

GLOMETOMIA Y ASMA BRONQUIAL*

DR. JULIO CUEVA V.**

LA INTENCIÓN DE ALIVIAR el bronco-espasmo en el asma bronquial ha sido siempre el afán del médico, ya sea por medio de medicamentos que actuarían en forma más o menos activa, o de intervenciones quirúrgicas, con objeto de obtener resultados más duraderos.

HISTORIA

Los primeros intentos quirúrgicos para mejorar el bronco-espasmo fueron hechos en 1923 por Kummell, quien practicó una simpatectomía de la cadena cervical y del ganglio estrellado.

En 1924, Kappis efectuaba la vagotomía del lado derecho, abajo del recurrente.

En 1929, Phillips y Scott revisaron 300 casos en los cuales se efectuó cirugía simpática y parasimpática unilateral o bilateral o ambos, aunque sólo en 211 pudieron ser valorados los resultados, siendo estos excelentes en el 30%.

Gobell, en 1928, practicó la ganglectomía cervical superior bilateral y seccionó el nervio vago sin resultados.

En 1935, Levin reportó haber obtenido éxito completo al interrumpir la cadena simpática con inyecciones de alcohol en 75% de 33 pacientes.

Leriche y Fontaine, en 1939, reportaron 50% de mejoría y 50% de curación con la estelectomía biateral.

En 1943, Miscall y Rovenstine afirmaban que el reflejo de bronco-espasmo era aferente con el sistema simpático y eferente con el vago, y reportaron mejoría en el 78% de 47 pacientes con bloqueo simpático (en 21 se efectuó cirugía).

En 1948, Carr y Chandler dieron a conocer el estudio de 5 casos con gangliectomía simpática y mejoría después de una observación de 4 a 10 años.

* Trabajo de Sección (Inmunología y Alergología), leído por su autor en la sesión ordinaria del 24 de julio de 1963.

** Hospital General, México, D. F.

En 1942, Gay y Reinhoff reportan la resección del plexo pulmonar posterior con 20% de mejoría y 20% de curaciones y nueve defunciones en 21 casos.

En 1949, Blades reportó éxito en 19 de 36 casos operados con resección de plexos pulmonares posteriores.

Como puede observarse, los resultados de los primeros intentos seguramente no fueron satisfactorios, ya que se ensayaron nuevas técnicas que pronto fueron abandonadas, y posteriormente no hubo ningún otro reporte sobre la misma técnica ni por el mismo autor.

Hakayama inició un nuevo procedimiento quirúrgico para el asma bronquial, en 1942, y publica sus experiencias sobre la extirpación del ganglio carotídeo en 1961 sobre 3,900 casos y con resultados sorprendentes, siendo 81% de éxitos en los primeros meses y 58% de resultados estimables a los 5 años de realizada la operación.

Overholt en el mismo año reporta sus observaciones en 69 casos con mejoría en 4 de cada 5 enfermos.

Estos resultados tan sorprendentes nos hicieron considerar este nuevo método para tratar a los enfermos de asma bronquial y valorar sus efectos clínicamente.

SELECCIÓN DE ENFERMOS Y GRUPO ESTUDIADO

Aunque el grupo es pequeño, las observaciones han sido interesantes de reportar.

Se escogieron enfermos cuya asma bronquial había sido difícilmente controlable desde el punto de vista inmunológico; es decir, que no habían tenido resultados satisfactorios con la hiposensibilización específica.

Se prefirieron enfermos con asma crónica o con ataques frecuentes. Enfermos que sólo mejoraban durante el transcurso de la medicación bronco-dilatadora y que no tuviesen una estenosis bronquial o causa orgánica que condicionase la disnea.

Se eliminaron los enfermos con enfisema pulmonar o repercusión cardiovascular como corazón pulmonar o insuficiencia cardíaca, así como aquellos que tuviesen una tuberculosis pulmonar o patología mediastinal asociada.

Se eliminaba a los enfermos exclusivamente alérgicos que habían obtenido mejoría con la hiposensibilización o cuyo ataque de asma fuese ocasional y esporádico, ya que su valoración resultaba problemática.

Los enfermos seleccionados fueron: 4 del sexo masculino y dos del sexo femenino. Las edades fueron 4 de la tercera década, 1 de la segunda década y 1 de la cuarta década.

Tres enfermos fueron sometidos a la glomectomía en el Hospital General, dos en el Hospital de la Raza y uno particular.

El tipo de asma bronquial que padecían estos pacientes fueron en todos los

casos asma bronquial alérgica y bacteriana y en un solo caso la asociación con asma psicógena.

Los enfermos fueron sometidos a un estudio desde el punto de vista alérgico, examinando secreciones, biometría hemática, estudio radiológico de tórax, electrocardiograma y pruebas funcionales respiratorias.

Cuatro enfermos fueron sometidos a glomectomía unilateral y dos a glomectomía bilateral.

RESULTADOS

Los dos enfermos con glomectomía bilateral han sido observados por tres meses después de la operación. Uno de ellos presentó nuevo acceso de asma dos días posteriores a la operación y el otro a los 9 días.

Los accesos continúan presentándose con la misma frecuencia, aunque con menos intensidad, ya que en lugar de una dosis determinada de bronco-dilatador han reducido su ingestión en $\frac{1}{3}$.

La infección continúa presentándose periódicamente y el asma sólo es controlada durante la ingestión de bronco-dilatadores.

Los cuatro enfermos a los cuales se les practicó la glomectomía unilateral han sido observados dos durante 8 meses, otro durante 5 meses y el último durante un año.

Uno de los enfermos presentó nuevo acceso asmático 4 días después de la operación y ha seguido presentando periódicamente este cuadro.

Otro de los pacientes presentó un acceso a los 10 días de la operación. El tercero de ellos a los 15 días y el cuarto duró 4 meses sin asma, pero todos han seguido presentando accesos asmáticos por diferentes motivos, ya sea por factores alérgicos bacterianos o psicógenos, con intensidad semejante a aquellos que presentaban antes de la operación.

Uno de los enfermos C. V., falleció seis meses después de la operación y el protocolo de autopsia reporta enfisema pulmonar y corazón pulmonar. El exceso del empleo de adrenalina fue la causa de la muerte, ya que el enfermo continuó automedicándose sin control, llegando a emplear diez o más ampollitas en 24 horas.

TRASTORNOS SECUNDARIOS

En tres casos se presentaron extrasístoles ventriculares, días después de la operación.

Los otros tres no tuvieron ningún otro trastorno.

Las pruebas respiratorias, el electrocardiograma, el estudio radiológico de tórax y el examen clínico de todos los pacientes después de la operación fue sensiblemente igual a aquel que presentaban antes de la intervención quirúrgica.

COMENTARIO

El número de casos presentados es muy corto, pues sólo fueron seis enfermos los sometidos a la glomectomía, basados en el reporte de Nakayama y Overholt, quienes tienen una experiencia reportada de 3,900 casos el primero y de 69 casos el segundo. Sin embargo, es posible hacer algunas consideraciones acerca de los resultados.

Ya Nakayama refiere que la indicación operatoria fue empírica. Elimina a aquellos pacientes con lesiones anatómicas irreversibles a con tuberculosis pulmonar, pero indica su aprobación para aquellos enfermos con historia familiar de alergia y con asma bronquial alérgica.

Es conveniente considerar que en un enfermo alérgico la eliminación del ganglio carotídeo no va a modificar la presencia del antígeno ni la producción del anticuerpo específico, ni muchos menos la unión de estos elementos y sus consecuencias en el tejido sensibilizado.

En relación con el asma bronquial bacteriana sí actúa *in situ* este factor, la glomectomía tampoco va a modificar el proceso inflamatorio y exudativo ni la intensidad y patogenicidad del germen responsable.

Los valores respiratorios son poco influenciados con la extirpación del ganglio carotídeo según Nakayama, aunque reporta un aumento de la saturación de oxígeno arterial y un aumento en los niveles séricos de adrenalina, a la cual atribuye la mejoría observada en el 81% de sus casos.

En cuanto al asma psicógena es posible encontrar una explicación acerca del posible mecanismo de mejoría ya que la extirpación del ganglio carotídeo al seccionar las fibras simpáticas centrípetas y centrífugas disminuye la excitabilidad del centro respiratorio así como los centros autónomos de la misma.

Desde que Haller descubrió el ganglio carotídeo, en 1743, ha sido sometido a diversas intervenciones quirúrgicas para distintos padecimientos. Jacobici, en 1928 lo eliminó en casos de epilepsia, lo mismo que Danielopolu, en 1931, y Nakayama en la enfermedad de Buerger y en el asma bronquial, en 1942.

Luschka, en 1862, pensó que se trataba de una glándula; Arnold, en 1865, se maravilló de la gran cantidad de vasos y Schumacher, en 1938, le dio el nombre de *Glomus carotídeo*.

Actualmente las investigaciones de Kohn, de Castro y Heymans han aportado nuevas luces acerca de su función, al comunicar que recibe estímulos químicos de la corriente sanguínea y mecánicos asociados con la dinámica circulatoria, así como también los estímulos que recibe del sistema nervioso autónomo.

En México es imprescindible mencionar los estudios histológicos y el cultivo del ganglio carotídeo reportados por Costero, Barroso y Chévez.

La discordancia de los resultados obtenidos en un grupo de enfermos asmá-

ticos con asma bronquial crónica y aquellos obtenidos por autores extranjeros es impresionante.

Tal vez, la indicación sea el asma psicógena y el asma intrínseca o sea aquella en la cual no se ha podido determinar la causa.

El asma alérgica intratable con los medios ortodoxos también sería una indicación para la glomectomía, ya que el asma alérgica y la bacteriana así como la de clima tienen factores controlables por medios inmunológicos, antibióticos, corticoides y broncodilatadores. Lo mismo sucede con el asma leve controlada por sintomáticos.

Llama la atención la falta de reportes por otros autores de otros países y dignos de tomarse en consideración fuera de los dos ya mencionados.

En consecuencia, es imprescindible si se indica esta intervención a un paciente el mencionarle que aún está en fase experimental y que los resultados han sido halagadores en unos casos, pero que en otros los resultados han sido completamente nulos.

RESUMEN

Se reportan los resultados preliminares obtenidos en el asma bronquial con una nueva intervención quirúrgica en seis casos a cuyos enfermos les fue extirpado el ganglio carotídeo.

Los resultados han sido nulos hasta la fecha, extirpándose el glomus carotídeo bilateral en dos casos y en cuatro unilateral.

La indicación sería tentativa en los casos de asma psicógena, en el asma bronquial intrínseca y en el asma severa que no cede a los tratamientos clásicos.

Sus resultados aún no deben tomarse como definitivos en relación con los reportes que dan porcentajes de mejoría ni con aquellos obtenidos por nosotros como negativos.

La glomectomía debe considerarse como una intervención quirúrgica aun en experimentación y así manifestarlo al paciente.

BIBLIOGRAFIA

1. Costero, I.: *Recent advances in the knowledge concernig chemodectomas*. Lab. Invest. 12: 270, 1963.
2. Costero, I., y Chévez, A.: *Cultivo in vitro del tumor del cuerpo carotideo*. Gaceta Méd. de Méx., 10: 795, 1962.
3. Barroso, R., y Costero, I.: *Adquisiciones recientes sobre la estructura del cuerpo carotideo*. Gaceta Méd. de Méx. 10: 803, 1962.
4. Nakayama, K.: *Surgical removal of the carotid body for bronchial asthma*. New Zealand. J. Surg. 31: 214, 1962.
5. Nakayama, K.: *Surgical removal of the carotid body for bronchial asthma*. Dis. of the Chest. 40: 595, 1961.
6. Overholt, R.: *Glomectomy for asthma*. Dis. of the Chest. 40: 605, 1961.

COMENTARIO AL TRABAJO
"GLOMECTOMIA Y ASMA BRONQUIAL"

DR. ALEJANDRO CELIS S.

CON VERDADERO agrado comento el trabajo del Dr. Cueva, porque me interesa el tema que aborda y porque en el Hospital General, desde hace varios años, hemos establecido un intercambio de ideas y colaboración en la labor clínica y en trabajos de investigación entre el Servicio de Alergia que preside el Dr. Salazar Mallén y la Unidad de Neumología que yo dirijo.

De las numerosas técnicas que se han ideado para el tratamiento del asma bronquial, la última que se ha dado a conocer en el medio científico mundial es la glomectomía o resección del glomus carotídeo, la cual fue ideada por Nakayama, quien, como dice el Dr. Cueva, hace una primera publicación en la que reporta 3,914 casos y una última en el J. Int Coll. Surg., de abril del presente año; se refiere a un total de más de 5,000 pacientes operados con resultados semejantes a los mencionados en el trabajo que comento.

En México el Dr. Cueva presenta la primera comunicación sobre este tema; el Dr. Rivero, Jefe del Departamento de Cirugía de la Unidad de Neumología del Hospital General, me informa haber operado 8 casos fuera del Hospital General; sólo conoce los resultados en tres de ellos, y dice que son buenos.

En la Unidad de Neumología, y siempre en colaboración con el Servicio de Alergia, se han hecho diversos intentos de tratamiento quirúrgico del asma; el Dr. Pacheco realizó en algunos pacientes la hovocainización; en otros, sección quirúrgica del simpático torácico alto. Nosotros hemos realizado la resección del plexo pulmonar, en algunos casos; nuestros resultados no han sido alentadores, pero el número de observaciones ha sido demasiado reducido para poder juzgar dichos procedimientos.

Todos los intentos de cirugía en el asma bronquial, se basan fundamentalmente en el tratamiento del broncoespasmo, considerando que se origina por un meca-

* Leído en la sesión del 24 de julio de 1963.

nismo reflejo; en este arco reflejo participa el simpático como vía aferente y el vago como vía eferente bronco-constrictora; entonces el tratamiento se basa en seccionar el simpático o el vago a diversas alturas o a enervar el pulmón; en general los resultados son mejores cuando se seccionan las vías aferentes (simpático) que con la interrupción de las eferentes (vagos).

El Dr. Cueva hace un resumen bibliográfico de los intentos que la cirugía ha hecho para resolver los casos de asma intratable; de la revisión de esta bibliografía podremos deducir las siguientes conclusiones:

I. Como se ha dicho, todos los métodos consisten en la interrupción del vago o del simpático a diversas alturas y con diversos métodos. Existe un gran número de procedimientos y tal parece que, con pocas excepciones la técnica que inicia un autor, o no la siguen otros, o sus resultados son tan poco favorables que la abandonan sin publicar un juicio sobre ellas.

II. Los resultados son siempre favorables, de acuerdo con los informes de los A.A. de cada técnica. Así se reportan curaciones de 30%, 75%, 50% de mejorías y 50% de curaciones; 78%, 20% de curaciones y 20% de mejorías, 52%, etc.; y, sin embargo, ninguno de estos métodos ha logrado persistir; todos han sido abandonados, seguramente porque no han justificado el optimismo de sus autores.

Voy a exponer brevemente mi pensamiento acerca de los puntos que me parecen más importantes de este tema; la base fisiológica de la intervención y los resultados clínicos obtenidos con ella.

La acción benéfica de la glomectomía en el asma radica, según Nakayama, en la eliminación del glomus, que es el relevo nervioso del reflejo de bronco-espasmo y secundariamente en las modificaciones que su supresión determina en la fisiología respiratoria, en tanto que Overholt le da una mayor importancia a estas últimas.

El tratamiento quirúrgico parte del principio de que el bronco-espasmo es determinado por reflejo, principio que es aceptable en algunos tipos de asma, pero discutible o inaceptable en otros y segundo las técnicas quirúrgicas se apoyan en el conocimiento de las vías de conducciones de este reflejo.

En el conocimiento de las vías nerviosas de conclusión de los reflejos pulmonares existen todavía muchos puntos discutibles o ignorados.

Seguramente que existen grandes vacíos en el conocimiento de la inervación pulmonar; desde el trabajo clásico de Lester y Dow (1933-1935) poco se ha agregado. Liebow, en un resumen de las adquisiciones recientes de la anatomía pulmonar, menciona la descripción de Krahl de glomus en la bifurcación, del tronco de la pulmonar; una estructura semejante sobre el mismo vaso referido por Palme en el hombre, y numerosos receptores descritos por Dowling en las porciones distales de la circulación pulmonar; en nuestro medio son de citarse los magníficos estudios anatómicos del Dr. Costero y colaboradores, de los tumores del glomus carotídeo.

El concepto actual es que el cuerpo carotídeo es parte de todo un sistema de receptores y de estructuras semejantes que se encuentran sobre la yugular, la aorta y numerosos sobre la arteria pulmonar y en la circulación pulmonar periférica; que desde el punto de vista funcional actúa produciendo hiperpnea o hiperventilación determinada por modificaciones principalmente del contenido del O_2 de la sangre arterial secundariamente por alza de CO_2 , por acidosis o cambios en la presión arterial sistémica; su supresión altera estos mecanismos.

En conclusión, después de esta somera exposición de la fisiología del glomus carotídeo, es difícil comprender cómo la supresión de uno de los elementos de este sistema de quimiorreceptores puede explicar la curación del asma bronquial o del bronco-espasmo, pues no es la única vía centripeta y por otra parte su acción sobre la respiración puede ser suplida por las otras estructuras anatómicas del sistema; tendremos que aceptar que esta intervención tiene una base empírica.

Los resultados obtenidos en nuestro medio con este nuevo procedimiento han sido favorables en algunos casos, y en otros se ha fracasado; pero esta experiencia, de acuerdo con el Dr. Cueva, no es concluyente de ninguna manera, pues se basa en un corto número de casos y además en una observación por un tiempo demasiado reducido. Ante estos resultados y los obtenidos por Nakayama y Overholt con una casuística verdaderamente impresionante, tanto desde el punto de vista del número como de sus resultados, creo que debemos insistir en el procedimiento hasta tener una casuística suficiente, depurar las indicaciones eliminando los casos de asma bacteriana y alargar la observación de nuestros pacientes; creo que estaría justificada esta actitud ante los resultados tan favorables de los autores tantas veces citados y además porque la técnica es sencilla, no ofrece peligros y su único inconveniente, y de valor relativo, sería la cicatriz visible en el cuello, y los estudios del Dr. Cueva demuestran que no determina alteraciones funcionales importantes.

Termino felicitando al Dr. Cueva porque su trabajo es el primero en nuestro medio sobre esta nueva posibilidad de tratamiento quirúrgico del asma bronquial; la revisión bibliográfica que hace y los conceptos vertidos me parecen útiles y podrán servir de orientación en el estudio por desarrollar acerca de este tema.