajas y desventajas.

Según Berard, al operar bajo anestesia general, el enfermo debe mantenerse acostado sobre el lado sano, lo cual crea un cierto grado de dificultad respiratoria; además, por estar abolido el reflejo tusígeno, el operado lleva el peligro de inocular el pulmón contralateral, por los productos del pulmón enfermo colapsado.

La única ventaja de la anestesia general, consiste, en que por ser profunda, permite una intervención completa, aún en los casos en que por falta de pericia del Cirujano, se prolongue demasiado el tiempo operatorio. Entre nosotros, el éter, anestésico, el más usado, estaría especialmente contraindicado para los tuberculosos por los fenómenos de vasodilatación pulmonar que él ocasiona.

Según el mismo Berard, la anestesia local, aparte de las susceptibilidades individuales respecto a dosis, etcétera, no tiene otros inconvenientes que el del tiempo requerido para su práctica y la necesidad de recurrir al anestésico general en los raros casos en que a pesar de todas las precauciones tomadas, no se consigue la analgesia completa.

La anestesia loco regional, a la novocaína, permite al enfermo estar sentado durante todo el tiempo operatorio: él conserva el reflejo tusígeno y puede expulsar al exterior sus secreciones, estando por consiguiente, enormemente disminuido el peligro de contaminación del otro pulmón y de las porciones

sanas del lado enfermo: el operado, ayuda grandemente al Cirujano en lo que se refiere a la adopción de las posiciones necesarias para la correcta ejecución de la técnica.

Estimando las ventajas y desventajas de estos dos métodos, se han dividido las opiniones de los cirujanos: Roux, Bull, Picot, etcétera partidarios de la anestesia general. Sauerbruch y la mayoría de los alemanes prefieren la loco-regional.

La anestesia loco-regional puede hacerse de dos maneras:

a) Anestesia loco regional, en un tiempo: reglamentada por Sauerbruch, requiere previa anestesia intradérmica de la futura línea de incisión, la infiltración progresiva de los planos profundos, celular y muscular, luego con una técnica semejante a la seguida para la alcoholización de los intercostales, se llega con la aguja hasta tocar el borde inferior de la costilla correspondiente avanzando por debajo de él dos milímetros, sitio en el cual se inyectan 4 o 5 cm. de la solución anestésica. Procedimiento difícil, sobre todo cuando se trata de los 1º y 2º intercostales, casi nunca se realiza en forma irreprochable y con éxitos seguros, por esta razón, hoy se usa más, el conocido con el nombre de Anestesia loco-regional en 2 tiempos.

b) Anestesia loco-regional en dos tiempos. Propuesto por Saugman, se ha extendido rápidamente, su práctica, en vista de los inconvenientes citados para el método anterior.

Es ésta, la técnica que hemos seguido en nuestros casos de torocoplastias. Con solución de novocaína al 0.50 por 100 infiltramos los planos cutáneo y muscular para lo cual son necesarios de 90 a 100 cm³.; obtenida la anestesia, se inciden los tejidos infiltrados, y se pone al descubierto el plano costal. En este momento se inicia la serie de inyecciones tronculares de los nervios intercostales. Maurer, aconseja bloquear los nervios a medida que progresan las resecciones, para lo cual deben ser inyectados grupos de 3 nervios; el correspondiente a la costilla a operar y los inmediatos superior e inferior. Así mismo aconseja hacer la anestesia, bajo el borde inferior de la apófisis transversa: la manera de encontrarlo, sería siguiendo con el dedo de fuera a dentro, el borde inferior de la costilla hasta encontrar la punta de la apófisis transversa; ésta se halla en un plano más inferior que la costilla correspondiente. El nervio intercostal, camina justamente, bajo el borde inferior de la apófisis transversa y es allí donde debe hacerse la inyección de 5 a 6 cm. de la solución anestésica.

Para el bloqueo del primer nervio intercostal, Charrier y Loubat, recomiendan variar el procedimiento, haciendo la inyección, no bajo la apófisis transversa sino introduciendo la aguja 15 mm. bajo la cara inferior de la costilla, cerca de la articulación transverso-costal.

Cuanto a la dosis de anestésico, Sauerbruch, aconseja no pasarse de 0.90 gr. de novocaina, sin embargo algunos operadores se han sobrepasado y no son pocos los que han tenido que contar fracasos en sus estadísticas; es pues, prudente, teniendo en cuenta las susceptibilidades individuales, no excederse de la cantidad indicada por el autor alemán.

Posición del operado;

Cuando se trabaja bajo la anestesia local y se practican plastias parciales, puede el enfermo seguir sentado durante todo el tiempo operatorio; es así como en todos los casos de esta tesis hemos colocado a los pacientes en dicha posición, como lo aconsejan Saugman, Berard, etcétera.

Cuando se practican plastias totales, Sauerbruch acuesta a los enfermos en decúbito lateral, sobre el lado sano, con un almohadón en la parte inferior del tórax a fin de permitir una mayor apertura en los espacios intercostales del lado a operar.

Hecha la descripción de los detalles de técnica quirúrgica, vamos a estudiar el pre y post operatorio de los enfermos sometidos a la toracoplastia.

PRE-OPERATORIO,

A parte de las nociones generales de alta Cirugía, en lo que se refiere al examen pre-operatorio, especial cuidado debe tenerse en despistar la existencia de una tuberculosis intestinal o laringea y en general cualquier localización extrapulmonar, de la tuberculosis, que contraindicaría la intervención.

Para Sauerbruch, no se debe operar en casos de nefritis crónica, degeneración amiloide del riñón y en general cualquier afección aguda o crónica, aún no tuberculosa del riñón. Debe vigilarse el miocardio, ya que su insuficiencia, aún de pequeña intensidad, debe hacer rechazar la plastia, así como en los casos de existir lesiones pulmonares contralaterales de gran potencial evolutivo, sin embargo el mismo autor alemán ya citado, cree que en pulmones, como en cirugía renal, se puede operar, en casos de lesiones bilaterales, cuando se trata de individuos que tienen ya completamente perdido un pulmón y en que el

otro, aunque enfermo, hace mucho tiempo, que ejerce función vicariante.

Especial cuidado debe tenerse en la medicación preanestésica en lo que se refiere a sedar el sistema nervioso de los enfermos, a prevenir la insuficiencia cardíaca y atenuar en lo posible el shock operatorio; la medicación bromurada, la digitalina, ouabaina, y en el curso mismo de la operación, debe haber la más estricta vigilancia y estar alerta a suministrar las cantidades suficientes de alcanfor, cafeína, adrenalina, etcétera, según lo exijan las circunstancias.

POST-OPERATORIO.

“Ha pasado la época de las operaciones rápidas, mutilantes, chocantes, con una hemostasis insuficiente y destrucciones óseas y musculares, evidentemente superiores a una resistencia siempre baja” así se expresa Maurer, al hacer la crítica del post-operatorio de las toracoplastias totales; muy raras veces se las practica y en los casos en que se las intente, se debe estar siempre listo para suspender el acto operatorio en cualquier momento y dispuestos para reiniciarlo en una segunda etapa, 2 o 3 semanas después, si así lo exigieren las circunstancias.

En el acto operatorio, el enfermo presenta aceleración del pulso, 120, 130 al minuto. a veces la frecuencia se exagera demasiado, la tensión y amplitud descienden tanto, que él se vuelve incontable, hay ligera cianosis, lo cual obliga al uso de los tonicardios, éxito cardíacos o hipertensores: ouabaina, espartelina, cafeína, adrenalina, alcanfor. Unas veces, medicación de antishock como en el caso de la adrenalina, otras, para mejorar el tonus de la contracción cardíaca, ouabaina, etcétera cuando se teme la insuficiencia del miocardio, especialmente en los casos de toracoplastia izquierda, que son las que más repercuten sobre la fisiología del corazón.

Haciendo un análisis de los síntomas del tiempo operatorio y del suite, debemos convenir en que descartando el shock todos los síntomas se intensifican y prolongan por otros motivos dependientes de la modificación de la Anatomía y Fisiología torácica; creada por el desosamiento del hemitórax correspondiente, como veremos después. Como complicaciones operatorias, han sido descritas, lesiones del 8º par cervical y del 1º dorsal, provocando la anestesia de la región correspondiente de

la mano y antebrazo. Asfixias mecánicas, determinadas por la obstrucción de los bronquios por exudados expulsados bruscamente de las lesiones cavitarias en el momento del colapso operatorio.

Un poco más frecuente es la rotura de la pleura, trayendo como consecuencia la formación de un neumotórax, tanto más fastidioso mientras mayor sea su brusquedad y magnitud; ya veremos luego que por razón del bloqueo pleural (indicación principal de la toracoplastia en la terapéutica de la tuberculosis pulmonar) estos neumos son casi siempre pequeños. En casos en que la operación se efectúa por pleuresía purulenta sobreinfectada, dicha apertura significa a corto plazo la infección de la herida operatoria, fastidiosa, si se toma en cuenta el tamaño de aquella, futura extensa superficie supurante: estos motivos, obligan al Cirujano a hacer la inmediata sutura de la herida pleural, debiendo intercalar en ella una buena porción de tejido muscular, tomado de los intercostales vecinos, para así asegurar la obliteración de la cavidad abierta.

Los síntomas clínicos descritos en el párrafo dedicado al shock operatorio, aceleración y debilidad del pulso, disnea, cianosis, etcétera, son intensificados enormemente por la realización del nuevo status fisiológico, creado por la operación y que comprende: el aleteo mediastinal, el aleteo torácico, la respiración paradoxal, la desviación mediastinal, la aspiración del contenido de la porción colapsada.

Aleteo mediastinal y torácico:

Efectivamente cuando el mediastino ha conservado su elasticidad y blandura normales y cuando se trata de grandes toracoplastias, tipo Brauer-Friedrich, a cada movimiento inspiratorio, el vacío pleural del lado no operado se manifiesta sobre el mediastino, aspirándolo; acción, que se hace sentir, igualmente, sobre la pared torácica, la cual se deprime durante la inspiración y sobresale al exterior durante la espiración.

Respiración paradoxal:

En la inspiración, el pulmón sano aspira no sólo al aire que llega a su bronquio principal procedente del exterior sino también el contenido en el pulmón enfermo. A su vez durante la espiración, el aire que sale del pulmón sano, es expulsado, una parte, al exterior por la traquea, mientras la otra insufla el pulmón del lado operado: Es éste, otro poderoso factor de dis-

nea y cianosis, muy frecuente en la operación tipo Brauer Friedrich, poco notable en la Sauerbruch.

Dedido a esta respiración paradoxal, es muy fácil que la espectoración del lado enfermo sea aspirada por el lado sano, que a su vez se infectará y no tardará en presentar los cuadros de neumonías y bronconeumonías aspirativas.

En los primeros tiempos de la cirugía del tórax, cuando las plastias totales se iniciaban con plastias parciales superiores, era muy frecuente la infección, por aspiración, del lóbulo inferior del pulmón enfermo. Con la actual costumbre de iniciar las plastias por la parte inferior, esta clase de complicaciones es poco común.

El dolor producido por la tos, constituye un factor de retención de los productos patológicos de secreción ya que el operado para evitarlo procura no toser: el opio, calmando el dolor, permite al enfermo expulsar libremente sus secreciones.

De acuerdo con los estudios de Brunner, sintetizados en el cuadro siguiente, referente a la disminución de la capacidad torácica después de los diferentes procesos de colapso terapia resulta que, la

Capacidad normal del hemitórax de recho es de 2.400 cc.	Disminución de la capacidad torácica después de Fre- nicectomía es de 400 a 800 cc. o 1/6 a 1/3 de volumen	Después de la Sauerbruch es de 300 a 500 c.c.	Wilms 160 a 180 c.c.
---	---	--	----------------------------

Brauer-Friedrich
600 a 900 c.c.
o
1/4 a 3/8
del volumen

De los dos procedimientos más usados de toracoplastia, es el de Brauer Friedrich, el que con más intensidad disminuye la capacidad del hemitórax, pero si se toma en cuenta la intensidad del shock operatorio, el aleteo torácico y mediastinal, la respiración paradoxal, muy notables en el post-operatorio de la

Brauer Friedrich y ausentes o poco intensos en la Sauerbruch, veremos la razón del uso cada día más extenso de este último procedimiento máxime si se toma en cuenta que si bien en la Brauer-Friedrich, el colapso es intenso, hay que convenir con Cloetta, que en la Sauerbruch, una buena circulación a través de un pulmón no completamente colapsado, es útil para la curación.

Por las razones citadas es fácil comprender por qué Friedrich, fija entre 20 y 30 años los límites de edad de los pacientes destinados a ser operados, mientras que Sauerbruch amplía a 50 el límite máximo.

Manera de actuar la toracoplastia:

La manera de actuar la toracoplastia, evidentemente tiene mucho de similar con la del neumotórax; ambos procedimientos facilitan la retractación y relajación del parénquima pulmonar enfermo, actuando de manera especial sobre la distensión estática o espiratoria; sus indicaciones y contraindicaciones son idénticas, diferenciándose solamente en las condiciones previas para dichas intervenciones: para el neumotórax, cavidad pleural libre o poco bloqueada; para la plastia, pleura bloqueada y en este segundo caso, no dejarse guiar únicamente por los síntomas clínicos o radiológicos de bloqueo pleural sino que como lo dice Sauerbruch, hay que intentar siempre y en primer lugar el Neumotórax y por imposibilidad de practicarlo, recurrir a la plastia. De lo expuesto, se deduce que forzosamente habrán casos intermedios, no intercalados en los dos grupos ya citados que sacarán provecho de la combinación de las dos terapias,

Indicaciones:

En toracoplastia, como en materia de neumotórax, los casos de lesión unilateral son el triunfo de la colapsoterapia, sin embargo, tratándose del segundo, hay casos en que nos vemos obligados a practicarlo, a pesar de existir lesiones en ambos pulmones, cuando las localizaciones contralaterales son poco extensas o de escaso potencial evolutivo y como el neumotórax es un procedimiento fácil de interrumpir en un momento dado y de graduarlo hasta cierto punto, el terapeuta, tiene el recurso de practicar neumos bilaterales sucesivos o simultáneos. Los casos buenos para toracoplastia son menos numerosos ya que siendo la plastia un procedimiento mutilante definitivo, no es posible practicarlo sin tener la certeza plena de su indicación

terapéutica: la búsqueda de los casos con lesiones unilaterales, debe hacerse con mayor exrictez que con el neumotórax artificial. Bien sabemos, que son raros los casos con lesiones estrictamente unilaterales, pero por lo menos debemos asegurarnos del estacionamiento o del escaso potencial evolutivo de las lesiones contralaterales, para lo cual a más de los síntomas clínicos y de los escasos datos que a este respecto proporciona la radiología, no pocos operadores (Sauerbruch, Berard, etcétera) aconsejan practicar una frenicectomía preliminar y, algún tiempo después hacer la torocoplastia. Cuando ya se ha tenido la evidencia plena de que la frénico-exéresis no ha fustigado o aumentado el potencial evolutivo de las lesiones contralaterales.

Según Sauerbruch, en cirugía de la tuberculosis pulmonar se pueden hacer toracoplastias, en casos de lesiones bilaterales de individuos que tienen completamente perdido un pulmón y en que el otro, aunque enfermo, ejerce desde mucho tiempo atrás, función vicariante.

Hechas estas anotaciones referentes a la uni o bilateralidad de las lesiones, debemos decir que, de las formas de tuberculosis pulmonar, son las *fibrosas o productivas*, las que obtienen mayor provecho de la toracoplastia, así sean ellas localizadas o difusas, casi siempre tienen una marcha lenta, tórpidas, con escaso movimiento febril, enmascaradas generalmente por el cuadro de la bronquitis crónica, del asma o con episodios de hemoptisis y baciloscopia negativa en muchos casos o positivas en otros, aunque, no de manera constante durante la evolución de la enfermedad. Anátomopatológicamente, hay predominio de los fenómenos cirróticos o esclerosos sobre los caseificantes o necrosantes y puede haber coexistencia de lesiones de traqueitis con síntomas clínicos y radiológicos de enfisema, pudiendo éste ser atrófico por distensión compensatriz, de las acini pulmonares o hipertrófico, en el cual el substratum es la proliferación anormal de las fibras elásticas (Burnand).

Clínicamente, puede coexistir un síndrome velado de bronquitis, en otras ocasiones, presentar el aspecto de una bronco-rea persistente o el de la dilatación bronquial. La tendencia propia de este tipo lesional es muy marcada y la colapsoterapia, no tiene, en estos casos, que hacer otra cosa, que favorecerla y ayudarla para obtener la curación clínica ya que no la restituo ad integrum.

Formas úlcero fibrosas.

Aprovechan de la toracoplastia, en menor grado que las anteriores. Como sabemos, son lesiones que a pesar de tener el componente fibroso o escleroso, pueden presentar temporalmente el aspecto necrótico, en determinados sitios, dando lugar a cavernas poco secretantes, que se enquistan, pudiendo permanecer en ese estado por algún tiempo.

Cuando dichas cavidades llegan a adquirir paredes duras y resistentes por calcificación secundaria o por la esclerosis misma, dejan de pertenecer al grupo de lesiones beneficiadas por la toracoplastia y exigen la aplicación de procedimientos más activos, para borrar dichas cavidades, entre las cuales debemos citar los diferentes métodos de neumolisis extrapleurales.

Es en esta forma anatómica donde se observan con más intensidad y frecuencia las desviaciones de órganos torácicos especialmente los mediastinales presentándose los diferentes casos de dextrocardias y sinistrocardias, desviaciones que pueden ser parciales o totales. Otras veces es la tráquea la desviada dando lugar a errores de interpretación clínica, al considerar como soplo cavernoso lo que es simplemente un soplo traqueal.

Bajo el punto de vista del pronóstico en estos tipos de lesión úlcero-fibrosa debemos anotar como lo dice René Burnand, que dichas ectopias adquiridas son índice exacto de la marcha esclerosante y retráctil, de la lesión pulmonar, con tendencias a la curación. A esta tendencia, dice Sauerbruch, se opone sólo un obstáculo: la rigidez de la pared torácica; una intervención plástica puede salvarlo y he aquí una de las indicaciones de las toracoplastias.

Formas Fibrocáseas:

Son de evolución clínica y cortejo sintomático, más notables que en las dos anteriores: al intenso ataque del estado general, se unen la tos y expectoración bacilífera con períodos febriles cuya intensidad y duración siguen paralelas a la agravación lesional. Las lesiones casi siempre bilaterales pueden reconocer tipos anatómicos variables y extenderse poco a poco a merced de poussées neumónicas.

En razón de la evolución y manera de propagarse de este tipo y de su escasa tendencia a limitarse y retraerse, muy