

Es indudable la relación entre la aparición del síndrome y la constante pérdida de contenido intestinal por la sonda de aspiración, cuya pérdida fué insuficientemente compensada por nosotros, y colocaron al enfermo en circunstancias análogas a las experiencias de ROSEMAN, WHIPPLE, HADEM, KATSCH y MELLINGHOFF, con progresivo empobrecimiento del organismo en agua, que pone en marcha procesos autolíticos objetivados por el aumento de urea en sangre.

Nuestra enferma tuvo varios accesos convulsivos que, según la concepción patogénica admitida por todos, hemos de relacionar con la alcalosis existente en estos estados y disminución de la fracción calcio ionizado. Mas como ellos fueron rápida y decididamente influenciados por la extracción del líquido cefalorraquídeo, nosotros pensamos que su beneficioso efecto tal vez tuviera relación con el edema cerebral que algunos autores encontraron en casos mortales, y que ellos piensan tiene importancia en los momentos terminales del curso clínico.

Si examinamos los análisis de orina, vemos que hay alteraciones evidentes. En primer lugar se mantuvo constantemente ácida y no alcalina, como suele ser, aunque ya GOLLWITZER-MEYER, YOUNMANS y GREENE hablan de que la reacción puede ser de ambos modos. Vemos además la existencia de albúmina, hematíes, leucocitos, cilindros hialinos, granulosos y leucocitarios, todo lo cual es claro indicio de lesión renal, habiendo ya hablado SCHIFF de "pseudonefritis de desecación". LICHTWITZ dice que la anoxia renal

puede ser la causa de la ictericia que aparece en algunos casos, y que no se presentó en el nuestro. Según DAVIES, HALDANE y PESKETT, la anoxia es debida a que en los estados de alcalosis el transporte de oxígeno de la hemoglobina a los sistemas oxidantes intracelulares está inhibido, existiendo, por tanto, un estado de anoxia tisular relativa. Pero no creemos que deba ser desestimado el colapso vascular que hay en estos enfermos, el cual trae aparejado el retardo en el transporte de oxígeno, la anoxia de los tejidos, la aparición de productos de la oxigenación defectuosa, con la consiguiente acentuación de la dilatación capilar y atonía.

## RESUMEN.

Se expone la historia de un caso de apendicitis gangrenosa operada por laparotomía media en la que se extirpó apéndice, trompa derecha y 30 cm. de ileon, haciéndose ileotransversostomía. En el postoperatorio tuvo uremia funcional con convulsiones a causa de la aspiración intestinal permanente, que curó con inyección de grandes cantidades de soluciones cloruradas.

## BIBLIOGRAFIA

1. JIMÉNEZ DÍAZ. — Lecciones de Patología Médica. T. II. 3.ª edición, pág. 219.
2. LICHTWITZ. — Nefritis, pág. 180 y 183.
3. ROSEMAN, WHIPPLE, HADEM, KATSCH, MELLINGHOFF. — Cit. KATSCH. Trat. de Medicina Interna. T. III, pág. 457 y 458.

# RESUMEN TERAPEUTICO DE ACTUALIDAD

## TRAQUEOTOMIA DE URGENCIA

H. CLARÁ MORAL

Dentro de las intervenciones de urgencia, es la traqueotomía una de las más importantes y vitales, siendo el conocimiento de sus indicaciones y de su técnica absolutamente preciso e indispensable para todo el que ejerce la Medicina, sea cualquiera la rama de ella a que se dedique. En efecto, las ocasiones en que es preciso realizarla no dejan, en general, tiempo para recurrir a un especialista (aun suponiendo que se ejerza en una ciudad) y ante un enfermo que se asfixia y cuya vida depende exclusivamente de una intervención rápida, nadie que merezca llevar el título de médico podrá excusarse alegando que él se dedica a otra especialidad o, incluso, que sólo hace laboratorio, etc. Todos, en absoluto, podemos vernos en la precisión de hacerla, y debemos, por tanto, conocer lo mejor posible un tema que rebasa ampliamente los límites de la Otorrinolaringología.

La traqueotomía es una operación consistente en incindir los planos superficiales del cuello y la pared de la tráquea para establecer una comunicación entre ésta y el exterior que permita al enfermo respirar cuando, por una u otra causa, no puede hacerlo a través de su laringe. En muchas ocasiones se recurre a ella como fase previa a operaciones de la laringe (laringectomía, etc.) y de la faringe; en otras se realiza para administrar por esta vía la anestesia a individuos que van a ser sometidos a operaciones sobre las vías aéreas o la cara, y que, por lo tanto, no pueden tener puesta una mascarilla. Pero es muy frecuente, y ello es lo que ahora nos interesa, que la traqueotomía tenga que ser hecha urgentemente, como único medio de salvar la vida a un sujeto que se asfixia por obstrucción de sus vías respiratorias altas.

Como dice LAURENS: "la traqueotomía está indicada, como medida de urgencia, en todos aquellos casos en que un obstáculo situado por encima de los primeros anillos traqueales impide el paso del aire, conduciendo así al sujeto a la muerte por asfixia". Hasta cierto punto, importa poco cuál sea la

naturaleza del obstáculo, siendo lo más importante asegurarse de que, en realidad, existe, y de que está localizado por encima de los primeros anillos traqueales, ya que de estar más abajo de nada serviría la intervención que podamos realizar con carácter de urgencia, y sólo en un Centro bien preparado, y con el auxilio de instrumental apropiado, podrá resolverse la situación. Sin embargo, tampoco puede uno desentenderse de averiguar de qué tipo es el obstáculo, ya que hay casos en los que un examen atento y el no dejarse llevar por la precipitación que lo aparatoso del cuadro sugiere, permiten evitar la intervención, solucionando fácilmente lo que parecía una situación desesperada; así, un edema de glotis, que puede ceder rápidamente a la administración de adrenalina, etc. Por ello conviene saber qué causas pueden producir la obstrucción, y en cada caso, antes de intervenir, tratar de diagnosticar el tipo de obstáculo productor del cuadro.

Una primera causa de obstrucción laringea son los cuerpos extraños introducidos en su luz, especialmente en niños, y retenidos entre las cuerdas vocales o en otra posición. Aunque con frecuencia por sí mismos no serían capaces de producir asfixia, el espasmo y el edema que al irritar la mucosa determinan, completan la obstrucción. De modo semejante a los cuerpos extraños pueden obrar los tumores laringeos pediculados (pólips).

En otras ocasiones, el obstáculo radica en la pared laringea o laringotraqueal. Tal ocurre: 1.º En las laringitis agudas, como las que aparecen en el curso de la viruela, tifus exantemático, sarampión, etcétera. 2.º En la laringitis diftérica o crup verdadero. 3.º En los espasmos de glotis, como los que aparecen en el tétanos, la rabia, la tabes, en sujetos espasmodílicos y especialmente en niños espasmodílicos, en los que cualquier laringitis banal se traduce bien por el cuadro agudísimo del espasmo laringeo, bien por el menos intenso, pero más duradero, del falso crup. 4.º En el edema de glotis, localización en ella de un edema angioneurótico o manifestación secundaria de una laringitis tuberculosa, sifilitica, etc., o producida por una causticación por vapores o líquidos irritantes o por una quemadura. Más rara vez el edema de glotis es la localización a este nivel de un edema cardiaco o renal. 5.º Los abscessos y flemones laringeos; los gomas; los tumores, benignos o malignos, etc., pueden llegar a estenosar intensamente la laringe hasta que llega un momento en que por edema, congestión, etc., determinan el cuadro asfíctico. Mencionemos finalmente las compresiones y desviaciones de la tráquea por formaciones extraparitales (tumores, bocios, etc.).

Todas las obstrucciones a nivel de la laringe se manifiestan clínicamente por un cuadro de disnea, de comienzo más o menos brusco, pero que presentan siempre un conjunto de caracteres, bien conocidos desde los trabajos de MORAWITZ y SIEBECK sobre respiración en estenosis, que permiten fácilmente hacer el diagnóstico de disnea laringea.

Se caracteriza ésta por su carácter inspiratorio, debido a que el paso del aire por la estenosis es más difícil en el brusco y fuerte acto inspiratorio que en el más lento y suave de la espiración; por el inconfundible estridor laringeo que cada inspiración produce; por la actitud del enfermo que, incorporado y con la cabeza echada hacia atrás, apoya los brazos en un mueble, etc., para fijar los hombros y poner en juego la musculatura auxiliar de la respiración (trapecios, esternocleidomastoideos, escalenos, etc.); por el descenso inspiratorio de la larin-

ge, y, finalmente, por la depresión inspiratoria de las fosas supra e infraclaviculares y de los espacios intercostales. A todo ello se añade palidez, sustituida bien pronto por cianosis, sudor frío, tics irritativa, voz bitonal y en ocasiones pérdida de la conciencia y convulsiones que con frecuencia preceden de cerca a la muerte.

Este cuadro es lo suficientemente característico para que no sea fácil confundirlo con ningún otro. Otras disneas agudas, como el edema agudo de pulmón, el asma bronquial, el neumotórax espontáneo, la atelectasia aguda, etc., etc., poseen, por su parte, signos lo suficientemente claros para que con la simple observación y un somero examen clínico la confusión sea imposible. Unicamente cabe establecer el diagnóstico diferencial con la disnea de origen traqueal, ya que el cuadro en este caso es muy semejante al anteriormente descrito. Sin embargo, la disnea por obstáculo traqueal presenta algunos caracteres distintos; así falta la voz bitonal y sólo hay voz apagada; el estridor tiene otra tonalidad, y el sujeto tiende a bajar la cabeza, descendiendo el mentón, en vez de echar la cabeza hacia atrás.

Así, pues, la traqueotomía de urgencia está indicada siempre que nos encontremos ante este síndrome disneico, si por su intensidad amenaza la vida del enfermo y por el carácter del obstáculo, falta de respuesta a otras medidas o falta de medios de hacer otra cosa, comprendemos que es la única manera de hacer que el enfermo respire.

#### TÉCNICAS.

En general, dentro del concepto de traqueotomía se engloban dos operaciones distintas: la laringotomía intercricotiroidea y la traqueotomía propiamente dicha, pudiéndose admitir en esta última las variantes alta y baja, si bien últimamente tiende a borrarse esta diferencia.

Dado el carácter de urgencia de estas intervenciones, es preciso saber realizarlas con el mínimo de medios posibles; en realidad, con un bisturí, algunas pinzas y una cánula de Krishaber o similares, se tiene lo necesario, y es bien sabido que en caso de apuro el bisturí puede sustituirse por un cuchillo de buen corte, puede prescindirse de las pinzas y en vez de cánula puede emplearse un tubo de goma de cierta consistencia, una sonda uretral cortada o cualquier otro material de emergencia.

La técnica a emplear varía con arreglo a la urgencia del caso e instrumental y medios de que se disponga. En los casos de máxima urgencia, fuera de medio hospitalario, la operación más fácil, rápida y segura es la laringotomía intercricotiroidea. Para efectuarla, al igual que para hacer la traqueotomía, es fundamental cuidar de la buena colocación del enfermo; éste debe tenderse en una mesa adecuadamente alta, atándole bien los brazos y el tronco y colocándole una almohada dura debajo de los hombros para que la cabeza caiga y el cuello quede en su máxima extensión. Un ayudante, colocado en la cabecera de la mesa, sostiene firmemente la cabeza. El operador se sitúa a la derecha del enfermo.

Para esta intervención (y dado su carácter urgente) no es precisa la anestesia. Respecto a la técnica operatoria, hemos de considerar que ha variado considerablemente de unos años a esta parte. Desde luego, el uso del trocar-cánula de BOTEY—está totalmente abandonado, ya que con él es bien fácil lesionar la laringe. Consistía en un trocar curvo, con el que, previa incisión cutánea, se pinchaba en el es-

pacio interericotiroideo, dirigiéndolo primero hacia dentro y luego hacia abajo, hasta que penetraba en la tráquea, momento éste en que se retiraba el trocar quedando la cánula puesta.

En los años pasados la técnica generalmente empleada para esta laringotomía era la siguiente: colocado el enfermo en la posición antes dicha, el operador fija la laringe entre los dedos pulgar y y medio de la mano izquierda, en tanto que con el índice localiza el espacio entre el borde inferior del cartílago tiroideo y el superior del cricoides (espacio que normalmente tiene 25 mm. de largo). Una vez localizado, con el bisturí incide la piel, tejido celular subcutáneo y línea alba, separando los músculos esternotiroideos y esternohoides. Hecho ésto, se pinza el arco vencido crico-tiroideo, se rechaza la pirámide de Lalouette (si se interpone) y se indinde de un solo golpe la membrana cricotiroidea y la mucosa laringea. Esta incisión vertical puede ampliarse con otra horizontal a lo largo del borde superior del cricoides, tomando así el conjunto la forma de una T invertida. Finalmente se coloca una cánula fina, de menos de 10 mm. de diámetro.

En la actualidad, esta incisión vertical tiende a sustituirse por otra horizontal, paralela al borde superior del cricoides. Esto presenta una serie de ventajas que sintetiza WALDAPFEL ("Arch. of Otolaryngology", 45, 446, 1947) en estos tres puntos: 1.º Se evita así cortar la anastomosis vascular que corre transversalmente un poco más arriba. 2.º Se evita también lesionar los cartílagos, arriba o abajo, cosa fácil si se incide verticalmente. 3.º La incisión horizontal se abre por sí sola, en virtud de la retracción de las fibras del ligamento cricotiroideo.

Así, pues, sujeta la laringe, como antes hemos dicho, se incide horizontalmente lo más cerca posible del borde superior del cricoides, profundizando cosa de un centímetro. Con un tubo de goma, una pinza, etc. se mantiene la incisión abierta y se procede inmediatamente a trasladar al enfermo a un Centro hospitalario para que le hagan (ya sin urgencia, y, por tanto, pudiendo recurrir a un especialista) la traqueotomía, puesto que esta vía alta, salvadora en la urgencia, no debe mantenerse abierta, pues para ello habría que poner una cánula que lesionaría los cartílagos. El cricoides es el más sensible de los cartílagos laringeos, produciéndose con facilidad una condritis o pericondritis crónica, con engrosamiento del cartílago y estenosis, de muy desagradables consecuencias.

\* \* \*

En los casos de menor urgencia, o cuando por cualquier causa no se deseé efectuar la laringotomía interericotiroidea, y también como operación posterior a la antes mencionada, se efectúa la traqueotomía clásica.

Cuando ésta se realiza como medida de urgencia, su técnica varía un poco de la empleada en los casos en que nada apremia. En efecto, si la urgencia es extrema, suele prescindirse de la anestesia; en caso contrario, se efectúa del modo que más tarde describiremos.

Colocado el enfermo en la posición antes dicha, bien atado y sujetado, y previa esterilización del campo operatorio y de las manos del operador (si hay tiempo para ello, y generalmente lo hay), con el índice izquierdo se busca el punto medio del arco anterior del cricoides. Fijado este punto, se sujetó la laringe entre el pulgar y el medio de esa mano y se evita cuidadosamente mover el índice, pues el aban-

dono del punto de referencia citado entorpece y complica extremadamente la intervención, salvo si el operador posee una larga práctica. Con el bisturí en la mano derecha, se incide en la línea media, a partir del índice izquierdo y en una longitud de tres o cuatro centímetros, sin cuidarse por el momento de la hemorragia. Inmediatamente después, con el bisturí vertical (su dorso pegado a la uña del índice izquierdo), se incide la tráquea, apretando firmemente; se nota que se ha entrado en ella por el sibido que produce el aire al pasar por la herida y por la inmediata expulsión de aire y sangre, acompañado de un fuerte golpe de tos del enfermo. Manteniendo a éste echado, se bascula el mango del bisturí hacia la cabeza del enfermo hasta que un ruido seco indica que se ha cortado el primer anillo traqueal. Se repite la operación con los anillos segundo y tercero.

A continuación se introduce la cánula de Krishaber con el mandril puesto, se retira éste, se sujetó la cánula al cuello del enfermo y se pone la cánula interna, maniobras todas éstas que deben hacerse con rapidez, pero sin precipitación.

Veamos ahora la técnica a emplear cuando se dispone de medios y la urgencia del caso no es extrema, permitiendo hacer la traqueotomía metódica. Clásicamente se distinguen en ésta dos variedades, alta y baja, distinción que tiende a borrarse, como antes hemos dicho, por considerarse que en fin de cuentas son ambas una sola intervención, en la que se busca el acceso a la tráquea más arriba o más abajo, según las circunstancias y las dificultades que cada caso presente. Sin embargo, sigue teniendo valor el consejo de LAURENS: "antes de iniciar la intervención, recordar que delante de la parte inferior de la tráquea hay un rico plexo venoso; que cuanto más acusada sea la asfixia más ingurgitado estará dicho plexo, y que la tráquea se va alejando de la piel y su parte inferior está bastante profunda". En realidad, todos los autores recomiendan no incindir por debajo del cuarto anillo traqueal, salvo en casos excepcionales.

Colocado el sujeto en la posición ya descrita, se procederá a la anestesia con clorhidrato de procaina al 1 por 100, añadiendo a cada 5 c. c. una gota de adrenalina al 1 por 1.000. Puede también usarse novocaína al 1 por 100 con adrenalina. Hasta hace unos años se aconsejaba infiltrar difusamente la región y especialmente la línea media, por la que se va a incindir. En la actualidad se evita esta maniobra, que distiende y encharca los tejidos, realizando la anestesia por infiltración de los lados de un rombo que tiene sus ángulos en la parte alta de la laringe, en la fosa supraesternal y en los bordes anteriores de los esternocleidomastoides, a la altura del cricoides; con ello queda totalmente bloqueada la región.

Previa colocación del índice izquierdo en el cricoides, del modo antes indicado, se secciona la piel en la línea media con corte tanto más amplio cuanto más grueso sea el cuello del enfermo. Separada la piel y tejido celular subcutáneo, queda al descubierto la fascia, que se incide verticalmente por la línea alba, guiándose con la sonda acanalada; aparece entonces el cricoides arriba y más abajo el istmo del tiroides cubierto por la hoja profunda de la aponeurosis cervical media. Puesto que normalmente el istmo tapa precisamente los anillos traqueales segundo, tercero y cuarto, es preciso rechazarlo o seccionarlo. Para ello se efectúa la clásica incisión de BOSE (1872), dando un corte transversal entre el

istmo y el cricoides, que permite después separar, por disección roma, la tráquea de la cara posterior del istmo tiroideo; con ello, normalmente, el istmo puede desplazarse hacia abajo y queda al descuberto la tráquea. Si no es así se secciona entre dos pinzas, procediendo acto seguido a una cuidadosa hemostasia por ligadura. Si el istmo es alto y en los niños pequeños (CHEVALIER JACKSON), puede procederse a la inversa, rechazando el istmo hacia arriba y realizando así una traqueotomía baja.

Una vez la tráquea al descubierto y hecha la oportuna hemostasia, se inyectan entre dos cartílagos traqueales unas gotas de cocaína al 5 por 100 para atenuar el reflejo tisúgeno en el momento de introducir la cánula.

Para incindir la tráquea y colocar la cánula pueden usarse dos procedimientos. El clásico consiste en la incisión vertical y media de dos o tres anillos traqueales y colocación de la cánula del modo anteriormente descrito. Este procedimiento, empleado comúnmente, presenta, sin embargo, una serie de inconvenientes, anotados ya en gran parte por HALL en 1848 y por DIEFFENBACH en 1872, y cuyo estudio completó WALDAPFEL en 1940. Los más importantes son los siguientes: 1.º La separación de los bordes de los anillos cortados se traduce en una dislocación con aproximación de sus extremidades posteriores, que hace que la mucosa traqueal se pliegue hacia adentro y la pared membranosa hacia afuera. 2.º Los mismos bordes de la herida quedan viciados al meter la cánula. 3.º Estos bordes, sometidos a continua presión, sufren una inflamación crónica, cubriéndose de granulaciones. El cartílago se destruye en una extensión variable, quedando sustituido por tejido conjuntivo, que puede a la larga ocasionar estenosis.

sis secundarias, aparte de lo que dificulta la maniobra de sacar la cánula, si ésta se mantiene algún tiempo.

Todas estas desventajas se evitan siguiendo el método modernamente resucitado, tras largos años de abandono, de hacer en la cara anterior de la tráquea una ventana de tamaño adecuado al calibre de la cánula. Este método, iniciado por THOST, parece a primera vista una verdadera mutilación, pero, sin embargo, estudios anatomo-patológicos detenidos han venido a probar que con él la pérdida de sustancia es menor que la causada por la degeneración del cartílago que la simple incisión produce. La ventana traqueal puede hacerse cortando con tijera una rodaja de tamaño adecuado, siendo en este caso necesario tener una gran exactitud en el corte y evitar, al mismo tiempo, que al terminarlo la rodaja caiga en la tráquea. Para evitar estos peligros existen actualmente distintos modelos de aparatos, a modo de sacabocados, que hacen en la pared traqueal una incisión exacta y limpia, retirando automáticamente el disco cortado.

Finalmente, se introduce la cánula (de KRISHABER, LUER, JACKSON, etc.), y se fija del modo acostumbrado.

Estos son, a nuestro juicio, expuestos esquemáticamente, los conocimientos indispensables que sobre este importante problema debe tener todo médico. El cuidado ulterior del traqueotomizado, limpieza de la cánula y demás detalles, son ya maniobras que no corren prisa ni tienen la importancia decisiva del acto operatorio, en el que la vida de un hombre, muchas veces de un niño, depende totalmente de la decisión que en unos minutos tome el médico y de su conocimiento de la técnica a emplear.

## NOVEDADES TERAPEUTICAS

**Dosis altas de papaverina en el angioespasmo cerebral.** — Las dosis elevadas de papaverina han sido muy utilizadas para dilatar los vasos, especialmente las coronarias. RUSSEK y ZOHMAN ("Journ. Am. Med. Ass.", 136, 930, 1948) han aplicado el mismo método a lo que denominan angioespasmo cerebral, comprendiendo con este rótulo las manifestaciones de espasmo que acompañan a las embolias cerebrales y los variados cuadros que se designan como seudourémia, y que aparecen en la hipertensión, en las nefritis, en la intoxicación por el plomo, etc. El total de enfermos tratados ha sido de 46 y las dosis utilizadas fueron muy variables. En algunos casos es suficiente con una dosis total diaria de 35 cgr. para impedir los ataques, pero en otros es preciso aumentar la cantidad que se administra en el día hasta 1 gr. y 1,2 gr. En uno de los enfermos se empleó una dosis de 0,60 gr. diariamente, durante un año, sin que se presentase ninguna manifestación tóxica. Los resultados del tratamiento son muy brillantes; generalmente se consigue la supresión completa de los accidentes vasculares o su acentuada atenuación. La administración simultánea de pequeñas dosis de luminal aumentan la eficacia de la papaverina, permitiendo disminuir la dosis de ésta. Los enfermos estudiados eran hipertensos esenciales o arteriosclerosos; pero también en

otros 3 casos de accidentes cerebrales en la glomerulonefritis la aplicación del tratamiento fué seguida de éxito.

**Ineficacia de la vitamina E en las cardiopatías.** — En animales alimentados con una dieta carente en vitamina E se han señalado trastornos cardíacos, mostrando el miocardio de tales animales lesiones degenerativas y cicatrizes. Con esta base se ha aplicado a la clínica un tratamiento con dosis elevadas de tocoferol, afirmando algunos clínicos que los resultados conseguidos son excepcionales. LEVY y BOAS ("Ann. Int. Med.", 28, 1117, 1948) han revisado el problema y han tratado a 13 enfermos con tales dosis altas de vitamina E (hasta 600 mgr. diarios). Los enfermos padecían angina de pecho o asistolia crónica consecutiva a infarto de miocardio o valvulopatía reumática. Durante las semanas que duró el tratamiento no se empleó otra medicación que la vitamina E, y en ningún caso se pudo apreciar una mejoría objetiva de los enfermos. Ni el estado de compensación ni la frecuencia de los ataques anginosos se modificaron en ningún enfermo por la terapéutica indicada. Con dosis muy altas, los únicos síntomas desagradables que se apreciaron fueron cefalea, mareo y vértigo, sin que obligasen a suspender el tratamiento.