

austriaca, de manera que, despues de hacer constar el estado del diafragma, de abrir el toráx, y de consignar la dilatacion del pulmon y su posicion en la caja torácica, se sacan los pulmones, corazon y el timo, de la cavidad torácica; se describe el estado de su superficie, de los bordes y de la consistencia, y luego se meten todos estos órganos, sin separarlos, en una vasija bastante profunda, llena de agua fria pura, y se averigua si sobrenadan; luego se separan el corazon y el timo, y se hace la prueba de la flotacion con cada pulmon, separadamente, teniendo cuidado de examinar antes los bronquios del hilio con respecto á su contenido. Hecho esto, se incinde cada pulmon, segun las reglas del arte, y despues de consignar en el acta todas las observaciones, se le corta en pedazos y se examina si todos se mantienen flotando, ó si hay algunos que se hundan ó tienen tendencia á sumergirse.

El Reglamento prusiano dispone, con respecto á este proceder, lo siguiente:

Art. 24. Cuando se supone que el niño ha nacido despues de la 30ª semana, debe investigarse si ha respirado durante ó despues del nacimiento. Hay que hacer, pues, la prueba respiratoria, y para este fin debe procederse en el siguiente órden:

a) Despues de abrir la cavidad abdominal, se averigua el estado del diafragma con respecto á la costilla correspondiente, y por esto debe empezarse siempre en las autopsias de los recién nacidos, por la abertura de la cavidad abdominal, procediendo sólo despues á la de la torácica y cefálica;

b) Antes de abrir la cavidad torácica, debe ligarse la tráquea, por encima del esternon, con una ligadura simple;

c) Luego se abrirá la cavidad torácica y se hará constar la dilatacion y posicion de los pulmones (especialmente con respecto al pericardio), así como el color y consistencia de los mismos;

d) Se abrirá el pericardio, haciendo constar su estado y el aspecto exterior del corazon;

e) Se abrirán las diferentes cavidades del corazon, y se hará constar su contenido y demás circunstancias;

f) Mediante un corte longitudinal, se abrirá por encima de la ligadura la laringe y la parte de la tráquea, haciendo constar su contenido y el estado de sus paredes;

g) La tráquea se cortará por encima de la ligadura, y se sacará junto con todos los órganos torácicos;

h) Despues de quitar el timo y el corazon, se colocan los pulmones en una vasija espaciosa, llena de agua fria y pura; á fin de ver si flotan ó no.

i) La parte inferior de la tráquea y sus ramificaciones se abrirán, haciendo relacion de su contenido;

k) En ambos pulmones se harán cortes, consignándose si hay ó no ruido crepitante, así como la cantidad y calidad de la sangre que brote en la superficie del corte, á una compresion ligera;

l) Los pulmones se incindirán tambien debajo del agua, para observar si se presentan burbujas de aire en la superficie del corte;

m) Ambos pulmones se dividirán, primero en sus respectivos lóbulos, y luego éstos en varios pedazos, para comprobar si todos juntos flotan ó no;

n) Se abrirá la faringe para hacer constar su estado; y finalmente,

o) Cuando se sospecha que los pulmones no han podido recibir aire, por estar sus cavidades llenas de sustancias morbosas (hepatizacion), ó extrañas (líquido amniótico ó meconio), se hará el examen microscópico de los mismos.

Siendo el peso específico de los pulmones (tejido-sangre), segun Krause, de 1,045 á 1,056, bastan pequeñas cantidades de aire para mantenerlos á flote en el agua; de modo que la prueba hidrostática es capaz de revelar la presencia de una cantidad muy pequeña de aire en el pulmon (1). Esta circunstancia, y la de que, procediendo correcta y metódicamente, la flotacion de las diferentes partes pulmonares nos da una idea clara de la distribucion del aire en las diferentes porciones del pulmon, constituye una prueba, de un valor especial, como recurso diagnóstico; pero sin que ella pueda jamás dispensarnos de averiguar tambien las otras condiciones que hablen en pró ó en contra de la aireacion de los pulmones, y mucho menos de hacer la investigacion anatómica del órgano. Sensible es, que muchas veces se descuida, si no se omite del todo, la investigacion de las demás circunstancias, viéndose con especial frecuencia que el último acto de esta prueba (en el cual los pulmones se cortan en pedacitos para examinar su flotacion, se verifica antes de hacer la investigacion anatómica de los lóbulos, resultando ésta despues absolutamente imposible.

En la prueba hidrostática, los pulmones se encontrarán más ó menos flotables, ó bien se sumergirán en el agua. En el primer caso, debe tenerse presente que la flotacion de los pulmones, por sí sola, no demuestra otra cosa que la presencia de aire en los mismos; pero de ninguna manera que este aire haya penetrado por la respiracion, pudiendo inferirse esto último sólo cuando sea posible excluir los demás procesos por los cuales el aire puede penetrar en dicho órgano.

Estos procesos son: a), la putrefacción; b), una insuflacion de aire que pudo muy bien haberse hecho.

(1) Tambien se ha querido aprovechar el peso específico del pulmon, determinado volumétricamente y hasta el solo volumen del órgano, para decidir si hubo respiracion ó no. Berut lo hizo ya en 1846, y en 1889 publicó H. Bernheim una nueva «prueba de respiracion pulmonar por vía volumétrica». Este autor averigua el peso de un pedacito de pulmon, y luego el volumen del mismo en un aparato especial por desplazamiento de agua; el peso dividido por el volumen da el peso específico. Bernheim afirma que la densidad del pulmon que ha respirado, siquiera sea poquísimo, es 0,8 mientras que la del pulmon fetal, es 1,1. Ungau comprobando el método, ha encontrado que esta prueba es inexacta cuando el pulmon contiene aire, y supérflua cuando contiene bastante.

(Nota del autor).

a). La posibilidad de que la flotacion de los pulmones dependa de la presencia de gases de putrefaccion, puede presumirse naturalmente sólo cuando el cadáver presenta ya signos de descomposicion, y no hay que pensar en ella, cuando se trata de un cadáver reciente. Tampoco ha lugar á semejante suposicion cuando, á pesar de haber empezado ya la putrefaccion en otras partes del cadáver, los pulmones han conservado un aspecto perfectamente fresco, sobre todo, cuando no se observa ningun cambio de color.

Cuando los pulmones empiezan á pudrirse, se altera, en primer término, su color; debiéndose esta alteracion, al principio, á la inhibicion, y más tarde á la putrefaccion del tejido pulmonar mismo; pero, sobre todo, á parte de la sangre, cuya hemosferina se convierte en methemosferina parda, y luego en hematina que forma combinaciones de color verde y pardo negro. Las primeras burbujas descompuestas se presentan en la sangre de los grandes vasos, que por esto empieza á tomar un carácter espumoso; más tarde, estas burbujas se observan aisladas ó en grupos en el parénquima pulmonar, sobre todo en las partes infiltradas de sangre, siendo perceptibles exteriormente debajo de la pleura, á la cual levantan despues en forma de ampollas más grandes ó más pequeñas dislocables. En este período de la putrefaccion, los pulmones se mantienen á flote, tanto más fácilmente, cuanto más infiltrados estén de burbujas de aire.

Para distinguir los pulmones putrefactos de los que se han hecho aeríferos por la respiracion, se recomienda, en primer lugar, cuando no hay más que burbujas grandes, abrirlas y luego averiguar si hay flotacion. Este proceder merece ciertamente tenerse en cuenta y permite sacar la conclusion de que se trata solo de burbujas de putrefaccion, cuando, despues de abrirlas, el pulmon se hunde en el agua; pero hay que tener presente, que solo en los primeros estadios de la putrefaccion tiene fuerza demostrativa este proceder, porque en los últimos períodos, cuando el pulmon se convierte en papilla, contiene tan solo burbujas grandes, aunque antes haya contenido aire. En los primeros períodos, conviene tambien intentar la expulsion del aire de los pedazos de pulmon, comprimiéndoles con los dedos. Si esto se logra con facilidad, de modo que los pedazos exprimidos se hundan en el agua, se tiene un dato á favor de los gases de putrefaccion, porque es muy difícil, y sólo se logra estrujando por completo el pulmon, expeler el aire introducido por

la respiracion. Cuando la descomposicion del tejido pulmonar ha empezado ya, este proceder no sirve de nada.

Mucho más importante para el diagnóstico es la distribucion del aire por el tejido pulmonar, porque la plenitud uniforme de los alvéolos, como indica la fig. 115, puede resultar tan sólo por la respiracion ó por la insuflacion de aire; pero nunca por el proceso putrefactivo, porque, por un lado, falta la presion uniforme necesaria para llenar los alvéolos, y, por otra, la formacion de gases de putrefaccion va acompañada de la descomposicion del tejido pulmonar, quedando destruidos los alvéolos en los puntos en que la putrefaccion ha llegado al grado de formacion de burbujas. Por esto, cuando á la inspeccion de los pulmones á simple vista, y más aún con una lente de aumento, encontramos una plenitud uniforme de los alvéolos, estamos autorizados para excluir la putrefaccion, tanto más, cuanto más extenso sea este estado; mientras que no cabe duda acerca de la procedencia pútrida de las burbujas de aire, cuando son desiguales y se hallan distribuidas irregularmente en el tejido pulmonar. En los grados más avanzados de la putrefaccion, en que el tejido pulmonar se halla convertido en una masa blanda, pultácea, de mal color, ya no cabe diagnóstico diferencial y es preciso, en cada caso en que no pueden aprovecharse los datos mencionados, declarar con franqueza que por causa de los progresos de la putrefaccion, ya no es posible decidir si el feto ha respirado aire despues de nacer.

En los cadáveres putrefactos de los recién nacidos, debería hacerse siempre la prueba de la flotacion tambien con el hígado y el bazo, y aún con otros órganos, y hacerlo constar en el acta, porque estos órganos entran, ordinariamente, en putrefaccion más pronto y con más rapidez que los pulmones, y por lo tanto, de la circunstancia de que solo estos últimos órganos y no el hígado, bazo, etc., puede deducirse, por regla general, que aquel aire no procede de la putrefaccion; por otra parte, cuando flotan el hígado, bazo, etc., y el pulmon no, constituye este hecho una prueba evidente (á excepcion de rarísimos casos) de que no se ha respirado despues del nacimiento. En una mujer muerta durante el parto por rotura del útero, y cuyo cadáver llegó á la autopsia sumamente podrido y enormemente hinchado, encontramos tambien en putrefaccion adelantada el feto insólitamente grande y pesado, que estaba en la cavidad abdominal, hinchado por los gases de la putrefaccion. Flotaron, no solamente el hígado, bazo, riñones, estómago y tubo intestinal, sino todo el cadáver del feto, mas no flotaron los pulmones que estaban infiltrados de sangre y completamente atelectáticos.

b). La posibilidad de que el aire encontrado en el pulmon pueda proceder de la insuflacion de aire hecha para revivir al feto, se

elimina por sí sola, porque no es de suponer que una mujer que pare clandestinamente, haga tentativas para revivir á un niño nacido muerto, y cuando realmente hubiese sucedido tal cosa, claro es que se harán declaraciones espontáneas de haberlo hecho así.

Si se presentase el caso de averiguar la posibilidad de que haya habido insuflacion, se podría esperar más luz del estado del aparato digestivo, que del pulmon.

Los experimentos han demostado que, cuando se insufla aire de boca á boca ó por medio de un tubo introducido solo en la cavidad bucal y no en la larínge misma, el aire penetra menos en el pulmon que en el estómago y tubo intestinal, hinchándolos. Por otra parte, el estómago é intestino de un recién nacido no contiene aire, y por esto se hunden en el agua. Así pues, cuando, en un caso concreto, encontramos el estómago é intestino de un niño recién nacido, y no putrefacto, notablemente distendidos por el aire, esto probaría que el aire ha sido insuflado; y lo contrario, cuando ni en el tubo intestinal, ni en el estómago, se encuentra aire, ó la cantidad del mismo es insignificante. Los pulmones mismos, suministrarían un dato diagnóstico tan solo cuando, por la insuflacion forzada, se hubiese producido un enfisema, y sobre todo, cuando éste fuese intersticial.

Con todo, aún esto tendría poco valor, porque los enfisemas intersticiales pueden producirse en los recién nacidos tambien de otra manera, especialmente por espiraciones forzadas á consecuencia de la penetracion de cuerpos extraños en las vías aéreas.

Kotelewski considera el jaspeado de color de rosa de los pulmones, producido por la inyeccion de los vasos inter-alveolares, como un signo característico de haber habido respiracion, siendo la falta de este carácter, una prueba de insuflacion artificial. Ciertamente que por la insuflacion penetra aire en los pulmones, sin que aumente la cantidad de sangre en los mismos, puesto que deja de verificarse la circulacion menor que empieza con la respiracion de aire; pero como tambien en el pulmon vacío de aire los vasos inter-alveolares é inter-acinosos contienen sangre cuya cantidad, sobre todo en los niños nacidos asfícticos, puede ser mucha, no faltará del todo el « jaspeado de color de rosa » en los pulmones insuflados, siendo, naturalmente, tanto menos pronunciado, cuanto ménos sangre contenían los vasos intersticiales antes de la insuflacion, y cuanto más enérgica ha sido ésta.

A nosotros nos ha sucedido una sola vez que una mujer, acusada de infanticidio, afirmase el de que había insuflado aire al niño. Este último fué encontrado en una letrina, presentando los pulmones completamente aireados y teniendo aire en el estómago y el tercio superior del intestino delgado, materias fecales en la tráquea y el estómago, y finalmente fracturas craneales con equimosis. Inmediatamente despues de la detencion, afirmó que había parido agachada sobre la abertura de la letrina, rasgando el cordón y dejando caer el feto en el excusado; pero más tarde, modificó esta declaracion diciendo que había introducido, forcejando, en el tubo de la letrina, al feto en el cual no percibía ningún movimiento vital. Ante el tribunal declaró que había parido de pié en el excusado, agachándose en el último momento, rasgando el cordón, que levantó al niño soplándole varias veces en la boca despues de abrirla, por que había oído decir que esto se hacía en los casos de muerte aparente en los niños, y que media hora despues, creyéndole muerto, lo había arrojado en la letrina. La falsedad de esta declaracion pudo demostrarse fácilmente, por hallarse los pulmones llenos de aire y por la cantidad relativamente exigua que había en el intestino, así como por la presencia de materias estercoreáceas en el estómago y el estado de sufusion de las fracturas del cráneo.

*La cuestion que hasta ahora se había estudiado poco, de si tambien por otros métodos de *respiracion artificial*, los pulmones de un niño nacido muerto pueden llenarse de aire, ha sido propuesta últimamente (1882) por M. Runge, haciendo constar que sobre todo por el método de respiracion artificial de Schultze, (1) (que consiste en coger al recién nacido por la parte superior del cuerpo balanceándolo de tal manera hácia arriba, que la parte inferior del cuerpo viene á estar más alto que la superior) los pulmones se llenan de aire en una extension mayor ó menor, hasta el punto que no se diferencian esencialmente de los que han respirado. Si el aire penetrase realmente en el pulmon con tanta facilidad como afirma Runge, sería esto de suma importancia. Pues aún cuando en los partos clandestinos se trataría solo muy excepcionalmente de la posibilidad de que alguien hubiera ejecutado estos movimientos, debería admitirse, sin embargo, por analogia, el que tambien por otras compresiones y expansiones alternadas del tórax, resultantes de manipulaciones hechas accidentalmente en el cadáver, podría penetrar aire en el pulmon.

En la tercera edicion de este libro, hemos expresado nuestras dudas de que la cosa sea tan fácil como piensa Runge, porque han sido ineficaces las pruebas que hemos hecho en niños muertos indudablemente antes de la rotura de la bolsa de la salida de las aguas ó sacados del útero durante la autopsia. Tambien en los experimentos, en verdad poco numerosos, que hemos hecho despues en semejantes niños, hemos obtenido un resultado incierto, no pudiendo negarse positivamente que la pequeña cantidad de aire que se encontró en el pulmon en un caso, no hubiese existido ya antes del nacimiento, ó el resultado fué enteramente nulo. Tambien en dos niños nacidos muertos, (y de término) en los cuales se habían hecho en la clínica de Späth

(1) Véase la obra de Ferrand: *Primeros auxilios á los envenenados, á los ahogados, á los asfixiados, á los heridos en caso de accidente y á los enfermos en caso de indisposicion repentina*. Traducción española publicada por la BIBLIOTECA DE LA REVISTA DE MEDICINA Y CIRUGÍA PRACTICAS. Madrid. Un tomo en 8.º — (Nota del traductor).

10 y 15 movimientos de balanceo, encontramos los pulmones enteramente atelectáticos.

Nuestras dudas han inducido á hacer ensayos ó comunicaciones á Schantz, B. S. Schultze, Nobiling, Torgger, Runge, Sommer, Skutsch y Reinsberg, resultando que todos, menos Nobiling, cuyos ensayos dieron resultado negativo, consiguieron hacer aereados por este medio los pulmones de niños de término nacidos muertos. Nuestros fracasos se explican diciendo que nosotros empleábamos, generalmente, fetos antes de término, aunque Schultze mismo declaró varios años antes, que su método había fracasado en los fetos no llegados á termino por causa de la blandura del tórax y de los cartílagos traqueales. Atribuíase, en parte, nuestra falta de éxito, á la mala manera de hacer los ensayos, puesto que el aire no penetra fácilmente en los pulmones durante los movimientos de balanceo, debiendo seguirse el procedimiento de Schultze de la manera más minuciosa para que dé resultado, siendo necesario hacer por lo menos 30 movimientos, para obtener un resultado medianamente perceptible (Reinsberg).

De estas objeciones resulta que nuestras dudas no dejaban de estar justificadas, puesto que por los movimientos de Schultze no es fácil, ni se logra siempre, introducir aire en los pulmones de niños nacidos muertos (1). Mas como esta posibilidad existe positivamente, deberá tenerse presente en los casos en que se dice que se han hecho semejantes movimientos, teniéndose en cuenta todas las circunstancias que segun las mencionadas investigaciones y comunicaciones, pueden favorecer ó dificultar el efecto. Una dilatacion fuerte de los pulmones parece que no resulta siquiera por los movimientos más enérgicos y numerosos, y hasta ahora no se ha observado que el pulmon se llenara de aire por completo. La penetracion de aire en el estómago por dichos movimientos, no se ha observado, por regla general, encontrando solamente Sommer en un casotanto aire en el estómago, que éste flotaba. Nosotros mismos, en los dos niños arriba mencionados, con los que se hicieron movimientos de balanceo en la clínica de Späth, encontramos los pulmones enteramente atelectáticos, y aire en el estómago de ambos, en uno una burbuja como un garbanzo y otra menor en la mucosidad contenida en el estómago, y en el segundo, una del volumen de una avellana y varias menores. Sólo en este último caso, flotaba el estómago, y, antes de la autopsia, se apreciaba ya un sonido timpánico.

La suposicion de que tambien por otros métodos de la respiracion artificial puede penetrar aire en los pulmones de los niños nacidos muertos, ha sido

(1) Tambien en los casos comunicados en 1887 por Winter de frustradas tentativas de reanimacion de niños asfícticos, cuyos pulmones contenian luego aire, las manipulaciones, que consistían principalmente en movimientos de balanceo, duraron mucho tiempo en un caso, hasta una hora y cuarto, confirmándose tambien nuestros temores acerca de los peligros de los movimientos, puesto que en todos estos tres casos se produjeron lesiones, á saber: una vez una hemorragia en la cavidad abdominal, en el segundo caso una rotura del higado y de tres costillas, y en el tercer caso, en que se empleó tambien el método de flexion y extension del niño, una rotura del higado y desprendimiento de la escara del occipital; y á pesar de esto, sostiene Runge la inocuidad de los movimientos de balanceo, creyendo que aquellas lesiones fueron producidas durante la extraccion, ó eran hijas de la poca habilidad en la ejecucion de los movimientos. — (Nota del autor).

comprobada hasta ahora tan solo por Pellacani en 1889, con respecto al método de Pacini. En tres fetos de término ó poco menos, despues de hacerse de 10 á 14 respiraciones, halláronse solo unos cuantos puntos de color rojo claro, del volumen de una lenteja, en los pulmones, por lo demás, privados de aire; en un cuarto los pulmones fueron parcialmente aireados, hundieronse sin embargo en el agua tanto con los demás órganos torácicos, como sin ellos; en un quinto, los pulmones flotaron con el corazon y sin este, en uno ambos lóbulos inferiores se hundieron, y tambien los demás lóbulos estaban solo parcialmente aireados y del segundo al sétimo movimiento respiratorio, se oía la penetracion del aire. Pellacani deduce de sus experimentos que los métodos de respiracion artificial, no corrigen nunca la perfecta aireacion del pulmon que producee la respiracion natural, puesto que en un caso, 163 movimientos artificiales llenaron de aire el pulmon de un modo uniforme. En vista de esto, debe negarse, en absoluto, que por las compresiones transitorias y accidentales del tórax, pueda penetrar aire en unos pulmones, que hasta entonces, se hallaban en estado atelectático.

Excluyendo la putrefaccion y eventualmente la insuflacion de aire, podemos declarar tranquilos que el niño ha respirado aire despues de nacer, y por lo tanto, que ha nacido vivo, en los casos en que hemos de hacer la autopsia por sospechas de infanticidio. La posibilidad de que un niño respire durante el parto mismo, tiene importancia sólo en los partos clandestinos, por cuanto un niño puede respirar aire, aunque no haya salido más que la cabeza. Esto parece ser frecuente, porque Schwartz hace constar que los movimientos inspiratorios del feto suelen empezar inmediatamente despues de salir la cabeza, y en segundo lugar, durante el paso del tronco, y, algunas veces, sólo despues de la expulsion completa del niño. Por regla general, sigue á la cabeza inmediatamente el resto del cuerpo, pero puede suceder que los hombros queden atrás, y el niño muera despues de haber respirado. Teichmeyer hace constar que «puede suceder que el niño, antes de salir por completo, respire, pero muera en seguida antes de salir el resto del cuerpo, y ciertamente sin mala voluntad por parte de la madre». Semejante caso ha sido descrito por Martin; otro referente á gemelos adheridos, ha sido comunicado por Rothe, y numerosos casos antiguos han sido compilados por Henke. En un caso consultado á la Facultad, y en el que dió dictamen, una jóven campesina que había parido en el campo libre, declaró que el niño había gritado despues de salir la cabeza; pero que luego, despues de nacer por completo, al cabo de cierto tiempo, había dejado de gritar, muriendo entre estertores. Estas afirmaciones fueron negadas por los médicos que hicieron la autopsia; pero la Facultad opinó que bien podrían ser verdaderas.

El niño puede muy bien respirar antes de salir la cabeza, cuando, como sucede en los partos difíciles, se introduce aire en el útero con el instrumento ó la mano del que asiste al parto. En semejantes casos, el niño dentro del útero, no solamente puede respirar, sino que tambien gritar. Naturalmente, esto no puede suceder en los partos clandestinos; pero como varios casos observados por otros comprofesores, y por nosotros mismos, han demostrado que en los partos lentos, la simple exploracion con el dedo basta para aportar aire á los orificios respiratorios del feto, y que cuando el útero está *relajado*, puede haber aspiracion de aire en este órgano por los cambios

de postura del cuerpo (Schatz, Hegar), resulta que en semejantes casos, ciertamente rarísimos, en los cuales un parto clandestino siguió un curso lento, ó en que durante la expulsión se han verificado manipulaciones tal vez por parte de cómplices, debe pensarse si ha sido posible la respiración durante el acto mismo del parto.

No queremos dejar de hacer constar, que también los pulmones enteramente vacíos de aire pueden flotar, por ejemplo, á consecuencia de la congelación, ó de haber permanecido algún tiempo en alcohol, que es menos denso que el agua. En el primer caso, los pulmones van al fondo después de deshacerse; y en el segundo, después de permanecer algún tiempo en el agua.

Trátase de saber, ahora, qué conclusiones pueden hacerse cuando los pulmones se encuentran *vacíos de aire*. Por regla general no se vacila, en semejante caso, en declarar que el niño había venido al mundo ya muerto. Tal conclusión, si se funda simplemente en la falta de aire en el pulmón, no es justificada, en absoluto, puesto que hay toda una serie de posibilidades en virtud de las cuales los pulmones pueden encontrarse vacíos de aire en la autopsia, á pesar de que el niño había nacido vivo. Tres posibilidades son, sobre todo, las que pueden interesar en este concepto, á saber: 1.º, que un niño nacido vivo, puede haber dejado de verificar los movimientos respiratorios; 2.º, que á pesar de los movimientos respiratorios normales, la aspiración del aire podía hallarse impedida; y 3.º, que los pulmones aireados por la respiración, en ciertas circunstancias, pueden perder el aire que contenían.

Con respecto al primer punto, se sabe que los fetos que nacen antes de la 28.ª á 30.ª semana, mueren sin hacer movimientos respiratorios, siendo esto tanto más general, cuanto más distan aún del período mencionado de su desarrollo. La causa de esto estriba, principalmente, en el *insuficiente desarrollo y funcionalidad de los músculos respiratorios*; pero también en que los *centros automáticos* de esta función, no se hallan aún bastante desarrollados para reaccionar con movimientos respiratorios á la falta de oxígeno que resulta en la sangre por haber cesado la respiración placentaria. Así se explica que en los más de los fetos abortados, aún cuando no hayan muerto antes de nacer, encontramos los pulmones sin aire. Esta insuficiencia de la musculatura ó del centro respiratorio puede subsistir aún algún tiempo después de la 28.ª semana, habiendo llamado la atención el hecho de tratarse de fetos nacidos antes de término, las más de las veces en que se ha observado la falta de aire en el pulmón, á pesar de vivir el niño algún tiempo. Así, por ejemplo, Pallacani, cita

14 recién nacidos, entre ellos solo 3 de término, cuyos pulmones carecían de aire completamente, ó poco menos, habiendo nacido vivos y llorando (algunos durante veinticuatro horas y más). Para explicar este fenómeno, supone dicho autor que las fuerzas respiratorias no eran suficientes para efectuar la insuflación del pulmón ó sea vencer los obstáculos que á ello se oponían, de modo que la respiración no fué más que bronquial. También los tres casos observados por Nikitin (1888) eran de fetos nacidos antes de término; sin embargo, este autor explica la falta de aire por «atelectasia secundaria».

En los fetos viables, puede retardarse el principio de la respiración extrauterina. Según K. Schröder, es lo regular que un niño, nacido viable, permanezca sin respirar por un tiempo corto, por supuesto, pero que no deja de ser determinable. Esta afirmación no concuerda con la opinión arriba citada de Schwartz, según la cual, los niños suelen hacer movimientos respiratorios en el momento mismo de salir la cabeza; pero también este autor hace constar que bastantes veces los niños, aún cuando están vivos, permanecen algún tiempo después de nacer sin moverse, abren los ojos y empiezan luego á respirar con creciente energía. Kehrler ha descrito, detalladamente, un caso semejante. La causa de este fenómeno es la *apnea*, á saber, aquél estado en el cual la sangre, pobre en oxígeno, no ha alcanzado aún un grado tal que estimule el centro respiratorio para provocar movimientos de inspiración, presentándose semejante estado en los recién nacidos cuando después de su nacimiento, la placenta permanece unida al útero, y se establece una pausa en las contracciones de este órgano, y así puede continuar la respiración fetal á través de la placenta cuyo estado, puede durar minutos (dos en el caso de Kehrler). En 1889, Bossi ha investigado la duración del estado apnéico en 99 casos, encontrando que en 15 fué casi imperceptible, en 22 duró de 1 á 20 segundos, en 18 de 21 á 40, en 21 de 41 á 60, en 8 de 61 á 80 y en 1 hasta 150, se distingue de la asfixia porque en ésta, el latido cardíaco es débil, raro é irregular, mientras que en la apnea, el corazón continúa latiendo con el vigor y frecuencia ordinarias. En condiciones normales, no tiene ninguna importancia, estableciéndose pronto espontáneamente la respiración pulmonar; pero sí en el concepto forense, porque durante dicha apnea, es posible muera el niño, sin que haya llegado á respirar.

Una de las causas más frecuentes de la falta de movimientos respiratorios en los recién nacidos vivos, es la *asfixia*. Los procesos que, como diremos más adelante, se presentan con relativa frecuencia durante el acto del nacimiento, (pudiendo producir la muerte por sofocación del niño aún antes de terminar el parto, por la interrupción prematura de la respiración placentaria) son también á menudo la causa de que los niños nazcan no del todo muertos, sino asfixiados. Tales niños pueden aparecer como muertos ó bien dar señales de vida por ciertos fenómenos, como, por ejemplo, débiles movimientos respiratorios terminales ó el latido cardíaco todavía perceptible. No es posible fijar un límite á partir del cual ha de considerarse como imposible el salvar á estos niños, y no es admisible la proposición de designarlos como nacidos moribundos, ó hasta muertos, puesto que la asfixia de los recién nacidos es la que, relativamente, ofrece mayores probabilidades de salvación y, en realidad, muchos de estos niños recobran la vida.

La falta ó aparición tardía de los movimientos respiratorios por *compresión del cerebro*, puede ser también producida por extravasaciones intermeníngicas y parálisis consecutiva de los centros respiratorios (Poppel, Kehrer).

La segunda posibilidad de la falta de aspiración de aire, puede ser debida á que el niño ha nacido con las *membranas intactas* ó que los orificios respiratorios han quedado obstruidos por *pedazos* de las membranas fetales.

Lo primero es sumamente raro en los fetos viables, sobre todo los de término, de lo cual han citado casos Buttler Lane y otros. Hace pocos años se ha hecho en Viena la autopsia de un caso semejante. Tratábase de una mujer que había parido de esta manera un niño de 44 cm de largo y 1.800 gramos de peso en un coche de ferrocarril, en presencia de dos niñas adultas. Tanto la parida, como las testigos, declararon (como sucedió también en el caso de Buttler Lane) que no sabían lo que significaba la masa expulsada, ni lo que habían de hacer con la misma. Así se aceptó en el informe, y por esto se abandonó la acusación de infanticidio por omisión voluntaria de la asistencia correspondiente, es decir, de la salida del niño de la bolsa fetal. La obstrucción de los orificios respiratorios por partes de las membranas, se ha observado con más frecuencia, comunicando Schröder un caso en el cual encontró á una multipara á los diez minutos después del parto, todavía en la misma postura en que había parido, teniendo el niño delante de los genitales con toda la mitad superior del cuerpo cubierta de las membranas, que se habían introducido en la boca del niño, el cual estaba completamente asfíctico, inmóvil y con un latido cardíaco lento; pero al cabo de un cuarto de hora, se logró revivirlo.

También puede quedar impedida la respiración por obstrucción de las vías respiratorias con materias aspiradas durante el acto del nacimiento (líquido amniótico, mucosidades, meconio), sobre todo, cuando los niños que habían ejecutado movimientos respiratorios prematuros por inminente sofocación fetal, nacieron en una época en que la excitabilidad del centro respiratorio no había aún quedado anulada y por lo tanto, podían verificarse todavía los movimientos respiratorios extrauterinos. Asimismo, pueden, por casualidad, penetrar en las vías respiratorias durante el mismo acto del nacimiento las mucosidades fetales, impidiendo la penetración del aire en los pulmones.

También hay ciertos *procesos patológicos* que hacen imposible la entrada del aire, á pesar de los movimientos respiratorios. Estos procesos pueden afectar, ante todo, el pulmón mismo, impidiendo su dilatabilidad.

Weber y Elsässer suponen que existe una adherencia congénita de las paredes alveolares, pero esto no está probado; en cambio, puede haber hepatizaciones congénitas del pulmón, habiendo nosotros mismos observado dos casos de la llamada *pneumonía blanca*, que depende de una proliferación patológica del epitelio alveolar con degeneración grasosa del mismo, y se observa de preferencia, aunque no exclusivamente, en los sífilíticos, y es notable también porque el color blanco-amarillento del pulmón y la uniforme plenitud de los alvéolos con epitelios degenerados, pueden simular una aireación del órgano. En dos casos, hemos encontrado una gran hiperplasia del tejido celular intersticial; una vez combinada con la situación inversa parcial de las vísceras (el hígado en medio, el estómago á la derecha, falta del bazo), y la otra vez con intenso edema cutáneo, hidrotórax, edema de la glótis y cirrosis del hígado. Los dos niños habían nacido vivos, pero murieron inmediatamente. En el primer caso, hubo muy poco aire en los pulmones, que no flotaban; en el segundo, no lo había, pero sí burbujas en el estómago. En ambos casos, tratábase, probablemente, de sífilis. Relativamente más frecuentes son las gomas en los pulmones. Pero también fuera de este órgano, pueden existir condiciones que impiden la aspiración del aire, no permitiendo la dilatación pulmonar. En las obras antiguas, se habla mucho de un infarto grande del timo como obstáculo para la respiración (asma tímico); pero según nuestra experiencia, semejante infarto es rarísimo, puesto que á pesar del gran número de recién nacidos y niños de pecho en quienes hemos tenido ocasión de hacer la autopsia, no hemos visto nunca un infarto extraordinario de este órgano. Entre otros procesos hay que mencionar, especialmente, la hernia congénita del diafragma y el riñón quístico. La primera, se acompaña muchas veces de desarrollo rudimentario de los pulmones; pero también puede impedir la aspiración del aire, introduciéndose en la primera tentativa respiratoria las vísceras abdominales en el tórax. En el tomo XIX de la *Revista trimestral de med. for.*, hemos descrito un caso de esta clase. El riñón quístico