

HOSPITAL PEDIATRICO DOCENTE "CENTRO HABANA"

Neumomediastino en el niño. (Casuística en siete años).

(Revisión de la literatura)

Por los Dres.:

ARISTIDES MARTINEZ CANALEJO,* PEDRO GONZALEZ GUTIERREZ**
y JOAQUIN DE LA LASTRA RODRIGUEZ***

Martínez Canalejo, A. y otros. *Neumomediastino en el niño. (Casuística en siete años). (Revisión de la literatura).* Rev Cub Ped 51: 5, 1979.

Se plantea que la presencia de aire en el mediastino o neumomediastino, es un accidente poco frecuente en el niño, que en ocasiones complica ciertas afecciones de las vías respiratorias como la enfermedad alérgica bronquial, bronconeumonía, y también afecciones virales como la rubéola y la gripe. A propósito de 18 casos observados en nuestro hospital, desde enero de 1970 hasta enero del 1977 inclusive, se resumen las principales características clínicas, radiográficas y evolutivas de estos enfisemas. Se revisa la literatura y se señala la hipótesis patogénica que actualmente es más tenida en cuenta, así como los problemas terapéuticos. Se hacen recomendaciones al respecto.

INTRODUCCION

Ya en 1954 *Moreno* destaca la frecuencia cada vez mayor de publicaciones sobre este aspecto y su presentación algo frecuente en nuestro medio.

Se menciona que la enfermedad ha sido descrita desde hace más de un siglo, y que corresponden los primeros casos a *Guillot* en 1853. En 1928, *Stransky* revisa la literatura, y posteriormente *Gumbiner y Cutler, Heald y Wilder* y

Salomon, han hecho estudios de conjunto sobre la afección.

Abrahamson y colaboradores se han ocupado de este síndrome en el lactante pasado el período neonatal.

Montalvo, en la literatura nacional, presentó una casuística de seis pacientes en 1947.

Moreno y colaboradores en 1954, publican 10 casos y señalan por primera vez en nuestra literatura el tratamiento quirúrgico en los casos graves.

Neumomediastino

Consideraciones Generales

El aire puede llegar al mediastino por diferentes vías. La ruptura de una ve-

* Especialista de I grado en cirugía pediátrica.

** Especialista de I grado en pediatría.

*** Especialista de I grado en anestesiología. Jefe del departamento de Anestesia del hospital pediátrico docente "Centro Habana".

sícula de enfisema, de una ampolla subpleural o bien la ulceración de un foco caseificado, pueden determinar la infiltración gaseosa del tejido intersticial pulmonar.²

El aire, siguiendo el trayecto de los vasos pulmonares y de los bronquios puede llegar al mediastino y por invasión de la trama celular próxima suele llegar hasta el cuello y aun extenderse por la cara y tórax.

El aire puede proceder de un neumotórax al penetrar a través de un desgarramiento de la pleura mediastínica.³ Otras veces procede de la tráquea de los bronquios principales o bien del esófago^{4,5} cuando estos órganos han sufrido una rotura o una perforación por un traumatismo o por cualquier otra circunstancia.

En ocasiones aparece el enfisema mediastinal en ausencia de las causas conocidas (idiopático o espontáneo).

Los procesos broncopulmonares inflamatorios, enfisema pulmonar, tos ferina^{6,7} o incluso simplemente un esfuerzo físico han sido señalados como causa.

El neumomediastino puede presentarse en los niños además como complicación del asma, neumonitis, sarampión, laringotraqueobronquitis aguda o por aspiración de un cuerpo extraño.⁷ Se presume que pueden estar presentes defectos congénitos alveolares o pleurales.⁸

El mediastino, conjuntamente con el resto del tórax y el diafragma, constituye una unidad dinámica de tal forma que la alteración de uno de estos componentes ha de repercutir sobre los otros.

La presión negativa intrapleural existe en los dos hemitórax y sus variaciones respiratorias se realizan también sobre el mediastino, en el que existe una presión negativa que se va transformando poco a poco en positiva en sentido ascendente hasta la abertura superior del tórax.

Esta presión negativa que existe en el mediastino facilita la llegada de sangre al corazón y está sometida, como es natural, a las variaciones de presión que ocurren con la respiración.

Brecher, Mixer y Share han demostrado que la aceleración circulatoria hacia el corazón ocurre al comienzo de la inspiración.

Durante la espiración forzada la presión en el mediastino se torna positiva, lo que dificulta el flujo de sangre al corazón.

Durante la tos, el estornudo, o con la maniobra de Valsalva, aumenta mucho momentáneamente la presión intramediastínica. En este grupo de pacientes, *Macklin* piensa que el aire procede de pequeñas roturas de los alvéolos pulmonares (hiperpresión alveolar) y que alcanza el mediastino siguiendo los espacios perivascuales del pulmón.

Cualquiera que sea su origen, la infiltración gaseosa del mediastino hace desaparecer la hipopresión natural y se torna positiva la presión mediastínica, lo que repercute rápidamente sobre los vasos venosos mediastínicos, venas pulmonares y venas cavas.

Jehn y Nissen encontraron que los fenómenos compresivos son especialmente graves cuando la presión positiva alcanza unos 10 cm de agua.

La compresión, además, se realiza sobre las aurículas, lo que determina una gran dificultad para la llegada de sangre al corazón con caída del volumen minuto cardíaco, taquicardia y gran descenso de la tensión arterial. Las venas cervicales se tornan muy turgentes y el paciente se ve cianótico (taponamiento cardíaco extrapericárdico).^{3,9}

Conocido es que la hiperinsuflación de los pulmones del lactante debido a una enérgica respiración artificial o a una anestesia con excesiva presión positiva puede conducir a la rotura alveolar y el paso de aire al tejido conjuntivo perivascular.¹⁰

Un traumatismo pulmonar puede ocasionar la entrada de aire en el mediastino por neumotórax de tensión.

El neumoperitoneo de cualquier causa puede introducir accidentalmente aire en los planos aponeuróticos de la pared

abdominal que comunican con el mediastino, con el consiguiente neumomediastino.⁶

Han sido informados enfisemas mediastinales secundarios en toracocentesis, traqueostomías y toracotomía.¹¹

Vías de penetración del aire en el mediastino

El aire puede llegar al mediastino siguiendo varios caminos.^{12,13}

- 1— A lo largo de los planos aponeuróticos de cuello o faringe.
- 2— Desde el espacio retroperitoneal por orificios diafragmáticos; secundarios a la rotura de una víscera hueca o después de un neumoperitoneo o por insuflación perirrenal de aire.
- 3— Por perforación de tráquea, bronquios o esófago (traumatismos o dehiscencias de suturas de un muñón bronquial).
- 4— Secundario a enfisema intersticial del pulmón producido por rotura de alvéolos (ésta puede producirse por heridas penetrantes y fracturas o aumento de la presión intralveolar en procesos como el parto, ventilación mecánica y diversos tipos de obstrucción bronquial, fundamentalmente si es incompleta y produce un mecanismo valvular.¹⁴
- 5— Directamente, por lesiones penetrantes en el mediastino que lo pongan en comunicación con el exterior.¹⁵

MATERIAL Y METODO

Se revisan la totalidad de enfisemas mediastínicos ocurridos en un período de siete años desde enero de 1970 a enero de 1977, inclusive, en nuestro centro hospitalario.

Se analizan descriptivamente las características fundamentales presentes en el cuadro clínico, estudio radiográfico y la instrumentación o tratamiento médico o quirúrgico utilizado.

Análisis de la muestra estudiada

Como vemos, prácticamente existió igual proporción entre los menores y mayores de un año (cuadro I).

Es evidente que en nuestro estudio hubo un predominio de los niños del sexo masculino, como ha sido informado en la literatura (cuadro II).

El color de la piel estuvo de acuerdo con la distribución de la población (cuadro III).

CUADRO I

EDAD

		Pacientes
Menores de un año:		
1	a 6 meses	5
7 m	a 1 año	3
Total		8
Mayores de un año:		
1 a 4 años		1
5 a 10 años		3
11 a 14 años		6
Total		10

CUADRO II

SEXO

	Paciente
Sexo masculino	12
Sexo femenino	6

CUADRO III

COLOR DE LA PIEL

	Paciente
Blanca	14
Mestiza	3
Negra	1

Como se observa, la disnea constituyó el síntoma fundamental de ingreso o consulta, explicada fundamentalmente por la afección de base.

Los pacientes con aumento de volumen del cuello al momento de su ingreso lo presentaron como resultado de una punción yugular para extracción de sangre en un caso, y el otro padecía de una crisis aguda de asma bronquial con enfisema subcutáneo.

La fiebre y la tos estuvieron presentes en un paciente que padecía de bronconeumonía y en otro afectado de laringotraqueobronquitis aguda como manifestación fundamental al ingreso (cuadro IV).

La polipnea estuvo presente en el 100% de los casos, la cianosis estuvo presente en todos los casos graves en que se realizó cervicomediatinotomía anterior y en los casos de laringotraqueobronquitis aguda que requirieron traqueostomía.

El colapso circulatorio se atribuyó en un paciente al neumomediastino y en otro a su laringotraqueobronquitis aguda, ya que este paciente no requirió mediastinotomía (cuadro V).

Como se muestra en el cuadro anterior, el asma bronquial constituyó la causa fundamental del neumomediastino. Un paciente fue ingresado dos veces con intervalo de dos meses por C.A.A.B. padeciendo un neumomediastino anterior en ambas ocasiones, por lo que lo consideramos como dos pacientes a los efectos de nuestro estudio.

El enfisema mediastinal secundario a las traqueostomías realizadas se presentó en un paciente por aspiración de cuerpo extraño en vías respiratorias y en tres que padecían laringotraqueobronquitis aguda.

En un niño se consideró espontáneo, al relacionarlo con el esfuerzo de la tos. Tuvimos un paciente a quien no se le pudo atribuir causa alguna (cuadro VI).

CUADRO IV
MOTIVO DE INGRESO

	Pacientes
Disnea	14
Aumento de volumen del cuello	2
Fiebre y tos	2

CUADRO V
ESTUDIO CLINICO

Manifestaciones fundamentales	Pacientes
Polipnea	18
Cianosis	6
Colapso circulatorio	2
Enfisema subcutáneo	12

CUADRO VI
AFECCION DE BASE
(CAUSA POSIBLE DEL ENFISEMA MEDIASTINAL)

Afección	Pacientes
Asma bronquial	9 (En C.A.A.B. 7) (En status A. 2)
Postraqueostomía	4
Síndrome de Hamman-Rich	1
Bronconeumonía	1
Punción yugular	1
Espontáneo	1
De causa no precisada	1
Total	18

En un paciente, a pesar de existir el enfisema subcutáneo, no se demostró radiográficamente, pues al parecer el estudio se realizó antes de presentarlo el enfermo.

En dos enfermos se asoció un neumotórax del lado izquierdo y en otro paciente en el lado derecho (cuadro VII).

Fue necesario emplear diferentes técnicas en seis pacientes en quienes se presentó enfisema mediastinal, aunque sólo en tres fue necesario la cervicomediatinotomía anterior. En un caso la traqueostomía se realizó posteriormente a la presentación del neumomediastino (cuadro VIII).

CUADRO VII
ESTUDIO RADIOGRAFICO

Manifestaciones	Pacientes
Neumomediastino anterior	16
Neumomediastino posterior	0
Neumomediastino ant. y post.	2
Neumomediastino y neumotórax	3
Enfisema subcutáneo	11

CUADRO VIII

TRATAMIENTO INSTRUMENTAL O QUIRURGICO

Casos	Instrumentación	Afección
1	Esofagoscopia	
	Broncoscopia	Cuerpo extraño en vías respiratorias
	Traqueostomía Cervicomediat. Ant.	
1	Traqueostomía cervicomediat. Ant.	Hamman-Rich.
1	Cervicomediat. Ant.	Bronconeumonía
1	Traqueostomía Pleurotomía mínima	Laringotraqueobronquitis aguda
1	Laringoscopia directa Traqueostomía	Idem
1	Traqueostomía	Idem

Mortalidad

En la serie no hubo fallecimientos atribuibles al neumomediastino. Los dos fallecidos fueron el portador del síndrome de Hamman-Rich y otro afecto de laringotraqueobronquitis aguda que no requirió aspiración mediastinal y sí traqueostomía.

La estadía osciló desde dos días (Hamman-Rich) hasta 106 días (laringotraqueobronquitis aguda) para un promedio de 18,6 días.

DISCUSION

Muchas han sido las teorías que intentan aclarar la patogénesis de los enfisemas mediastinales no traumáticos.

Interesante y al parecer real es la teoría de Macklin (1939). Bajo el efecto de la insuflación se crea una hiperpresión alveolar y una distensión alveolar, y las membranas alveolares forman un sistema de túneles limitando los espacios por donde pasan los vasos sanguíneos pulmonares. Al distenderse estas membranas alveolares aumentan los espacios perivasculares. Hay por lo tanto, creación de un desnivel de presión de los alveolos y de los tejidos de conexión subyacentes, o de ruptura alveolar con fuga de aire a los espacios perivasculares.

Por el contrario, no existe desnivel de presión al nivel de las vainas perivasculares, ya que bronquios y bronquiolos pasan por la misma hipertensión de los alveolos.

El aire migra hacia las vainas perivasculares de los vasos pequeños, justamente hasta los grandes vasos pulmonares formando un enfisema intersticial y envaina al mediastino. Después atraviesa los puntos de menor resistencia al nivel de la pleura mediastínica para llegar al mediastino.¹⁴

Thibeault¹⁵ estudió las secuencias de cambios radiográficos del enfisema intersticial pulmonar evolucionando hacia la formación de neumotórax o neumomediastino sugiriendo que la ruptura de

los alveolos al espacio perivascular es el evento inicial.

Siempre que ocurran conjuntamente durante la evolución de una enfermedad enfisema intersticial pulmonar, neumomediastino o neumotórax, el enfisema intersticial pulmonar precede u ocurre simultáneamente con el neumomediastino o el neumotórax.

Así como el enfisema subcutáneo representa una válvula de seguridad o mecanismo de escape del aire atrapado en el mediastino, el mediastino representa un sitio o mecanismo de salida para el enfisema intersticial pulmonar. Este enfisema intersticial es más frecuente en el niño pretérmino quizás porque el feto humano tiene un tejido conectivo más extenso que el lactante nacido a término.

Según *Emery*¹⁸ la rotura de los alveolos en el tejido intersticial pareció ser provocada por la presencia de moco con escamas en los bronquiolos terminales y en los conductos alveolares. Se crearía así un mecanismo de válvula.

Bartolozzi, Vichi y Varone, sostienen la misma hipótesis etiopatogénica expuesta por *Macklin y Emery*.

El factor común en las complicaciones de neumomediastino, enfisema intersticial pulmonar, neumotórax y neumopericardio (éste es exclusivo del neonato) parece ser un aumento de la presión intraalveolar (síndrome de bloqueo de aire).

No se ha dado explicación satisfactoria para el movimiento de aire hacia el pericardio aunque se ha sugerido que ocurra a lo largo de las vainas venosas.

*Manfield*¹⁹ realizó preparaciones histicas para demostrar el sitio de reflexión del pericardio parietal al pericardio visceral cerca del *ostium* de las venas pulmonares. Estas revelaron un sitio de debilidad potencial a la reflexión. El tejido colágeno del pericardio no es continuo alrededor del punto de reflexión, sino que más bien tiende a pasar periféricamente contribuyendo a la vaina perivascular.

Clinicamente por lo general son reveladores dos signos:¹⁶

- a) La inflamación del cuello con sensación de crepitación a veces traducido por enfisema subcutáneo, a menudo localizado en el cuello, en el rostro y puede ser generalizado comprometiéndose al abdomen y los miembros.
- b) La disnea aparece bruscamente o agravada en un niño que ha tenido una disnea persistente. Otras manifestaciones como cianosis, dolor torácico, tos caprichosa que nos recuerda la de la tos ferina pueden estar presentes.

El enfisema subcutáneo no es signo de la gravedad del proceso. El signo de Hamman es infrecuente en el niño.

En el neonato la mayoría de las veces los síntomas son tan moderados que la enfermedad sólo se descubre accidentalmente durante una exploración radiográfica. Los enfisemas más intensos se reconocen por la ya referida tumefacción del cuello o constituyen el origen de un neumotórax espontáneo.²⁰

Las manifestaciones respiratorias independientemente de la edad suelen preceder a las manifestaciones cardiovasculares de los casos graves (hipotensión arterial, *shock*, tonos cardíacos apagados).

No podemos olvidar que en el 25% de pacientes traqueotomizados ocurre enfisema mediastinal y el neumotórax se asocia en el 15%.²¹

*Torrado*²² informa para el neonato una frecuencia de 6%. *Ponté*²³ nos señala en su estudio que esta complicación (neumomediastino) es más frecuente en los varones.

La presencia de aire mediastínico libre detrás del corazón en el mediastino inferior es tan insólito que su presencia debe alertarnos con respecto a la posibilidad de su escape de este sitio al abdomen.²⁴ El neumoperitoneo secundario al enfisema mediastinal en el neonato siempre se acompañó de aire en el estómago en todos los pacientes de Campbell.

El pronóstico de los enfisemas del mediastino está dado fundamentalmente

por la enfermedad de base aunque hay varios factores a tener en cuenta como son:

- 1) La rapidez de instalación del enfisema del mediastino.
- 2) La repercusión cardiovascular al impedir el retorno venoso.
- 3) La etiología.
- 4) La asociación de neumotórax uni o bilateral.
- 5) La movilidad del neumomediastino.
- 6) La complicación con neumopericardio (en el neonato) o neumoperitoneo masivo.

Radiográficamente con frecuencia observamos dos bandas claras lateromediales extendidas desde la base del cuello hasta el diafragma rechazando los pulmones lateralmente. A veces un cordón claro dobla el borde izquierdo del corazón y el botón aórtico visible también a lo largo del borde derecho.

De perfil las placas son mucho más significativas y muestran un aumento del espacio aéreo retroesternal con ligero rechazo del corazón.^{2,16,26} La expansión gaseosa a veces se prolonga al espacio retrocardíaco.

En el lactante a veces puede despegar al timo dando una imagen algo peculiar; la placa frontal y lateral del tórax frecuentemente demuestra elevación del timo.^{8,21}

El enfisema mediastinal con frecuencia está enmascarado por el enfisema subcutáneo o un desplazamiento del mediastino.

Conocido es que las radiotransparencias al nivel del mediastino pueden deberse además,²⁶ a hernia del pulmón o mediastínica, abscesos mediastínicos y enfermedad quística congénita del pulmón.

En el lactante si hay neumotórax asociado los bordes laterales del timo pueden verse pero no hay desplazamiento de la glándula y no existe banda radiotransparente entre el timo y el corazón.

*Moreno*¹³ nos dice que la existencia de una gran cantidad de aire en el mediastino por detrás del esternón en la placa lateral sólo puede confundirse con un enfisema localizado al lóbulo de la lingula.

*Montalvo*¹⁴ nos relata que los campos pulmonares pueden tener el aspecto de lesiones bronconeumónicas cuando en realidad se trata de atelectasias parciales producidas por la compresión extrínseca del aire contenido en el mediastino anterior.

*Cumin*²⁷ informa el neumomediastino diagnóstico sin complicaciones con esta técnica.

El tratamiento debe ser prudente y el menos agresivo posible, en la gran mayoría de casos son suficientes las medidas médicas. Los antibióticos por vía general deben ser sistemáticos. Podrán usarse broncodilatadores si la afección de base es el asma bronquial.

El paciente deberá tener una vigilancia permanente sobre todo si de un lactante se trata.

Si a pesar de las medidas anteriores el estado del enfermo empeora debe tenerse en cuenta el tratamiento quirúrgico en presencia de aumento de la dificultad respiratoria (polipnea, angustia respiratoria). Alteración marcada en la medición de los gases sanguíneos. Signos de debilitamiento circulatorio (taquicardia mantenida, cianosis, *shock*) aunque no debemos esperar a que esto llegue.

El enfisema subcutáneo que da un aspecto angustioso al enfermo no debe tenerse en cuenta en la decisión de la conducta quirúrgica pues en realidad es un mecanismo o válvula de seguridad.

El tratamiento quirúrgico preferido es la cervicomediastinotomía anterior con aspiración continua.

En los casos en que el mediastino superior esté ocluido por cicatrices o por un bocio retroesternal puede excepcion-

nalmente hacerse necesario una mediastinotomía anterior paraesternal al nivel de la segunda a cuarta costilla, otros incluso han aconsejado la trepanación esternal.

La desaparición del aire atrapado en el mediastino es lenta y progresiva, no tan rápida como uno acostumbra a observar en el neumotórax.

En algunos casos se ha propuesto la traqueostomía, ésta reduce la presión intrabronquial disminuye el espacio muerto y permite una aspiración eficaz de las secreciones, así como la eliminación del mecanismo valvular de la glotis. Su indicación es principalmente el alzamiento faringo-traqueal favorecido por la hipoventilación y la hipersecreción.

La traqueostomía puede remplazarse por intubación con una sonda de Portex, sobre todo en el lactante ésta se ha propuesto para impedir los esfuerzos de la tos para glotis cerrada, favorecer la espiración y disminuir el exceso de presión del árbol aéreo. Quizás el mecanismo valvular de la glotis no sea de suficiente magnitud en el niño como para recomendar de rutina una traqueostomía o intubación endotraqueal ante un enfisema mediastinal en la infancia.

CONCLUSIONES

1. Ha sido el Asma bronquial la afección fundamental como causa del enfisema mediastinal, informándose como no frecuente en el adulto. En orden de frecuencia tuvimos el neumomediastino postraqueostomía.
2. Sólo en tres casos fue necesario el tratamiento quirúrgico para el 16,8% lo que nos demuestra que las medidas médicas son fundamentales en esta complicación.
3. El pronóstico no estuvo determinado por el enfisema mediastinal y sí por la afección pulmonar de base. Predominó el sexo masculino como se informa en la literatura.
4. La radiología y sobre todo la vista lateral del tórax son de primordial importancia en el diagnóstico.

5. La polipnea estuvo presente en el 100% de los casos y el enfisema subcutáneo en 12 pacientes para el 66,6%.
6. La cianosis es manifestación de la gravedad del proceso estando presente en los tres casos que recibieron tratamiento quirúrgico.
7. Hemos preferido la anestesia local para la cervicomediatinotomía anterior; de utilizarse intubación endotraqueal creemos debe realizarse un momento antes de la incisión quirúrgica por el peligro potencial de aumentar el enfisema mediastinal.
8. Son cada vez más frecuentes los informes de neumomediastino en la infancia, fundamentalmente debido a los adelantos en la ventilación mecánica y al uso de la presión positiva por lo que debemos esperar un aumento en su presentación.
9. Debe alertarnos la presencia de un neumomediastino la posibilidad de que se presente un neumotórax o un neumopericardio fundamentalmente en el neonato.
10. El tratamiento básico del neumomediastino es médico, indicándonos el deterioro de la función respiratoria y de la función cardiovascular (cianosis, hipotensión arterial, taquicardia marcada) la necesidad de un tratamiento quirúrgico.
11. En ocasiones, en el neonato, el enfisema intersticial pulmonar nos alerta de la posibilidad de la instalación del enfisema mediastinal.
12. Son más frecuentes los casos de neumomediastino aislados que asociados a neumotórax estando éste presente en el 13-15% de los casos según lo señalado en la literatura.
13. No recomendamos el uso rutinario de traqueostomía en el neumomediastino grave de la infancia como se preconiza en el adulto.

SUMMARY

Martinez Canalejo, A. et al. *Pneumomediastinum in the child. Seven year casuistry. Review of literature.* Rev Cub Ped 51: 5, 1979.

The accidental presence of air in the mediastinum, or pneumomediastinum, is a rare event in the child and it occasionally complicates certain respiratory airway affections such as the bronchial allergic disease, bronchopneumonia and also viral affections as rubella and influenza. Eighteen cases seen in our hospital from January 1970 up to January 1977 are reported, and the main clinical, roentgenographic and evolutive characteristics of emphysemas are summarized. Literature is reviewed, and the most currently accepted pathogenic hypothesis is pointed out. Therapeutic problems are mentioned. Suggestions are made.

RESUME

Martinez Canalejo, A. et al. *Pneumomédiastin chez l'enfant. (Casuistique de sept années).* (Revue de la littérature). Rev Cub Ped 51: 5, 1979.

La présence d'air dans le médiastin ou pneumomédiastin, c'est un accident peu fréquent chez l'enfant, qui parfois complique certaines affections des voies respiratoires, telle que la maladie allergique bronchique, la bronchopneumonie, ainsi que les affections virales dont la rubéole et la grippe. A propos de 18 cas observés à notre hôpital depuis janvier 1970 jusqu'à janvier 1977, nous faisons le résumé des principales caractéristiques cliniques, radiographiques et évolutives de ces emphysèmes. La littérature médicale est revue, et nous signalons l'hypothèse pathogénique dont on tient compte plus fréquemment de nos jours, ainsi que les problèmes thérapeutiques. Nous faisons des recommandations sur ce sujet.

РЕЗЮМЕ

Матинез Каналехо, А. и др. Пневмосредостение у ребёнка (казуистика, имевшая место в течении семи лет). (Обзор литературы). Rev Cub Ped 51: 5, 1979.

Подчёркивается, что присутствие воздуха в средостении или в средостении представляет собой поражение, очень редко — встречающееся у ребёнка, которое в отдельных случаях осложняет некоторые расстройства дыхательных путей, вызывая та́ким образом заболевания, такие как: бронхиальная аллергия, бронхопневмония, а также вирусные заболевания, как — корь и грипп. Рассматриваются 18 случаев, наблюдавшихся в нашем госпитале с января 1970 по январь 1977 года, включительно. Делается краткий обзор основных клинических, радиографических и эволюционных характеристик вышеуказанных эмфизем. Проводится краткий обзор медицинской литературы — указываются патогенические гипотезы, которые наиболее часто принимаются во внимание в настоящее время, а также и терапевтические проблемы. Даются полезные рекомендации в этом отношении.

BIBLIOGRAFIA

1. Cardenal. Diccionario terminológico de Ciencias Médicas. 8. ed., p. 833. Salvat, Barcelona, 1963.
2. Rey-Pangas y Masse. Tratado de Fisiología. P. 333. "El Ateneo", Buenos Aires, 1959.
3. Velazco Alonso, R. Fisiopatología de la pleura, diafragma y mediastino. En: A. Balcells Gorina y cols. Patología General, v. 1. Pág. 512-516, Instituto del Libro, La Habana, 1967.

4. Dorsey, J. M. Mediastino. En: F. Christopher. Tratado de patología quirúrgica. V. 1, p. 389-390. La Habana, 1967.
5. Sabiston, D. C.; H. Newland Oldham. The mediastinum. En: John H. Gibbon, et al.: Surgery of the chest pp. 270-272. 2 ed. Instituto Cubano del Libro, La Habana, 1972.
6. Hinshaw; Garland. Enfermedades del tórax. P. 297. Instituto del Libro, La Habana, 1968.
7. Green et al. El diagnóstico en pediatría. P. 421. Alhambra, Madrid, 1965.
8. Singleton, E. B. et al. Radiologic atlas of pulmonary abnormalities in children. Pp. 68-69. W. B. Saunders, Philadelphia, 1971.
9. Swyer, P. R.; M. A. Llewellyn. Manual on intensive care of the newborn. The perinatal division. The hospital for sick children. Pp. 122-123. Ontario, Canadá, 1974.
10. Riker, W. L. Trastornos respiratorios neonatales. En: Benson, D. Clifford et al. Cirugía infantil, v. 1, pág. 390. La Habana, 1967.
11. Ben, V. et al. Enfermedades de la pleura, mediastino y diafragma. En: Harrison, T. R. et al. Medicina interna v. 2. P. 1566. La Habana, 1968.
12. Sabiston, D. C. Enfisema mediastínico. En: Cecil-Loeb. Tratado de Medicina Interna v. 1, p. 575-576. Instituto Cubano del Libro, La Habana, 1971.
13. Moreno y otros. Enfisema mediastinal en el recién nacido. Rev Cub Ped 26 (10): 629-654, 1954.
14. Montalvo, J. R.; Urrutibeascoa. Neumomediastino anterior espontáneo del recién nacido. Arch Med Inf 16 (1): 20-33, 1947.
15. Diebold, O. et al. Tratado de Patología y Clínica Quirúrgica. V. 2, p. 498-500. Salvat, Barcelona, 1963.
16. Laugier, J. et al. A propos de trois observations de pneumomédiastin non traumatique du jeune enfant et du nourrisson. Ann Pédiat 17: 37-48, 1970.
17. Thibeault, D. et al. Pulmonary interstitial emphysema, pneumomediastinum and pneumothorax. Am J Dis Child 126, 611-614, 1973.
18. Cetrullo, C. et al. Pnemotorace bilaterale spontaneo neonatale e pneumomediastino. Minerva Anestesiol 36: 154-159, 1969.
19. Mansfield, P. et al. Pneumopericardium and pneumomediastinum in infants and children. J Pediatr Surg 8: 691-699, 1973.
20. Ewerbeck, H. El lactante. Científico-Médica, p. 255 y 217. Barcelona, 1965.
21. Sangy et al. Pneumomediastinum in infancy. J Pediatr 62 (5): 754, 1963.
22. Torrado, A.; G. Debze. Pneumothorax et emphyseme médiastinal du nouveauné. J Franc OTL 23: 343-345, 1974.
23. Ponté, C. et al. Pneumothorax et pneumomédiastins chez le nouveau-né: étude clinique et radiologique de 80 observations. Arch Franc Pédiat 28: 450, 1971.
24. Campbell, R. et al. Early neonatal pneumoperitoneum from progressive massive tension pneumomediastinum. Radiology 114: 121-126, 1975.
25. Witte, F. de; E. Van de Velde. Radiodiagnóstico fundamental. P. 235. Instituto del Libro, La Habana, 1968.
26. Llanio, R. et al. Propedéutica clínica. P. 247-248, Universidad de La Habana, La Habana, 1963.
27. Cumming, W. A.; J. S. Simpson. Diagnostic pneumomediastinum. J Pediatr Surg 10 (6): 971, 1975.

Recibido: noviembre 22, 1978.

Aprobado: marzo 14, 1979.