

de sangre aspirada al pulmon; finalmente resolucion, acceso del aire y expansion de las partes infiltradas y condensadas, avivamiento del apetito, mejora del sueño y del estado general de las fuerzas. Con el aumento de su fuerza inspiratoria estos pacientes consiguen al mismo tiempo la capacidad de subir mejor las cuestas de los montes, y á consecuencia de esto, duermen mejor, tienen apetito y se nutren visiblemente. El aumento de la fuerza inspiratoria no es una ilusion, sino que se lee en el aparato, en guarismos, que á veces la capacidad vital aumenta de 30 á 50 por 100, siendo el minimum de aumento de fuerza inspiratoria y capacidad vital que Cron obtuvo, 20 por 100. La mensuracion del pecho no dió nunca un resultado negativo, sino que siempre, al fin del tratamiento, el perímetro torácico, tomado por encima de las tetillas, reveló un aumento de 15 á 30 milímetros. La exploracion física demostró el aclaramiento del sonido macizo y la resolucion del catarro, desapareciendo los estertores mucosos donde existían y presentándose donde al principio no habia más que respiracion bronco-pneomónica. Para asegurar la persistencia de los buenos resultados, recomendáronse á los enfermos las pequeñas excursiones pedestres á la montaña ó al ménos la continuacion de las ascensiones metódicas de los cerros, durante las cuales la eficacia del tratamiento pneumático siguió manifestándose por el continuo aumento de peso y la mejoría del aspecto. Cuando desde el principio habia propension á la hemoptoe ó esta se manifestaba durante la inspiracion del aire rarificado, por el aumento de aflujo de sangre al pulmon, Cron hacia terminar el ejercicio pneumático con la inspiracion de un cilindro de aire comprimido, para disminuir en algo la congestion pulmonar, lo que logró siempre. En general, los resultados obtenidos por Cron con el aparato pneumático en el tratamiento de los principios de tisis, han sido tan satisfactorios, que recomienda enérgicamente la aplicacion del método en todos los pacientes que tengan inteligencia y voluntad suficientes para someterse á un tratamiento metódico y les falten recursos para frecuentar los sanatorios elevados ó requieran un tratamiento preparatorio.

Otros médicos, por ejemplo, los Sres. Geigel y Mayr, de Virtsburgo, emplean contra la tisis y la disposicion á ella, exclusivamente la inspiracion de aire comprimido. Este exclusivismo no le parece motivado al Sr. Cron, que alega en contra los siguientes hechos concluyentes. Es una verdad confirmada por la experiencia universal, que la insuficiencia de la válvula mitral y la consiguiente hiperemia pulmonar son una salvaguardia contra la tisis, de tal manera, que en un caso observado por Cron, el único individuo que de una familia tísica escapó á la enfermedad y quedó vivo, fué uno que habia adquirido una insuficiencia de la válvula mitral como consecuencia de un reumatismo

articular agudo, lo cual prueba que un aumento de sangre en el tejido pulmonar acrecienta su resistencia vital contra los procesos destructivos. Es un hecho de observacion que la tisis coincide con muchísima frecuencia con pequeñez del corazon. Es una tésis generalmente admitida y comprobada empíricamente que un abastecimiento mayor de sangre influye favorablemente en el curso de los procesos destructivos de inflamacion crónica y en la regeneracion. Los efectos excelentes que se obtienen en los sanatorios elevados, se atribuyen uniformemente á la plenitud sanguínea del pulmon, á consecuencia de la disminucion de la presion atmosférica. En cambio, el efecto saludable de las inspiraciones de aire comprimido en los catarros bronquiales y la hiperemia pulmonar por insuficiencia de la válvula mitral se explica solamente por su accion de aliviar del exceso de sangre al pulmon y la mucosa bronquial congestionada. La accion expansiva sobre el tórax y el pulmon que se apetece por medio de las inspiraciones de aire comprimido, se obtiene tambien y mejor por las de aire rarificado, puesto que estas constituyen un ejercicio *activo* de los músculos inspiratorios, al paso que aquellas dilatan el pecho de una manera *pasiva*, de lo que resulta que su efecto es solamente paliativo, mientras que la utilidad de las inhalaciones de aire rarificado es permanente.

Tampoco es exacta la idea de tener la inspiracion de aire comprimido una accion repulsiva sobre la sangre venosa y atractiva sobre la sangre arterial, como si la presion del aire condensado afectase tan solo el área de la arteria pulmonar, y no tambien de la arteria bronquial, que está más inmediatamente expuesta á la presion. El hecho es que las inspiraciones de aire comprimido exprimen del pulmon tanto la sangre venosa como la arterial, segun han demostrado visiblemente los experimentos de Drosdov y Bochechkarov en pulmones puestos al descubierto por la reseccion de las costillas.

En el tratamiento de la insuficiencia mitral las inspiraciones de aire comprimido están indicadas cuando la digital ya no produce efecto, y entónces el tratamiento pneumático obra con una prontitud insuperable. La incesante tos que finalmente no habia cedido á las más fuertes dosis de narcóticos ni de digital, cesó ya desde el primer ejercicio por horas enteras, mejorando al mismo tiempo el estado general del enfermo, de manera que éste se reanimó; despues de cada nuevo ejercicio inspiratorio el efecto fué más duradero, y al cabo de la primera semana el enfermo se halló libre de tos; la dispnea, el insomnio y la desgana desaparecieron, y la resistencia á la fatiga aumentó notablemente. Durante el año y medio que ha transcurrido desde entónces, el paciente no ha tenido más los síntomas mencionados en el mismo grado que ántes.

Muy buenos servicios prestan los aparatos transportables tambien en el tra-

tamiento de los paroxismos de asma. De esta afeccion multiforme se observan casos en que los ataques, al cabo de pocos dias y sin dejar dispnea alguna, ni aún cuando el paciente se fatiga, desaparecen como han venido, inopinadamente, sin que sea dable determinar la causa que los produjo, no habiéndose notado excesos físicos ó morales por parte del enfermo ni cambios atmosféricos; esta clase de ataques asmáticos constituye la especie de «asma nervioso.» Otras veces los ataques de asma dependen evidentemente de un resfriado, porque van acompañados de un catarro intenso, y cesan cuando ha pasado el estado febril del catarro y empezado el de la resolucion; estos pueden llamarse «asma catarral.» Mas hay todavía otra clase de asma que, si bien va acompañado ó se complica luégo con catarro, este es tan insignificante ó se presenta tan tarde, á veces cuando han cesado ya los ataques más intensos de dispnea, que no puede considerarse como causa del asma. Esta especie de asma podria calificarse de «asma nervioso-catarral.» Pues bien, en todas estas formas de asma el aparato pneumático es un recurso precioso, y las inspiraciones de aire comprimido constituyen un remedio seguro.

Para demostrar más claramente la utilidad de los aparatos transportables, el Sr. Cron refiere el caso de un hombre robusto, ni jóven ni viejo, sujeto á ligeros ataques de asma, quien durante una noche de noviembre, despues de dormir tranquilamente varias horas, fué acometido de repente de un ataque de sofocacion tan intenso que tuvo que levantarse para andar por el cuarto anhelando. Mas la dificultad de respirar se hacia cada vez más intensa, declarando el paciente que esta vez se ahogaria sin remedio. El Sr. Cron, llamado con urgencia, le encontró estando con la ventana abierta, la cabeza y el pecho desnudo, con el rostro expresando la desesperacion, amaratado y abotagado, haciendo esfuerzos respiratorios acompañados de muecas horribles y sonidos espantosos. Despues de convencerse rápidamente de que se trataba tan solo de un paroxismo asmático, Cron mandó buscar uno de sus aparatos pneumáticos, y en vista de la enorme intensidad que habia alcanzado el asma, empleó desde luégo el máximum de compresion $\frac{1}{20}$ de atmósfera; al cabo de 20 inspiraciones, hechas en ocho minutos, de cualquier manera, la respiracion empezó á hacerse más regular, y despues de 100 inspiraciones más, el paciente volvió á acostarse para continuar su sueño interrumpido, respirando sosegadamente, aunque con un poco más de ruido que lo regular. El tratamiento pneumático fué continuado, con presion menor, durante cinco dias, al cabo de los cuales no quedaba el menor vestigio del asma, que se habia agravado sin duda, por la imprudente exposicion del enfermo al aire frio con el pecho casi del todo desnudo.

En otro caso de asma agudo, la dificultad de respirar se habia hecho tan intensa en el curso de cuarenta y ocho horas, que el paciente, hombre jóven todavía, permanecia sentado sin atreverse á hacer el más ligero movimiento, dándole su esposa de comer como á un infante. Unas 100 inspiraciones de aire comprimido (de $\frac{1}{20}$ á $\frac{1}{10}$ de atmósfera) bastaron para aliviar al enfermo de tal manera, que pudo acostarse y dormir gran parte de la noche, medio incorporado, completándose luégo la curacion con inspiraciones de aire comprimido de $\frac{1}{20}$ á $\frac{1}{10}$ de atmósfera durante tres dias.

El efecto beneficioso del tratamiento pneumático se explica fácilmente por el carácter anatómico del asma, que consiste en estrecharse casi hasta la impermeabilidad las últimas ramificaciones de los brónquios, sea por espasmo nervioso de sus elementos contráctiles, sea por la tumefaccion catarral de la mucosa, sea por las dos causas á la vez, estrechez que se aumenta todavía con los esfuerzos de expiracion que hacen los alvéolos distendidos hasta el último grado. En semejante estado de cosas, la inspiracion de aire comprimido dilata forzosamente los brónquios, da salida al aire estancado en los alvéolos y acceso al aire nuevo. Siendo lo importante la inspiracion del aire comprimido, se entiende que las mismas ventajas se obtienen en los gabinetes pneumáticos, solo que no es posible llevar un gabinete pneumático al domicilio de los enfermos, y estos, por poco que sea intenso el paroxismo, huyen de todo movimiento. Los aparatos pneumáticos, al contrario, los puede tener todo médico, ya para la aplicacion inmediata en su despacho, ya para llevarlos á casa del enfermo en los paroxismos intensos. Además, con la aplicacion oportuna del método aeroterápico, no solamente se cura el ataque de asma, sino que se previene tambien el desarrollo de un enfisema.

Para el tratamiento de esta última afeccion, los aparatos portátiles tienen sobre los gabinetes pneumáticos aún la ventaja de ser un método mucho más barato, circunstancia muy importante cuando se considera que precisamente el enfisema predomina en la clase ménos acomodada, porque el trabajador se halla bajo la accion, no solo de las mismas causas que producen el enfisema en el rico, sino además bajo la de una circunstancia predisponente, el trabajo mismo, la condicion imprescindible de su existencia, que por un lado no le permite atender á un catarro bronquial, y por otro lado le obliga á inspiraciones profundas que favorecen el desarrollo del enfisema, de modo que entre los trabajadores hay muchos enfisemáticos en una edad en que la afeccion es rara en las clases mejor situadas. En cambio, por esta misma razon, los enfisemáticos de la clase trabajadora se alivian y se curan más fácilmente que los viejos enfisemáticos ricos, y más rápida y más brillante seria la curacion si estas