

al ocuparme de los obstáculos circulatorios de la vena porta.

Antes de terminar este asunto, quiero que vdes fijen su atención en el hecho de que los obstáculos circulatorios en los gruesos troncos venosos, casi no se hacen sentir en el sistema arterial. Pero si el obstáculo está en el corazón derecho ó en la imperfección de la aspiración torácica, podrán aparecer entonces todas las consecuencias que vemos en la asistolia ó en el desequilibrio circulatorio.

En nuestra próxima reunión ocuparé la atención de vdes. en estudiar el último grupo en que he dividido los obstáculos circulatorios en general.

LECCION DECIMACUARTA.

(Agosto 21 de 1894.)

División de los movimientos respiratorios en dos actos: 1º, el de inspiración; 2º, el de espiración.—Cambios de presión intratorácicos producidos por el acto inspiratorio.—Paso de la sangre del sistema venoso á la aurícula derecha, durante la inspiración.—Avance de la sangre venosa hacia los capilares pulmonares ocasionado por el mismo acto inspiratorio.—Observación clínica que demuestra el paso abundante de la sangre venosa en el corazón derecho durante el acto inspiratorio.—Esta misma observación clínica puede servir para determinar los caracteres de los ruidos patológicos producidos por el estrechamiento tricúspide.

SEÑORES:

Hoy debemos empezar á estudiar el quinto grupo en que he dividido las causas que pueden trastornar la circulación general. Me refiero á las perturbaciones del aparato respiratorio.

Ruego á vdes. me presten su atención, porque voy á tratar de algo en que ni los clínicos, ni los fisiólogos, se han fijado suficientemente. Hasta ahora se han apreciado estos fenómenos de una manera general; pero, como verán vdes. en el curso de mi disertación, la Clínica no ha sabido aprovecharse, como podía haberlo hecho, de los conocimientos que tenemos, acerca de la influencia que los movimientos respiratorios ejercen en la mecánica de la circulación.

Por esto se han generalizado en la práctica ciertas ideas, que no son enteramente exactas. Todo el mundo admite hoy, que los trastornos circulatorios que produce el enfisema pulmonar, son debidos á la dilatación é insuficiencia del ventrículo derecho; y yo me propongo demostrar á vdes., más tarde, que en la inmensa mayoría de casos, podemos explicarnos todos los trastornos circulatorios debidos al enfisema, sin necesidad de recurrir á la insuficiencia del corazón derecho.

Entremos en materia y procedamos primero á estudiar la influencia que tiene la respiración sobre la circulación general.

Todo el mundo sabe que la función respiratoria se divide en dos actos: 1º, la inspiración ó ampliación torácica; y 2º, la espiración ó retracción de la cavidad del tórax.

Ocupémonos, desde luego, de la primera parte: es decir, de la inspiración.

Encerrado el pulmón en la caja torácica y envuelto por la pleura visceral, desliza fácilmente sobre la porción de la pleura que forra el interior de la pared torácica y que se llama pleura parietal. Comunica di-

rectamente con el aire atmosférico, por medio de los bronquios, de la tráquea y de la abertura laringea.

Además del pulmón, hay otros órganos encerrados en la cavidad del tórax, y que existen en los medias-tinos: el corazón, la aorta, los vasos pulmonares, las venas cavas, etc., etc. Todos estos órganos están sujetos, como el pulmón, á las consecuencias del vacío producido por la ampliación torácica, propia de la inspiración.

Las dos venas cavas que se abren en la aurícula derecha, son muy gruesas y al penetrar al tórax tienen fijas sus paredes por medio de fuertes aponeurosis. De esta manera sus paredes no pueden volver sobre sí mismas, y permanecen abiertas, á pesar del vacío que se produce dentro de la caja torácica.

Estos detalles que vdes. conocen perfectamente, deben tenerse presentes al estudiar los efectos que va á producir la dilatación torácica.

Cuando se verifica la inspiración, el diafragma se contrae, y como este músculo tiene la forma de una bóveda de convexidad hacia el tórax; al verificarse su contracción tiende á tomar la forma plana, por cuyo motivo su convexidad disminuye, y al acercarse á la forma horizontal, agranda el diámetro vertical de la cavidad torácica. Por sus inserciones costales, los bordes de la misma cavidad torácica se dirigen hacia afuera, ampliando de este modo los diámetros transversales.

Cuando se hace una inspiración profunda, se ponen en acción todos los músculos inspiratorios, en cuyo caso las costillas se dirigen hacia arriba y hacia afuera,

ampliándose así de una manera más completa la cavidad del tórax.

Una vez ampliada la cavidad torácica, se produce dentro de ella un vacío, que tiende á ser llenado con todos los fluidos que tienen acceso á la referida cavidad. El aire atmosférico que comunica directamente con los bronquios, por el tubo tráqueo-laringeo, se precipita hacia el interior del pulmón y llena las vesículas pulmonares. Pero al verificarse el vacío, hay otros fenómenos importantes que se producen por el mismo mecanismo: 1º, la sangre venosa que llega por las dos venas cavas, se precipita hacia la aurícula, tendiendo así á llenar en parte el vacío producido. 2º, al verificarse la ampliación del pulmón, la sangre venosa que le llega por la arteria pulmonar, se encuentra con un gran número de vasos capilares que estaban retraídos por la contracción del pulmón, y se extiende rápidamente en ellos.

En pocas palabras, la ampliación torácica producida por la inspiración hace que el aire penetre hasta las vesículas pulmonares, para que poniéndose en contacto con la sangre venosa le ceda parte de su oxígeno y se cargue del ácido carbónico, producto de las combustiones. Favorece además la circulación pulmonar, haciendo que la sangre venosa se precipite hacia los capilares comprimidos por el acto espiratorio. Por último, hace que la sangre venosa se precipite de las venas cavas hacia la aurícula derecha.

Más tarde estudiaremos con detalle los fenómenos que pasan durante la espiración; pero desde ahora podemos asegurar que si la inspiración hace afluir la sangre negra hacia el corazón derecho, la espiración,

por el contrario, debe disminuir considerablemente este aflujo, y hacer que durante este acto la aurícula derecha no reciba la cantidad de sangre que recibe durante la inspiración.

Puedo demostrar á ustedes la verdad de este hecho, haciéndoles conocer la historia de un enfermo, muy importante bajo otros puntos de vista, y que ha sido publicada en el número 10, tomo XXVII de la "Gaceta Médica" de México, el 15 de Mayo de 1892.

Voy á permitirme leerla íntegra, para no perder detalles. Dice así: "Carlos Navarro, soltero, de 33 años, doméstico, entró el día 11 de Agosto de 1880 á ocupar la cama número 9 en mi Clínica del Hospital de San Andrés. Dice que sirviendo en la casa de un médico, hace cuatro días empezó á sentir alguna, opresión en el pecho y dolor en la región precordial; que tuvo calentura y que por este motivo lo mandaron al hospital. No sabe de qué murieron sus padres, y él ha sido antes sano.

"Cuando nos acercamos á su cama, tenía el aspecto de un hombre en estado fisiológico; no había reacción febril, ni había tos ni dispnea; y si no fuera por la opresión que decía sentir y por el dolor en la región precordial de que se quejaba, lo hubiéramos tomado por un hombre enteramente sano. Su pulso era regular, medianamente desarrollado, y latía 72 veces por minuto. La percusión de la región precordial, dió un resultado enteramente fisiológico, y la mano percibía los latidos cardíacos enteramente regulares; pero palpando con cuidado, se sentía vagamente algún frotamiento profundo. La auscultación confirmó la existencia de un ligero frotamiento peri-

"cardíaco; pero los ruidos valvulares eran completamente fisiológicos.

"Se diagnosticó una pericarditis seca y se le prescribió calomel á dosis refractas, y un vejigatorio á la región precordial. Poco tiempo después se aplicó otro vejigatorio y el enfermo sintió mejoría en la opresión y dolor que experimentaba. A mediados de Septiembre se notó un ligero soplo de impulsión ó de salida, en la punta del corazón, cuyo soplo se propagaba hacia la axila. Había, pues, salida de la sangre en un orificio de entrada (el mitral) y por tanto pudo asegurarse que había insuficiencia de esa válvula. Sin embargo, el soplo era suave y días había en los que no se percibía. El 27 de Septiembre pidió el enfermo su alta, diciendo que ya no tenía dolor ni fatiga y que se sentía bien. En vano se le hizo ver, que aunque él se sentía mejor estaba peor en realidad, y que tenía una enfermedad grave. Insistió en salir á pesar de esto y hubo necesidad de darle de alta.

"Diez días después, es decir el 7 de Octubre, volvió al hospital y ocupó entonces la cama número 3. Venía con gran dispnea, tos frecuente, labios violados y ojos inyectados. La matitez precordial más extensa que la normal; fuerte impulsión cardíaca y la punta latía afuera y abajo de la tetilla: se sentía además estremecimiento catario que tenía su máximum de intensidad en la punta del órgano. El soplo era intenso y áspero; se percibía en los dos tiempos de la revolución cardíaca; de manera que era de salida y de entrada, y se propagaba fuertemente hacia la axila y atrás. Había pues estrechamiento é insuficien-

“cia de la mitral; y, además, la afección había progre-
 “sado enormemente en el espacio de diez días. Se le
 “volvió á dar calomel y alcalinos; se le aplicaron su-
 “cesivamente dos vejigatorios en la región precordial.
 “La opresión, la tos, la dispnea y el tinte violado dis-
 “minuyeron; pero no llegaron á desaparecer. Debo
 “advertir que ni un solo día hubo elevación de la tem-
 “peratura normal.

“El 9 de Noviembre se notó, por la primera vez,
 “que los pies y piernas estaban ligeramente edemato-
 “sos.

“El 15 de Noviembre, al auscultar el corazón, se
 “encontró en la punta, además de los soplos preexis-
 “tentes, un ruido áspero y fuerte que por su timbre
 “se asemejaba al estertor sonoro-bajo que se oye en
 “ciertos catarrros pulmonares. Este ruido coincidía con
 “la relajación ventricular; era pues, un ruido de aspi-
 “ración ó de entrada, y se propagaba hacia adentro,
 “es decir, hacia la región esternal. Tenía, además, una
 “cualidad muy singular: su intensidad aumentaba no-
 “tablemente cuando el enfermo hacía inspiraciones
 “fuertes y disminuía perceptiblemente durante la es-
 “piración; si el enfermo tosía ó detenía la respiración,
 “el ruido desaparecía enteramente, para volver á apa-
 “recer y á aumentar en intensidad á medida que las
 “inspiraciones eran más amplias. La mano apreciaba
 “el estremecimiento catáreo más fuerte que antes, y
 “se notaba que era más intenso hacia la base del co-
 “razón.

“El ruido poco á poco fué aumentando de intensi-
 “dad, hasta el grado de que se percibía antes de po-
 “ner el oído contra la pared del pecho; se notaba igual-

“mente intenso en toda la región precordial; siempre
 “coincidía con la diástole cardíaca y duraba todo el
 “gran silencio; siempre disminuía de intensidad du-
 “rante las espiraciones, y llegaba á desaparecer com-
 “pletamente cuando el enfermo tosía, y entonces sólo
 “se percibía el antiguo soplo doble. Las yugulares es-
 “taban distendidas, y en ellas se encontraba, sobre to-
 “do en la derecha, el verdadero pulso venoso. Con es-
 “tos datos se diagnosticó un estrechamiento é insufi-
 “ciencia de la válvula tricúspide, coexistiendo con una
 “afección semejante de la mitral.

“El 18 de Noviembre hubo hemoptisis; la cara es-
 “taba abotagada y de color violado, y las piernas y
 “brazos muy edematosos.

“A pesar del calomel, de los vejigatorios, de los tó-
 “nicos cardíacos, de los purgantes hidragogos, y de
 “dos emisiones sanguíneas que se practicaron cuando
 “los fenómenos congestivos eran muy intensos, la
 “dispnea y la sofocación fueron aumentando; el tinte
 “violado de la piel y los edemas generales creciendo
 “de día en día, y el enfermo murió el 9 de Diciem-
 “bre.

“En la autopsia se encontraron adherencias entre
 “el pericardio y la parte inferior del borde anterior
 “del pulmón izquierdo. La cavidad pericardiaca con-
 “tenía una pequeña cantidad de serosidad citrina. No
 “había adherencias entre las dos hojas del pericardio;
 “pero había una gran placa lechosa sobre la cara an-
 “terior de la aurícula derecha, y otras varias peque-
 “ñas que estaban diseminadas sobre el ventrículo del
 “mismo lado. La hoja visceral de la serosa estaba li-
 “geramente engrosada, y el espesor era mayor en la