

ACCIDENTES TROMBOEMBÓLICOS DEL PULMON EN NIÑOS*

JOSÉ M. TORRE**

ENTRAR hoy en el umbral de esta honorable Academia me llena de la más viva emoción. Tiene para mí este hecho un significado semejante a cuando llegué de mi provincia hace justamente 23 años para inscribirme en la Escuela Nacional de Medicina. La misma inseguridad de entonces; parecido temor de no poder cumplir con las responsabilidades que me esperan; igual sensación de incertidumbre a pesar del casi cuarto de siglo transcurrido.

Hoy la desproporción ha crecido por lo elevado de la distinción que se me otorga y por la persistencia de mis escasos méritos. También mi gratitud se acrecienta en esta ocasión, cuando la bondad desmedida de quien hizo mi proposición para ingresar y la generosidad de quienes juzgaron suficientes mis limitados merecimientos académicos, han dado por resultado el que yo me encuentre aquí, dispuesto a leer mi trabajo de ingreso.

No debo iniciarlo sin expresar mi mayor gratitud al Maestro Chávez que ha aceptado hacer el comentario de mi modesta comunicación. De él recibí enseñanzas sobre Cardiología cuando asistí a sus clases; luego le fui conociendo sus cualidades superiores; después me ha dispensado distinciones tan señaladas como ésta de hoy; y desde que tuve el honor de ser su alumno, he podido considerarme entre los hombres afortunados que van caminando por la vida contando siempre con un arquetipo de maestro. Por las enseñanzas de ayer, y por su continuada generosidad de hoy, mi más hondo reconocimiento.

Tanto en la literatura médica mexicana como en la de otros países es poco frecuente encontrar publicaciones en relación con accidentes oclusivos de la circulación pulmonar en grupos de enfermos menores de 15 años de edad. Concretamente, en nuestro país, tal vez no exista ni una publicación al respecto; y

* Trabajo de ingreso leído por su autor como socio correspondiente en la sesión del 1o. de noviembre de 1961.

** De la Escuela de Medicina y del Hospital Central, San Luis Potosí, S. L. P.

aun en centros en donde se tiene gran experiencia en el manejo de enfermos con padecimientos oclusivos vasculares, como sucede en el Servicio del profesor Fontaine en Estrasburgo,³ o en donde se presta atención médica exclusivamente a niños, como en el Hospital Infantil de México,⁹ la experiencia con que se cuenta es limitada.

Tal vez el primer caso de infarto pulmonar en un niño fue relatado en 1833;¹ y 44 años más tarde, Hutinel⁵ señalaba la posibilidad de que las trombosis venosas en el niño se presentaran con frecuencia semejante a como sucede en el adulto. En 1947, Zuschlag¹⁵ presentó una serie de 38 casos de infarto pulmonar en niños, de los cuales 35 se diagnosticaron desde el punto de vista anatómico y en 3 se hizo la identificación clínicamente. De Camp y colaboradores² en 1951 comunicaron una serie de 35 casos de accidentes tromboembólicos en niños con edad límite de 12 años, en los cuales se encontraron 17 casos de infarto pulmonar y los restantes tuvieron trombosis venosas sin procesos pulmonares consecutivos.

No es pues, porque el padecimiento constituya un hecho excepcional entre los niños, ni porque sea un cuadro recientemente descrito, lo que explica la rareza con que se le estudia. Tal vez la razón de este hecho esté en que clínicamente este cuadro pulmonar en los niños queda casi fuera de toda posibilidad diagnóstica y porque los pequeños que tienen accidentes tromboembólicos del pulmón, habitualmente tienen también, otros padecimientos que hacen que pase a segundo término el padecimiento oclusivo de la circulación menor. Sin embargo, la severidad que en el niño revisten estos cuadros, obliga a empeñarse en conocerlos mejor. En la serie de Camp y colaboradores, el número de accidentes tromboembólicos fatales tuvo una incidencia del doble, frente a las no mortales, al comparar la serie de personas menores con la de los adultos.

Por estas razones consideramos que es conveniente estudiar este padecimiento en niños y que la mejor forma de hacerlo es utilizando el material de autopsia, tal como se ha hecho por diversos autores y como nos propusimos realizarlo en este trabajo utilizando el archivo del Departamento de Patología del Hospital Central de San Luis Potosí.

Este trabajo tiene también otra razón de ser. Desde que en 1948 estudiamos por primera vez la incidencia del infarto pulmonar en enfermos cardíacos,¹¹ hemos sentido particular interés por continuar trabajando en este campo. Luego vinieron otras publicaciones sobre aspectos diferentes del mismo tema^{12, 13, 14} y actualmente continuamos estudiando,⁷ con la colaboración valiosa del personal del Departamento de Farmacología de la Escuela de Medicina de San Luis Potosí, diversos aspectos humorales de los procesos oclusivos de la circulación menor y su repercusión sobre el corazón y la hemodinámica del circuito aórtico.

Número	Número de autopsia	Edad	Tipo de accidente tromboembólico	Pedecimiento agregado	Estado de nutrición
1	262	20 meses	Trombosis vasos intrapulmonares.	Bronconeumonía tuberculosa bilateral; tuberculosis miliar en bazo y enteritis tuberculosa.	"Mal estado de nutrición".
2	297	7 años	Embolia pulmonar izquierda. Trombo vena femoral izquierda de 5 cms.	T. B. pulmonar primaria con diseminación hematogena.	Caquexia.
3	410	13 años	Trombosis arteriolar. Trombosis en yugulares; tronco braquiacefálico izquierdo.	Teratoma maligno de mediastino anterior con penetración tumoral a cava superior.	"Regular estado de nutrición".
4	431	18 meses	Infartos en pulmón derecho. Trombosis en vena femoral y antigua en seno longitudinal superior.	Tuberculosis cerebral y meningea. Linfadenitis T. B. Hidrocefalia.	"Mal estado de nutrición".
5	491	5 años	Infarto hemorrágico extenso en L. I. I. e Infarto pequeño en L. S. I. Trombosis safena interna y femoral izquierdas.	Colitis amibiana maligna.	Caquexia.
6	505	13 meses	Embolia reciente en rama de segundo orden arteria pulmonar derecha.	Tuberculosis pulmonar; bronconeumonía T. B. Linfadenitis T. B.	"Regular estado de nutrición".
7	650	13 años	Infarto pulmonar lóbulo medio.	Doble mitral. Pericarditis activa. Hígado cardiaco.	"Muy mal estado".

La redacción de este trabajo está en parte orientada a completar una amplia revisión de los procesos tromboembólicos del pulmón.

MATERIAL

Los protocolos de 653 autopsias realizadas en el Departamento de Patología del Hospital Central de San Luis Potosí hasta el día 31 de diciembre de 1960 formaron el material de este trabajo. De allí se seleccionaron 205 que correspondieron a niños con edad límite de 16 años.

En este grupo se encontraron 7 casos de accidentes tromboembólicos del pulmón, que serán analizados en este estudio.

Las edades límites del grupo fueron 13 meses para el más pequeño y 13 años para el mayor.

De estos siete casos, en tres se encontró infarto pulmonar; en dos más se identificaron embolias pulmonares sin infarto, en uno de ellos el foco embolígeno se identificó fácilmente en la vena femoral izquierda y en el otro no; y en los dos casos restantes, se hizo el diagnóstico de trombosis de ramas de la arteria pulmonar, en uno de ellos de instalación "reciente".

Los siete casos tuvieron, además del accidente vascular del territorio pulmonar, un padecimiento agregado que revistió gran importancia. En cuatro fue infección tuberculosa —en tres de localización pulmonar con diseminación a otros órganos y en uno de localización en meninges y en encéfalo— otro enfermo tuvo una severa colitis amibiana, otro más una endomiocarditis reumática y el otro un teratoma maligno de mediastino anterior.

En cinco de los casos se encontró, por apreciación al hacer la autopsia, un mal estado de nutrición o franco estado de caquexia (ver cuadro 1).

En ningún caso se hizo el diagnóstico clínico del accidente pulmonar; si bien los diagnósticos de los otros padecimientos en todos los chicos coincidieron en términos generales con el diagnóstico formulado por el patólogo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Incidencia: La incidencia encontrada por nosotros, de 3.41% en material de autopsia en un Hospital General, pone de manifiesto, como se ha demostrado en otros estudios semejantes, que este tipo de padecimientos no es excepcional entre los niños como frecuentemente se piensa. Particularmente notable aparece este hecho, si se comparan las cifras encontradas en personas de todas las edades, utilizando también material de necropsia, con las encontradas en niños. Se ve por ejemplo, que en el Hospital General de México. Quijano-Méndez y Noble^s encontraron un 6.6% de accidentes tromboembólicos entre 1,018 autopsias de

personas con edades límite de 10 a 89 años de edad. Y que esta cifra resulta todavía un poco menor, si se excluyen 9 casos —de sus 68— que sólo tuvieron trombosis venosas periféricas sin accidente pulmonar.

En la estadística de Israel y Goldstein⁶ se encontró un 7.7% entre personas de todas las edades. Y en la muestra, realizada en el propio Hospital Central en 1959, encontramos 12.1% entre 453 necropsias consecutivas.

Zuschlag, en su estadística en niños, con diagnóstico anatómico, encontró el 2.13% de infartos pulmonares, sin incluir allí las oclusiones vasculares que no llegaron al daño anatómico del pulmón,¹⁵ solamente se estudiaron allí los cuadros de infarto pulmonar diagnosticados por autopsia en niños menores de 15 años.

Se ve como las cifras nuestras, encontradas en niños, varían de 2 a 4 veces menos frecuentes que las señaladas para personas de todas las edades; lo que en realidad significa que los accidentes tromboembólicos de pulmón en menores de edad constituyen un padecimiento relativamente frecuente.

Condiciones que favorecen estos accidentes en los niños: Varios autores están de acuerdo en que la infección y la caquexia constituyen dos condiciones que aparecen con gran frecuencia en los niños con estos padecimientos oclusivos de la circulación pulmonar. En uno de los trabajos, se señala textualmente que "resulta significativo que casi cada caso de infarto del pulmón se acompañe de infección o de un estado caquético".¹⁵ Mientras que en otro se describe que los "factores etiológicos más comunes fueron la infección, las cardiopatías y el marasmo".²

Debemos señalar que en seis de los siete casos estudiados por nosotros se encontraron presentes alguna o algunas de estas condiciones. Solamente el enfermo con teratoma maligno parece constituir una excepción; pero las trombosis múltiples arteriolas que se encontraron, pueden haber sido favorecidas por la comprensión del propio tumor.

Es de llamar la atención la frecuencia con que se encontró la tuberculosis en nuestro pequeño grupo. Sin tener autoridad para entrar en consideraciones más amplias, señalaremos solamente que este padecimiento se encuentra con gran frecuencia en el material de nuestro Hospital y que habitualmente lleva a los niños a la caquexia.

La Trombosis venosa: Se ha señalado que en los niños las trombosis venosas no tienen, habitualmente, la localización que muestran en el adulto con mayor frecuencia. Que en los niños los trombos se hacen en los senos venosos del cerebro y en las venas renales, mientras que en los adultos esto sucede habitualmente en las venas de los miembros inferiores.

Nosotros encontramos en tres de nuestros casos trombosis en venas de los miembros inferiores; en uno, que la tuvo en la vena femoral, también se identificó una trombosis antigua del seno longitudinal superior (caso 4) y en el

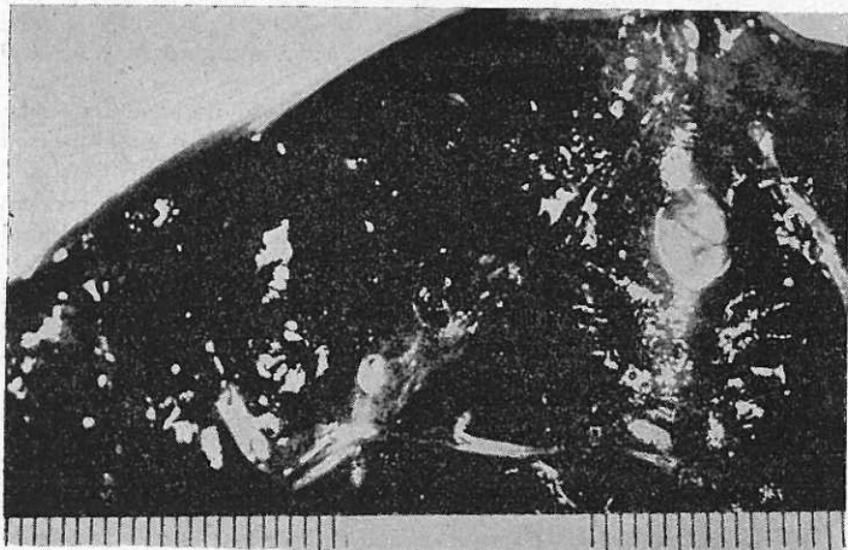


FIG. 1. Superficie de corte de un infarto pulmonar. Se aprecia como una zona oscura subpleural de límites mal definidos y de forma vagamente triangular.



FIG. 2. Macrofotografía del caso de autopsia de un niño que tuvo una embolia pulmonar sin infarto. Se aprecia la rama de la arteria pulmonar abierta longitudinalmente. En la porción inferior derecha se aprecia el trombo en el interior del vaso con una masa oscura y otra clara.

enfermito con teratoma se encontraron trombosadas e invadidas por masas tumorales numerosas venas del territorio de la cava superior.

Pensamos que es necesario contar con mayor número de casos para obtener orientación preciosa a este respecto.

Infartos pulmonares: De nuestros siete casos, tres tuvieron uno o varios infartos pulmonares en diversas etapas de evolución, (Fig. 1) y cuatro tuvieron oclusiones vasculares sin foco necrótico en pulmón (Fig. 2).

Cardiopatías: Vale la pena insistir que las cardiopatías, y concretamente aquéllas que cursan con insuficiencia cardíaca, son el factor que lleva con más frecuencia a la instalación de un infarto en el pulmón después de una oclusión arterial del pequeño circuito.

En la serie estudiada por nosotros en 1959, encontramos 26 enfermos de 55 con infarto pulmonar y 29 con embolia o trombosis en territorio pulmonar sin foco de infarto. De estos 26, 24 eran cardíacos y 23 tenían insuficiencia al morir.¹³

Para explicar la aparición de infarto en pulmón, después de un accidente oclusivo y en ausencia de congestión pasiva pulmonar, se han invocado varios mecanismos:¹⁰ derrames pleurales, obstrucción bronquial, neumonía, choque, multiplicidad de émbolos y enfisema pulmonar.

Es digno de señalarse que los tres casos de infarto observados por nosotros, uno tuvo cardiopatía con insuficiencia cardíaca, otro una severa colitis amibiana y caquexia y el tercero tuberculosis cerebral y meníngea y mal estado de nutrición.

Consideramos que estas malas condiciones de nutrición en los niños, con estados de caquexia, inmovilidad prolongada y deficiente movilidad torácica pueden constituir otra condición propicia para favorecer la aparición de un foco de infarto pulmonar después de una oclusión vascular.

Nuestro estudio no es adecuado para hacer consideraciones respecto a la asociación de cardiopatías y accidentes tromboembólicos del pulmón; sólo tenemos un caso de valvulitis mitral e infarto pulmonar. Encontramos 7 niños más entre los 205 estudiados, con cardiopatías reumáticas, pero sin padecimiento pulmonar del tipo del que nos ocupa.

Pensamos sin embargo, que cuando se estudien grupos numerosos de niños que hayan llegado a la autopsia por cardiopatías con insuficiencia cardíaca, estos porcentajes encontrados ahora pueden modificarse importantemente y tal vez lleguen a verse cifras que se acerquen a las encontradas en los adultos.

Diagnóstico clínico: Bien sabida es la dificultad que existe en el adulto para el diagnóstico de estos cuadros. Las estadísticas muestran que solamente entre el 30 y 40% de los casos con diagnóstico "factible" se hacen correctamente en vida.^{4, 13} Sin contar en este porcentaje los cuadros en los que no aparecieron datos clínicos, ni juzgado el caso "a posteriori" después de autopsia, se trata

de los que podríamos llamar "silenciosos" y que no son susceptibles de diagnóstico clínico. De los que presentaron síntomas durante la instalación del cuadro, más de la mitad pasan sin diagnóstico correcto.

Si esto sucede en el adulto, frente a un cuadro en el que la expresión clínica más valiosa está hecha por síntomas (disnea, dolor, tos) y por hemoptisis (37%),¹³ se comprende que en el niño las dificultades diagnósticas crezcan, en forma tal, que lo vuelvan prácticamente inaccesible.

De allí la utilidad de estudiar este cuadro en nuestro medio y el deber de investigarlo mejor, buscando el modo de acercarse al diagnóstico clínico del padecimiento tan estrechamente como sea posible.

RESUMEN

Se estudian siete casos de accidentes tromboembólicos del pulmón en niños.

Se diagnosticaron, desde el punto de vista anatómico, entre 205 autopsias practicadas a personas menores de 16 años.

Tres casos presentaron infarto pulmonar y los otros cuatro oclusiones vascular arterial sin necrosis de tejido pulmonar.

Se considera que el padecimiento es más frecuente de lo que generalmente se cree. Es únicamente, entre 2 y 4 veces menos frecuente que en el adulto.

Se hacen consideraciones respecto a condiciones que favorecen la aparición de este padecimiento en el niño y a las dificultades para diagnosticarlo desde el punto de vista clínico.

SUMMARY

Seven cases of thrombo-embolic accidents of the lung in children were studied.

They were diagnosed, from an anatomic point of view among two hundred and five autopsies performed on persons under sixteen years of age.

Three cases presented pulmonary infarct and the others four arterial vascular occlusions without necrosis of pulmonary tissue.

It is considered that the ailment is more frequent than is generally believed. It is only between two and four times less frequent than in adults.

Considerations are made with respect to conditions that favor the appearance of this ailment in children and the difficulties in diagnosing it from a clinical point of view.

RÉSUMÉ

Sont étudiés sept cas d'accidents tromboemboliques du pumon chez les enfants.

On les a diagnostiqués du point de vue anatomique, d'entre 205 autopsies pratiquées sur des sujets de moins de 16 ans.

Trois de ces cas ont présenté un infarctus pulmonaire, et les quatre autres une occlusion vasculaire artérielle sans nécrose du tissu pulmonaire.

Il semble que ce genre d'accident soit plus fréquent qu'on ne le croit généralement: in n'est que 2 à 4 fois moins frequent que chez l'adulte.

Suivent quelques remarques sur les conditions qui favorisent l'apparition de cet accident chez l'enfant et sur les difficultés qu'il y a à le diagnostiquer du point de vue clinique.

BIBLIOGRAFÍA

1. Billard, C. M.: Citado por Zuschlag, 1947.
2. De Camp, P. T., Ochsner, A., y De Bakey, M.: *Thromboembolism in children*. Ann. Surg. 133: 611, 1951.
3. Fontaine, R.: Comunicación personal, 1961.
4. Fowler, E. F., y Bollinger, J. A.: *Pulmonar y Embolism: a clinical study of 97 fatal cases*. Surgery, 36: 650, 1954.
5. Hutinel, V.: Citado por De Camp, P. T., Ochsner, A., y De Bakey, M., 1951.
6. Israel, H. L., y Goldstein, F.: *The varied clinical manifestations of Pulmonary Embolism*. Ann. Int. Med., 47: 202, 1957.
7. Morales, A., Torre, J. M., y Cervantes, G.: *Acción de la serotonina y la heparina sobre la circulación pulmonar*. Leído en el II Congreso Nacional de Cardiología, 1961.
8. Quijano-Méndez, H., y Noble-Contreras, M.: *Algunas consideraciones acerca de las trombosis venosas y embolias pulmonares*. Angiología, 11: 104, 1959.
9. Salas, M.: Comunicación personal.
10. Torack, R. M.: *The incidence and Etiology of Pulmonary infarction in the absence of Congestive heart failure*. Arch. Path., 65: 574, 1958.
11. Torre, J. M.: *Infarto pulmonar*. Rev. Med. del Hospital Central, 1: 47, 1948.
12. Torre, J. M.: *Neumotórax consecutivo a infarto pulmonar*. La Prensa Méd. Mex., 15: 133, 1950.
13. Torre, J. M., Macías, J. J., y Velázquez, T.: *Accidentes tromboembólicos del pulmón*. Arch. Inst. Cardiol. Mex. 29: 385, 1959.
14. Torre, J. M. y Velázquez, T.: *Embolia pulmonar por líquido amniótico*. Arch. Inst. Cardiol. Mex. 30: 168, 1960.
15. Zuschlag, E.: *Infarction of the lung in children*. Am. J. Dis. Child., 74: 399, 1947.

NOTA. Debo agradecer al Dr. Tomás Velázquez su valiosa colaboración en la elaboración de este trabajo. El puso a mi disposición el archivo de su departamento y obtuvo parte de la información con otros patólogos del país respecto a la experiencia de ellos en este padecimiento.

EL AUTOR.