



## EL ASMA Y SU TRATAMIENTO POR LA ADRENALINA

POR EL

Dr. OCTAVIO MAIRA

---

Desde hace ya casi doce años se usa en la terapéutica de esta enfermedad esta sustancia que se debe al descubrimiento del sabio Takamine, que demostró ser este el principio activo de las cápsulas supra-renales.

Para ser más exactos, diremos que la primera idea de usar este tratamiento para combatir los accesos asmáticos pertenece al doctor Gray, de Chicago, que ya en el año 1902 tuvo la idea de administrar al interior cápsulas supra-renales a una paciente atacada de asma complicada con albuminuria y en la que esta medicación produjo buen resultado (1).

El uso de la adrenalina, que había sido descubierta sólo en 1901, no pudo hacerse sino algún tiempo después.

En 1903, los doctores Madame Bullova y D. M. Kaplan,

---

(1) *Semaine Médicale*, 1902.—Pág. 144.

de Nueva York, iniciaron una serie de experiencias para encontrar un tratamiento racional del acceso asmático.

Hasta entonces solo dos teorías patogénicas eran las que estaban más en boga para explicar la sintomatología de la enfermedad: la contracción espasmódica de las fibras musculares de las ramificaciones bronquiales y la congestión de la mucosa brónquica, por hipotonía vascular; ambas causas podrían producir, así se creía, un obstáculo a la libre circulación del aire.

Los doctores neo-yorkinos arriba citados, partiendo de la base de haber constatado repetidas veces la ineffectividad de los antiespasmódicos usados más frecuentemente para combatir los paroxismos del asma, pensaron que sería fundado, tomando como más racional la teoría de la congestión vascular de la mucosa brónquica, probar medicamentos vaso-constritivos, entre los cuales figura en primera línea el clorhidrato de adrenalina, que ensayaron en inyecciones hipodérmicas.

El resultado de estas experiencias no pudo ser más satisfactorio: numerosos enfermos sometidos a esta medicación en el Hospital de Inválidos Crónicos de Nueva York fueron rápidamente aliviados de sus ataques, aun con dosis que no pasaron de 3 a 6 gotas de la solución al milésimo de clorhidrato de adrenalina.

Ya en aquella época los autores citados pudieron constatar la mayor eficacia de la administración por la vía hipodérmica.

Dada la adrenalina al interior, dicen ellos, o haciendo pulverizaciones de soluciones de esta sustancia directamente en la garganta, no se producen sino resultados negativos (1).

En cambio, con las inyecciones hipodérmicas obtuvieron siempre un efecto sorprendente, que justificaba de sobra las

---

(1) *Semaine Médicale*, 1903.—Pág. 372

conclusiones a que arribaban en su trabajo y que eran las siguientes:

«1. Administrada hipodérmicamente la adrenalina es capaz de detener los ataques de asma en 2 a 20 minutos.

«2. La dosis debe ser la suficiente para producir el efecto vaso-constrictor general rápidamente; bastan de 3 a 6 gotas de la solución de adrenalina al  $1 \times 1,000$  en una sola dosis o en dosis divididas para los adultos» (1).

Después numerosos experimentadores han podido comprobar los buenos efectos producidos por la adrenalina en los paroxismos asmáticos, especialmente cuando se usa en estos pacientes por la vía hipodérmica.

Iepson, de Chicago, Savage, de Ohio, Bhadenji, de Londres y muchos otros han aportado sobre esta práctica datos que prueban de una manera indiscutible la eficacia de este tratamiento.

Sobre todo, los buenos efectos han sido verdaderamente sobresalientes aun en enfermos que durante largos años habían recurrido sin éxito a la medicación usual de esta enfermedad.

Ya en 1909 von Yagic, llamó la atención al hecho de que poseemos, decía este autor, en la adrenalina un remedio que domina los ataques de asma aguda. Declara que ha visto resultados tan rápidos y positivos con su uso en varios casos de asma bronquial legítima durante los últimos tres años, que prefiere esta droga a todas las otras indicadas en estos casos, tales como la morfina, la atropina, el cloral, etc. (2).

Muchos son ya los casos publicados por médicos que han usado la adrenalina en el tratamiento del asma. Sería, sin embargo, alargar demasiado la extensión que me propongo dar a este trabajo, hacer aquí una prolija enumeración de estas observaciones; sin embargo, haré siquiera un corto resumen.

(1) *Medical News*, Oct. de 1903.

(2) *Berliner Klinische Woch.*, N.º 13, 1909.

El doctor Robinson considera la adrenalina como el más eficaz de los remedios que pueden usarse contra el asma. Su práctica de más de ocho años no le ha presentado ningún caso deplorable. Y en materia de dosis ha tenido un enfermo en el que durante un año ha podido inyectarle 15 gotas diarias sin peligro alguno y con el éxito arriba indicado (1).

En 1910 el doctor Brian Melland, de Londres, dió a luz en el más reputado de los periódicos profesionales ingleses, *The Lancet*, un largo e interesante trabajo en el que resume el resultado de su práctica sobre esta medicación.

La administración de la sustancia en forma de pulverizaciones no le produjo efectos satisfactorios, pero sí, i en alto grado, dándola por inyecciones hipodérmicas.

No resisto al deseo de copiar a la letra la relación de uno de sus casos tratados, cuya semejanza con varios de los que personalmente he podido observar me permite afirmar que en realidad el efecto de la adrenalina es en muchas ocasiones verdaderamente mágico.

El primer caso de los tratados por el médico londinense, se refiere a una mujer de 30 años de edad, casada, que tenía dos hermanos que sufrían igualmente de asma, uno con tanta intensidad que apenas podía dedicarse a sus ocupaciones. El 1.º de octubre de 1905 se presentó a la consulta del citado doctor, quejándose de asma que le había comenzado seis años antes, cuando vivía a orillas del mar; los ataques al principio tenían lugar cada dos o tres meses, después se fueron haciendo más seguidos hasta repetirse diariamente. El examen objetivo reveló una mujer delgada, asténica, con eczema seco en los pliegues del cuello, al rededor de la nariz, flexura del codo y rodillas. El tórax era en forma de tonel, sonoridad exagerada, había enfisema y ligero catarro bronquial, pulso rápido. Se le recomendó una poción con yoduro de potasio, clorodina y nitro glicerina, no obteniéndose gran mejoría, como tampoco con pulverizaciones de una solución

---

(1) Notas terapéuticas de Parke Davis y C.<sup>a</sup>, 1910.—Pág. 45.

de adrenalina al  $1 \times 4,000$ . En enero de 1906 fué consultado nuevamente el doctor Brian Melland por la paciente, que tenía un ataque, que, aunque no muy intenso, se prolongaba mucho; en esta ocasión inyectó por primera vez la adrenalina, diez gotas de la solución al milésimo; el efecto fué casi instantáneo: la cara se cubrió de una palidez intensa, los estertores sibilantes del tórax cesaron y la respiración se hizo con facilidad, pudo toser naturalmente y arrojar sin trabajo esa expectoración clara y espumosa que pone fin al ataque. Estos que antes eran diarios, no volvieron a repetirse sino siete días más tarde, en que una nueva inyección fué usada con igual éxito; se le aconsejó a la enferma como tratamiento una inyección diaria durante cuatro semanas. El estado general mejoró visiblemente y la enferma continuó bien durante tres meses (1).

En una reciente publicación el doctor Frederick G. Oppenheimer se expresa así, resumiendo nuestros conocimientos actuales sobre el tratamiento del asma: «Si se exceptúan los excelentes y rápidos resultados obtenidos con las inyecciones sub-cutáneas de cloruro de adrenadina ( $1 \times 1,000$ ) en dosis de 0.60 a 0.90 c. c., diluída, bien poco que resulte nuevo nos quedará que decir respecto al tratamiento de los ataques agudos de esta dolencia. La adrenalina es una droga que puede aplicarse en todos los casos de asma bronquial en que al parecer la regularización vaso-dilatadora se encuentre débil (2).

La misma favorable impresión sobre el uso de las inyecciones hipodérmicas de adrenalina en el asma ha expresado no ha mucho Gaisbock, que le reconoce a esta sustancia una acción verdaderamente específica y que recomienda no sólo usarla por la vía hipodérmica sino aun en inyección intravenosa, en los casos de grave peligro y repitiendo éstas hasta obtener un efecto persistente (3).

(1) *The Lancet*, mayo de 1910.

(2) *Medical Review of Reviews*, julio de 1912.

(3) *Therapeutische Monatshefte*, 1912, pág. 573, citado en los *Annales de Merk*, 1913.

Fué un especialista norte americano, Frendenthal, de Nueva York, quien tuvo la idea de hacer sistemáticamente la broncoscopía en los casos de asma crónico, no sólo para comprobar de visu el estado de la mucosa bronquial sino también para instituir, en vista de éste, un tratamiento local.

El resultado de sus primeras experiencias publicado por él en 1911, se refiere a cuatro casos observados con prolijidad. En todos ellos comprobó el infarto de la mucosa, la obstrucción bronquial por secreción espesa y difícilmente expulsable y pudo ver los buenos efectos de la medicación local por él instituída: en una aplicación de cocaína y de ortofor-mo y en los otros una inyección, local también, de solución de adrenalina al  $1 \times 1,000$  de 15 gotas.

El cuarto caso, dice Frendenthal, se refiere a una señora de 38 años, atacada de asma desde varios años antes. Su pusilanimidad y su nervosismo fueron causa para que se viera obligado a someterla a la anestesia general. Se pudo, con la ayuda de la broncoscopía, desembarazar los bronquios de mucosidades abundantes que los obstruían e inyectarle 20 gotas de la solución de adrenalina al  $1 \times 1,000$ . La enferma no había tenido la menor traza de asma desde hacía ocho semanas, cuando el autor la vió por última vez (1).

Un especialista austriaco, Ephraim, ha publicado también algún tiempo después sus experiencias sobre el uso de la adrenalina y la comprobación directa de su acción sobre la mucosa bronquial, hecha por la broncoscopía consecutiva a la inyección hipodérmica de la solución al milésimo de este medicamento.

Ephraim (2) convencido del éxito que había obtenido en varios casos de accesos de asma tratados por la adrenalina,

---

(1) *New York Medical Journal*, N.º 25, 1911. Citado en el *Bulletin Médical*, N.º 61, 1911.

(2) *Deut. Med. Woch.*, N.º 31, 1912, citado por la *Gazzetta degli Ospedali e delle Cliniche*. N.º 29, 1913.

en los que vió cesar rápidamente el paroxismo, quiso comprobar qué efecto producía el medicamento sobre el estado de la mucosa bronquial. Doce enfermos fueron sometidos a exámenes bronquioscópicos, previamente preparados para resistir la permanencia del tubo por 1 a 1½ minutos. Aplicaba primero alipina al 20 % en la laringe y en la tráquea y en los bronquios novocaína al 10 %. Estas sustancias anestesiaban la mucosa para facilitar el examen, pero no producían en ella cambio de color o empalidecimiento que indicara una contracción de los vasos.

Introducido el tubo en el bronquio derecho, practicaba en el enfermo una inyección hipodérmica de la solución de adrenalina en el dorso de 1 c. c. En seis de sus pacientes pudo comprobar que de 25 a 30 segundos después se producía una palidez de la mucosa y una visible descongestión.

En cuanto a la duración del efecto, dice, no ha sido posible constatarla, ya que no podía prolongarse por más de 2½ minutos la permanencia del tubo en el bronquio examinado.

Partiendo de estos datos, resolvió hacer la aplicación local en la mucosa bronquial de sus pacientes asmáticos. Los sometió primeramente al acostumbramiento con pulverizaciones de solución fisiológica de cloruro de sodio por vía endobronquial y después les pulverizó adrenalina. El éxito fué completo y duradero. No ha tenido ocasión de observar inconvenientes, aun en enfermos en los que la medicación indicada ha debido continuarse por algún tiempo. Encuentra el autor que la adrenalina es útil en todos los casos en que han fallado los demás expectorantes, comprendido el yodo: puede facilitar francamente la expectoración y ayuda por lo tanto a la desaparición de los fenómenos catarrales.

Por mi parte principié en 1910 el uso de la adrenalina para combatir los paroxismos asmáticos.

En el servicio de clínica médica que tengo a mi cargo, uno de los alumnos del curso, el Dr. Grant, se ocupó de recoger

observaciones sobre este tema para su memoria de prueba, que presentó en 1912 (1).

Algunos de los pacientes a que se refiere en su trabajo fueron asistidos en el servicio; varias de las observaciones les fueron proporcionadas por mí y las reproduzco en este trabajo, completándolas con los datos que tengo de estos mismos enfermos hasta hoy.

No he querido insertar aquí la historia de todos los enfermos que he tratado y me he limitado á publicar sólo 6 ó 7 observaciones, de las que me han parecido más interesantes, sea por los efectos obtenidos, sea por la gravedad de los enfermos ó por la duración de la enfermedad.

Si hubiera de expresar sinceramente la opinión que el éxito de este tratamiento me ha sugerido, no trepidaría en decir que, á mi juicio, la terapéutica tiene en la adrenalina usada en la forma que en este trabajo se establece, un remedio verdaderamente heroico contra el asma y sus paroxismos, más rápido en sus efectos y más seguro en sus resultados que la morfina, los opiáceos, la belladona, etc.

Aceptaría, sin embargo, que no es este un tratamiento para obtener la curación radical de la enfermedad. Casos ha habido en que los ataques que se presentaban dos y tres veces por semana han desaparecido por meses y hasta por años, aunque hayan vuelto á presentarse más tarde, pero con menos intensidad.

Con todo, no sería tampoco un grave inconveniente tener que repetir las inyecciones, ya que la mayor parte de los autores que han usado este remedio declaran no haber comprobado sus pretendidos peligros.

El Dr. Davis, de California, afirma que uno de sus enfermos ha recibido más de 500 inyecciones y hace, dice él, más de tres meses que se encuentra libre de su mal, después de haber sufrido casi constantemente durante quince años (2).

(1) GUILLERMO GRANT B., Tratamiento del asma esencial y del acceso asmático por las inyecciones de adrenalina. Santiago, 1912.

(2) Notas terapéuticas de Parke Davis y C.<sup>a</sup>, 1911.—Pág. 72.



Por mi parte he inyectado hasta un gramo de la solución al 1×1000 y no he visto presentarse accidentes. Enfermos que han tenido que continuar el tratamiento por algún tiempo, han usado por 15 o más días de 10 á 20 gotas diarias, sin el menor inconveniente.

Los pacientes acusan a los pocos momentos de practicada la inyección una sensación de bienestar, una facilidad de respiración y una casi completa mejoría del paroxismo que declaran no haber experimentado nunca tan rápidamente con el uso de la morfina o de la belladona. La expectoración se facilita, desaparece el cansancio y enfermos ha habido que en cama, en pleno ataque, apenas tenían fuerzās suficientes para respirar con la dificultad inspiratoria que es propia del acceso y que media hora después se levantaban y se declaraban completamente curados.

Con todo, en la mayor parte de los casos, los pacientes acusan algunos síntomas subjetivos: palpitaciones, desvanecimientos y palidez de la cara. Todo pasa al cabo de media hora sin mayores peligros y basta hacer que los enfermos queden en posición horizontal por algún tiempo hasta que estos fenómenos desaparezcan:

Todos los que han usado la adrenalina están de acuerdo en la diferencia enorme de efectos que se obtienen según sea la vía que se elija para la administración de este remedio.

El uso al interior no produce resultado alguno, aun continuando durante algún tiempo el tratamiento de este modo.

La inyección hipodérmica, al contrario, es de una eficacia y de una rapidez indiscutible en sus efectos.

Del mismo modo obra la inyección intramuscular, que algunos consideran más eficaz aún que la hipodérmica y a la que dan la preferencia en los casos en que no se ha obtenido con esta última el efecto deseado.

Por mi parte, he tenido también la oportunidad de ensayar este medio de administración y me parece que efectiva-

mente debe ser preferido en los casos en que se desee un efecto rápido y seguro.

No tengo experiencia personal sobre los efectos de la inyección endo-traqueal y endo-brónquica, pero a juzgar por las observaciones de Frendenthál y de Ephraim que dejó citadas, debo suponer que su eficacia está del todo comprobada.

Se ha dicho aún que hay otra vía posible de utilizar para la administración de la adrenalina (sin contar la inyección intravenosa, de la que cito más arriba algunas aplicaciones): la vía rectal. Parece que la absorción del medicamento se hace con rapidez, aunque los efectos no son evidentes como los obtenidos con las inyecciones, pero siempre muy superiores a los de la administración por la boca. Sólo he podido observar un enfermo a quien le indiqué ponerse enemas con adrenalina, por la circunstancia de residir en el campo y no tener a quien recurrir para la aplicación de las inyecciones. El paciente quedó satisfecho de los resultados, pero por lo que él me ha dicho, parece que los efectos no han sido tan rápidos ni tan seguros como los que otros pacientes relatan después de la aplicación de una inyección hipodérmica.

Por otra parte esta diferencia de acción de la adrenalina sobre el organismo animal según la vía de administración, había sido ya puesta en claro por las experiencias de Falta y L. Jovicic en el laboratorio de la Clínica Médica del profesor von Noorden, de Viena (1).

Según los autores citados, la adrenalina se comporta en el organismo de una manera completamente diferente, según sea administrada por inyección subcutánea, por inyección intraperitoneal o por la vía bucal.

En el primer caso la adrenalina es fuertemente tóxica para el animal; produce glicosuria, necrosis, pero no se le encuentra en las orinas.

---

(1) *Wiener Klinische Wochens*, 23 dic. 1909.

Por ingestión estomacal una cantidad de adrenalina 20 veces mayor que la tóxica en inyecciones hipodérmicas, es soportada sin determinar accidentes de envenenamiento, de glicosuria o de necrosis, pero si la dosis es elevada, se ve aparecer en las orinas en gran cantidad una sustancia que posee las propiedades de la adrenalina.

Parece, pues, dicen los autores citados que, bajo la influencia de los jugos digestivos, la adrenalina pierde sus propiedades fisiológicas y tóxicas.

Esto explicaría el hecho de no producir efecto en los asmáticos la administración del medicamento por la vía bucal y de obtenerse, por el contrario, un resultado siempre seguro y rápido cuando se da por la vía hipodérmica o intra-muscular. La clínica está en esto de acuerdo con la experimentación de laboratorio.

Antes de concluir, acaso no será superfluo decir también cuatro palabras sobre el modo de acción de la adrenalina y sobre la probable explicación de los buenos resultados que ella produce en los asmáticos.

Las notables observaciones sobre aplicaciones de la farmacología experimental a la terapéutica que ha dado a luz no ha mucho Yanuschke (1) resumen de una manera clara y comprensible nuestros conocimientos actuales sobre la patogenia del asma y sobre la farmacodinamia de los medicamentos astiasmáticos.

Ante todo, las observaciones de Frendenthal y de Ephraim que dejo citadas, han podido probar el estado de congestión intensa de la mucosa bronquial en los asmáticos, en los que ha podido hacerse directamente la inspección por la broncoscopia.

En los mismos enfermos, la inyección hipodérmica de 1 c. c. de una solución de adrenalina al  $1 \times 1,000$  producía de 25 a 60 segundos después una anemia de la mucosa y una pa-

(1) HANS YANUSCHKE. «Anwen dungsgebiete der experimentellen Pharmacologie für die Therapie» in *Therapeutische Monatshefte*, febrero de 1912 citado por *La Presse Medicale*, N.º 27, 1912.

lidez muy apreciable de ella. El enfermo sentía la mejoría de su estado con rapidez y el paroxismo asmático cesaba.

No hay duda, pues, que a lo menos, buena parte de los efectos de las inyecciones de adrenalina se deben a la modificación que esta sustancia produce en la vaso-constricción de la mucosa bronquial.

Pero, podría uno preguntarse ¿no entra también en juego para la producción del paroxismo asmático el espasmo de las fibras musculares de los bronquios?

Cabalmente, las experiencias de Yanuschke parecen no dejar lugar a dudas sobre la efectividad de este hecho.

Tres son, a juicio del autor citado, las eventualidades que pueden presentarse en la producción del acceso asmático: 1.º Excitación que puede hacer estallar el ataque por acción sobre el centro bronquio-constrictor del vago (excitación refleja que parte de la mucosa nasal o brónquica, o de cualquiera otra región asmatógena; aun puede ser excitado el mismo centro por sangre cargada de ácido carbónico); 2.º Excitación asmática que se produce directamente sobre el tronco mismo del nervio (electrodos excitadores en la experimentación fisiológica, compresiones por tumores, ganglios o bien neuritis en la patología humana), y 3.º Sustancias que excitan químicamente las terminaciones brónquicas del vago (muscarina, peptona de Witte) o que obran sobre la musculatura brónquica misma (veratrina, bario; histamina).

La farmacología puede oponer por su parte a estos tres distintos orígenes del ataque asmático tres series de cuerpos, cada uno de los cuales produce su efecto en la forma clínica que corresponde a la patogenia del acceso.

En primer lugar, agentes que *suprimen* la excitación, punto de partida del reflejo asmatógeno, como las inhalaciones anestésicas o la novocaína y, por otra parte, sustancias que *inhiben el centro bronquio-constrictor* (hidrato de cloral, morfina).

Con justa razón hace notar Yanuschke que, con respecto a la morfina, se puede observar una gran diferencia en sus

efectos, según sea dada al interior o en inyecciones, siendo estas últimas de una rapidez notablemente mayor en sus efectos.

La experimentación en los animales y en el hombre ha demostrado que la morfina produce un espasmo del píloro que dificulta su absorción, ya que debiendo hacerse ésta en el intestino, se retarda su paso a este órgano, a veces por horas.

El segundo grupo de agentes anti-asmáticos se formaría, según el autor citado, con *sustancias que obran sobre las terminaciones perisféricas del vago* (lobelina, atropina, adrehalina, urétano, la vasotonina, mezcla usada con éxito en la clínica del profesor Kräus, de Berlín, y que se compone de yohimbina y de urétano).

Sea, pues, por su efecto vaso-constrictor de la mucosa bronquial, sea por su efecto de inhibición del espasmo muscular brónquico, la adrenalina es hoy el medicamento de elección para el tratamiento del acceso asmático y sus buenos resultados son indiscutibles, siempre que se use por la vía hipodérmica, intra-muscular, intra-venosa o endo-bronquial.

Santiago de Chile, 15 de octubre de 1913.

#### OBSERVACIÓN I

Juan Félix Pelissier, de 48 años de edad, natural de Talcahuano, soltero, de profesión empleado, ingresó a mi servicio de clínica, Sala de San Carlos, el 24 de febrero de 1911.

Su madre murió de una afección intestinal y era asmática; su padre falleció de angina de pecho.

Bebe y fuma poco; tuvo incontinencia nocturna de orina cuando niño, que cesó más o menos a los catorce años de edad. Cuando joven era propenso a los resfriados y bronquitis, que pasaba generalmente en pie.

Enfermedad actual.— En el mes de julio de 1907 sintió el primer ataque de asma que se prolongó mucho, obligándolo a permanecer en cama un mes; a fines de año volvió a repetirse. Como sufriera de un coriza frecuente, en diciembre del mismo año, en la clínica de oto-rino-laringología, se le resecó el tabique nasal, creyendo que pudiera ser esta una de las causas de los ataques; sin embargo, han ido repitiéndose a intervalos variables de quince días, un mes, dos y hasta tres meses; el lapso de tiempo más largo ha sido de noviembre de 1908 a mayo de 1909 en el que siguió un tratamiento hidroterápico; al final de estos seis meses tuvo otro ataque y como el tiempo era ya frío no continuó con los baños; los ataques siguieron repitiéndose una o dos veces al mes, tanto en invierno como en verano. Según lo dice el enfermo, su malestar principia con una coriza, catarro que se propaga a los bronquios; otras veces siente primero asfixia, la respiración se hace difícil, parece que se ahoga, aliviándose cuando los accesos de tos le hacen expulsar de los bronquios una materia espumosa y blanca. Después la tos cesa pero le queda un cansancio y respiración fatigosa, todo lo cual se quita con una inyección de morfina, que le produce en ocasiones vómitos.

El 24 de febrero ingresó a la clínica; el 15 de marzo tuvo un ataque de regular intensidad que calmó con la aspiración del humo de un cigarrillo antiasmático; el 24 del mismo mes nuevo ataque que pasó con una inyección de 0.02 de morfina. En la noche del 11 de abril volvió a sentirse enfermo; en esta ocasión se le aplicó una inyección de diez gotas de adrenalina; el efecto fué inmediato, dice el enfermo; cesó el ahogo y pudo expectorar con facilidad quedándose después tranquilamente dormido; el ataque se repitió, aunque más suave, en la noche siguiente, quedando bien hasta el día 22, en que tuvo otro que calmó con adrenalina. El día 30 volvió a repetirse y como no tuviera inyección descansó algo con cigarrillos de extramonio, siguiendo así hasta el día 3 de mayo, en que nueva inyección de adrenalina le produjo otra

vez el descanso; el día 5 se le aplicó en la región glútea una inyección intra-muscular de sidiodal, para seguir a la vez el tratamiento yódico; en la noche se repitió el ataque, se usó adrenalina con igual éxito. Al día subsiguiente nueva inyección de sidiodal, que es bastante dolorosa, causando protestas del enfermo; quien continúa bien hasta el 10 de junio, en que tuvo un pequeño ataque de asma que calmó con la adrenalina. De las inyecciones de sidiodal se hicieron pocas más, suspendiéndose por haberse puesto las nalgas tumefactas y dolorosas, haciéndonos temer un absceso. El enfermo sigue sin novedad guardando sólo cama por el mucho dolor que siente en el sitio de las inyecciones de sidiodal, habiendo tenido en ocasiones que recurrir a la morfina para poder dormir. El 28 de junio se levantó quedando sin ningún tratamiento hasta el 15 de julio que se sintió ligeramente mal, calmándose con una inyección de 8 gotas de adrenalina; el enfermo no guarda ya cama; cuando se encuentra ligeramente indispuerto recurre el mismo a la adrenalina; en estos casos le hemos aconsejado usar sólo seis gotas de la solución. Si no sano, al menos notablemente mejorado, abandonó el enfermo el hospital el 29 de agosto para volver a sus ocupaciones en Talcahuano.

En este caso hemos podido observar, aparte del efecto rápido y eficaz de las inyecciones de adrenalina durante el ataque, el que éstos se han ido haciendo cada vez menos intensos, hasta el punto que el enfermo no tenía ya necesidad de guardar cama y podía pasarlos en pie sin ningún inconveniente.

#### OBSERVACIÓN II

F. A. M., de 42 años de edad, casado, residente en Curepto, padece ataques de asma desde hace 16 años y ha sido atendido en diversas ocasiones por varios médicos que le han recomendado los medicamentos usados de ordinario para esta enfermedad. El 28 de septiembre de 1911 se presenta por

primera vez a mi consulta con un fuerte ataque de asma, diciendo que desde el mes de agosto último se repiten cada ocho o diez días; su cansancio era tal que apenas podía dar algunos pasos sin verse obligado a ocupar asiento. Inmediatamente en el mismo estudio le apliqué una inyección de diez gotas de adrenalina de la solución al milésimo; el efecto fué rápido y sintió el enfermo a los pocos minutos un gran alivio; al cuarto de hora después regresó a su casa por sus pies; aseguraba no sentir ya sino muy poco cansancio. Al día siguiente volvió a la consulta para recibir una segunda inyección, que fué esta vez sólo de ocho gotas; el enfermo decía sentirse mucho mejor, que su cansancio había desaparecido y que aun había podido comer algo, lo que no le era posible casi durante los ataques, pues el menor exceso de alimentos le producía la repetición de ellos. El 30 de septiembre, tercera inyección de adrenalina de ocho gotas; el 2 de octubre, cuarta de siete gotas; el 4 de octubre, quinta de siete gotas y el 6 del mismo mes, la última de seis gotas.

Sintiéndose en perfecta salud resolvió volverse a su residencia, llevando instrucciones para usar la adrenalina; además se agregó el tratamiento sidodial al interior, a dosis de 20 gotas dos veces por día. Un mes después me escribió el enfermo y me comunicó que seguía bien, habiendo sentido sólo amenazas de repetirle el ataque; le aconsejé hacer uso nuevamente de las inyecciones de adrenalina. En el mes de enero del presente año he tenido nuevamente noticias de él; su mejoría se mantiene sin otro tratamiento.

Hassta aquí la observación que, dada por mí, insertó en su memoria de prueba mi alumno el doctor Grant, en el trabajo que sobre este tema publicó a mediados de 1912.

Después de esta fecha, el enfermo ha seguido en buenas condiciones; una vez más ha necesitado recurrir nuevamente a las inyecciones de adrenalina, que en cada ocasión ha dado rápida cuenta de sus accesos de asma.

El éxito de esta medicación ha sido, pues, indiscutible y sobre todo solo con ella, el enfermo ha visto modificarse y ca-



si diríamos desaparecer su enfermedad, que había resistido a las medicaciones usuales que se habían usado contra ella.

### OBSERVACIÓN III

C. M. B., de 35 años de edad, soltera, natural de una ciudad del sur, sin antecedentes hereditarios de importancia; como antecedente personal digno de tomarse en cuenta; hay el hecho de haber sido siempre propensa a los resfriados y bronquitis. En 1906 sufrió el primer ataque de asma, que se repitió por segunda vez a los seis meses. En 1907 acudió a la capital en busca de salud, donde fué operada de pólipos nasales, a los que se atribuyeron la causa de los ataques; sin embargo, éstos se repitieron y todavía con más frecuencia, cada dos meses; por término medio, teniendo que recurrir a la morfina para calmarlos; en el intervalo de ellos usaba pociones con yoduro de potasio y lobelia.

Habiéndose venido definitivamente a Santiago en septiembre de 1910, vino a consultarme en uno de los ataques que era en esta ocasión bastante intenso; con la práctica que tenía ya por el hecho de haber tratado así varios otros enfermos, resolví inyectarle veinte gotas de la solución de adrenalina, al 1 por 1,000. La enferma sintió un alivio inmediato, como no lo había experimentado nunca con la morfina; la expectoración se hizo con facilidad, lo que no ocurría con esta última sustancia, que le causaba además vómitos y malestar. Los ataques continuaron repitiéndose con menos intensidad y cada vez más alejados, usándose en ellos sólo 10 gotas de adrenalina; al tratamiento se agregó sidiodal, 15 gotas tres veces al día. El último ataque de importancia ocurrió el 4 de junio de 1911. A partir de esta época la enferma continúa en perfecta salud, pudiendo andar largas distancias sin experimentar cansancio; el 3 de noviembre, a causa de un resfrío, tuvo un ligero ataque, los bronquios estaban obstruidos y la expectoración era difícil; por instrucciones que

había recibido un colega llamado a atenderla, le inyectó 10 gotas de adrenalina; a los cinco minutos pudo expectorar con suma facilidad sintiéndose casi buena. En diciembre se trasladó a Concepción; luego de llegar, tal vez el cambio de clima le produjo un regular ataque; fué consultado un médico, quien se negó a inyectarle adrenalina, reemplazándola por atropína; la intensidad del ataque disminuyó pero no pasó completamente, prolongándose este estado por algunos días. Encontrándose en esa ciudad el doctor Grant, hizo que le pusiera a la enferma una inyección de adrenalina, con doce gotas de la solución; el efecto fué rápido, quedando perfectamente bien minutos después.

A fines de febrero de 1912 regresó la enferma nuevamente a Santiago y durante varios meses, sólo en una que otra ocasión, necesitó recurrir a la adrenalina, cuyo efecto ella misma podía apreciar a los pocos instantes de inyectársele.

Durante el año de 1913, una afección uterina vino a complicar su estado. Grandes hemorragias se presentaban mensualmente con sus reglas y éstas se repetían además con mucha frecuencia, hasta el punto de pasar solo pocos días sin estas grandes pérdidas de sangre.

Hecho un prolijo examen, se constató que había un pólipo interno y un mioma en principio. Resuelta la operación, un especialista practicó en ella una laparotomía con extirpación del útero y de los anexos.

El examen anátomo-patológico demostró la existencia de un pólipo miomatoso endo-uterino y de miomas en desarrollo en el cuerpo del útero.

La convalecencia fué larga y accidentada, debido a grandes desfallecimientos cardíacos, que fué preciso combatir con caféina, alcanfor, digital, etc.

Después de un mes pudo dejar la cama y entró en plena mejoría.

Pasó varios meses antes de volver a tener nuevos ataques de asma, lo que durante cierto tiempo nos llegó a hacer pensar que sus accesos podían haber tenido como punto de par-

tida un reflejo uterino, provocado por el tumor y, a ser esto efectivo, era de suponer que asistiríamos a una curación radical de su enfermedad.

No sucedió, sin embargo, así: en el mes de agosto, tuvo un fuerte ataque de asma. Hubo necesidad de aplicarle nuevamente adrenalina por varios días consecutivos y hasta dosis de cerca de 30 gotas diarias.

El efecto no se hizo esperar y la mejoría se produjo muy luego:

En el mes de septiembre la enferma fué atacada de una neumonía crupal típica, de forma grave, que hizo su crisis al 7.º día y qué no le dejó rastros.

A la fecha han pasado ya más de cuarenta días y el asma no ha vuelto a presentarse.

Dejo relatada esta observación con todos estos detalles para hacer notar que en el caso mencionado ha sido necesario repetir muchas veces las inyecciones; en algunos ataques la medicación se ha continuado por 8 o 10 días, y, por último, aun dosis de 30 gotas diarias han podido ser dadas sin inconveniente alguno.

Por otra parte, el efecto de la adrenalina ha sido siempre de una indiscutible eficacia; la enferma misma, que, como queda relatado, había recurrido antes a la morfina y conocía el efecto de este medicamento, prefería siempre y pedía con insistencias la adrenalina en cada acceso.

#### OBSERVACIÓN IV

E. Y., de 32 años de edad, soltera, enferma de asma desde hace nueve años. Su padre ha sido asmático y cuatro hermanas sufren de la misma enfermedad. Ha vivido hasta hace dos años en La Serena; ha tenido ataques que le han repetido dos y tres veces por semana; su estado de enfermedad, que es, podría decirse, de permanente ataque asmático, la obliga a un forzado reposo y aunque su situación no le permite

contar con otros recursos que los que su trabajo le proporciona, últimamente ha tenido que renunciar a él en absoluto. La han visto en La Serena varios médicos y en Santiago, entre otros, el doctor don Roberto del Río; el resultado de los tratamientos aconsejados ha sido totalmente nulo. El 25 de diciembre de 1911 llegó a mi consulta con un fuerte ataque de asma, gran disnea que apenas le permitía andar; se le inyectaron ocho gotas de la solución de adrenalina, produciéndole una mejoría rápida; desde ese día empezó a usar también el sidiodal a la dosis de XL gotas diarias. Salió de Santiago por algunos días y volvió a la consulta el 24 de octubre. Dice que el día 5 del mismo mes había tenido un ataque de corta duración. El 4 de noviembre recibió la última inyección de adrenalina; y un mes después la mejoría era casi completa, volviendo nuevamente a su trabajo, y queda sólo un pequeño catarro bronquial. A fines de mayo del presente año vuelve a la consulta diciendo que se encuentra completamente sana y que los ataques no se han repetido.

La mejoría completa duró hasta el mes de abril del presente año. No había tenido necesidad de recurrir nuevamente a la adrenalina, ni aun al uso del yoduro de potasio.

En la época a que me refiero, tuvo un ataque de asma de pequeña intensidad, que hizo pasar una sola inyección de 8 gotas de adrenalina.

Nuevamente he vuelto a verla en octubre del presente año. Llegó a mi consulta para traerme a su hermana, asmática también, y cuya historia doy en la observación que sigue, que venía a ponerse en tratamiento desde uno de los pueblos del norte.

Por una curiosa coincidencia, volvió ella a sentirse enferma y se me presentó con un fuerte ataque asmático.

Hube de propinarle nuevamente adrenalina, que le di en inyecciones intra-musculares diariamente. Como no cediera el ataque del todo a la dosis de 8 gotas, subí al cuarto día a 15 gotas, dosis que no hubo necesidad de aumentar.

En general, esta paciente, cuyo estado de agotamiento, de

extenuación y de permanente cansancio inspiraba verdadera lástima en 1911, cuando vino a consultarme por primera vez, ha cambiado por completo: a pesar de haberle repetido uno que otro ataque, su salud se ha restablecido del todo, puede dedicarse a sus ocupaciones ordinarias y ha ganado varios kilos de peso en poco tiempo.

#### OBSERVACIÓN V

A. I. de C., casada, de 31 años de edad, y ha tenido tres hijos, se casó hace 5 años.

Ha vivido siempre en el norte.

Me cuenta que su enfermedad data desde hace 16 años. Sus ataques asmáticos eran espaciados al principio y no se repetían más de una vez al mes. Después se hicieron más frecuentes y los ha tenido a veces cada semana y en ocasiones ha estado casi en estado permanente de ataque.

Debo hacer notar que se trata en esta paciente de una enferma que tiene el asma por doble herencia: su padre y su madre han padecido de esta enfermedad y además la han tenido y la tienen aún cuatro de sus hermanas.

Ella y la que se refiere a la observación anterior son las que han tenido que sufrir los ataques con más frecuencia y con más intensidad.

Para el tratamiento de su afección ha usado de tiempo en tiempo pequeñas dosis repetidas de yoduros y de tintura de lobelia, medicamentos con los que algún alivio sentía, si bien no una mejoría muy apreciable ni duradera.

Sabiendo el éxito que su hermana había obtenido con las inyecciones de adrenalina, hizo ella también el sacrificio de venir a Santiago a aplicárselas, como un último remedio para su enfermedad.

Cuando tuve oportunidad de examinarla por primera vez el 11 de octubre del presente año, tenía un fuerte catarro

bronquial, con expectoración abundante y con bastante cansancio.

Desde ese día le hice una inyección subcutánea de 7 gotas de adrenalina hasta completar una serie de seis inyecciones.

No hubo que esperar el efecto de esta última para obtener la cesación del ataque. Después de la segunda no quedaban ya rastros y la paciente se consideraba curada del todo.

Sin embargo, el tratamiento se continuó cuatro días más y hoy se ha presentado a mi consulta en perfecta salud.

¿Se le repetirán los ataques? Probablemente sí, pero también con mucha probabilidad se podrá dar cuenta de estos accesos con solo recurrir nuevamente a la adrenalina.

#### OBSERVACIÓN VI

M. H., de 30 años de edad, casada, entró el 29 de marzo del presente año a ocupar la cama número 1 del servicio de clínica interna de mujeres del Hospital de San Vicente.

Los antecedentes hereditarios son sin importancia.

Los personales anotan la circunstancia de haber tenido 12 hijos, de los que cuatro murieron chicos, pero ella no sabe de qué enfermedad.

Cuenta que hace cinco años tuvo un ataque repentino que le hizo perder el conocimiento; dos horas después, cuando volvió en sí, notó que el pecho le silbaba fuertemente, que sentía ahogos y respiraba con mucha dificultad.

Estos trastornos le duraron una semana y le quedó una tos seca, que no le molestaba al principio, pero que poco a poco fué haciéndose más y más intensa, sobre todo en la noche. Los ataques de sofocación se hicieron también más frecuentes, le duraban dos o tres días y se acompañaban de expectoración clara, espumosa y abundante.

Según lo que la enferma cuenta, hace dos años empezó a sentir diversas molestias del vientre, comezón de narices y al mismo tiempo comprobó en sus deposiciones la aparición de

proglotides. Hace dos meses, después de la ingestión de un purgante salino, que le produjo vértigos, expulsó, dice, varios metros de una tenia. Dos días antes de ingresar al hospital vió en sus deposiciones otro pedazo de 40 o 50 centímetros de largo.

Ha notado que la orina es escasa, de color blanco; tiene dolores lumbares, cefalalgia constante, trastornos visuales y hormigueos en las extremidades.

Ha tenido no ha mucho vómitos sin esfuerzos después de la ingestión de cualquier alimento.

El examen cuidadoso hecho en la paciente demuestra que tiene sobre todo una gran dificultad respiratoria, especialmente en la inspiración; tiene tiraje supra-external y supra-clavicular.

Con el objeto de eliminar la posibilidad de que se tratara además de una afección renal, se practicaron todos los análisis posibles (constante de Ambard, dosificación de cloruros y úrea en la orina y en la sangre, presión arterial, examen del fondo del ojo, prueba de la permeabilidad renal al azul del metileno, etc.)

Ningún dato de importancia positiva pudo sacarse de estos exámenes; solo, sí, se constató la no existencia de una lesión renal.

Fuera de un catarro bronquial crónico y de los graves trastornos respiratorios a que me he referido más arriba, la enferma no acusaba otros síntomas.

En cuanto a su disnea, había alcanzado un grado muy alto. No podía dormir, ni hacer ejercicio alguno. Pasaba en constante período de ataque y por esta razón no le era posible dejar la cama.

Establecido el diagnóstico de asma bronquial, se resolvió hacerle el tratamiento por la adrenalina. Una primera inyección hipodérmica de 10 gotas le produjo un gran alivio, pero la mejoría no pasó de algunas horas. Nueva inyección de la misma dosis en la noche y otra en la mañana siguiente. Mejoría casi completa. Cuatro o cinco inyecciones más y la enfer-

ma, que tenía gran precisión de volver a su casa, dejó el hospital, creyéndose totalmente curada con la promesas de volver si sus ataques le repetían.

No fué posible hacerle el tratamiento de su helmintiasis, por el apuro que manifestó para pedir su alta.

Hasta hoy no ha vuelto aún al servicio, por lo que se debe suponer que su enfermedad no le ha repetido otra vez, pues estamos ciertos que en caso de haber tenidos otros ataques se habría apresurado a venir a pedirnos las inyecciones.

