

## HACE 25 AÑOS

### Estudio del Equilibrio Acido-Básico. En el Síndrome de Hipoperfusión Pulmonar del Prematuro

ANGEL BALLABRIGA <sup>1</sup>

El síndrome de hipoperfusión pulmonar mas comúnmente conocido como distress respiratorio del prematuro fue objeto en los últimos años de muchas comunicaciones ya sea estudiando el problema en conjunto, o algunas facetas del mismo como son su incidencia, los aspectos cardio-circulatorios, la patogenia, la radiología, la histología o el tratamiento. El objeto del presente artículo fue estudiar las variaciones del equilibrio acid/base, aprovechando las posibilidades tecnológicas actualmente disponibles.

*Material:* Se incluyeron 56 prematuros afectos de distress, subdivididos según el peso: 500 a 1.000 gr (16 casos); 1.000 a 1.500 gr (22 casos); 1.500 a 2.000 (14 casos) y mas de 2.000 gr (4 casos). Todos los pacientes fallecieron con posterioridad al estudio y el diagnóstico fue corroborado mediante necropsia. Como grupo control se incluyeron 60 prematuros con pesos semejantes, pero sin distress y con radiología pulmonar normal.

*Métodos:* El estudio del equilibrio ácido base se realizó mediante un aparato micro-Astrup modelo AME 1, calculando los valores de pH actual, bicarbonato standard, pCO<sub>2</sub> y exceso de bases. Las determinaciones se hicieron en sangre capilar recogida en tubos previamente heparinizados. Los resultados se calcularon con el

nuevo normograma revisado por Siggard-Andersen en 1962. Con anterioridad se había comprobado que la correlación entre los datos de sangre arterial y sangre capilar eran buena. Simultáneamente se determinó también la cifra de proteínas totales con un refractómetro Itachi y de urea, mediante el micrométodo Urastrat. Las determinaciones se hicieron durante los 5-6 primeros días de vida, al menos 1 diaria, pero en algunos enfermos se repitieron varias veces.

#### *Conclusiones:*

— En el prematuro normal existe una discreta acidosis metabólica durante los primeros días de la vida, que no produce clínica.

— El test de Silverman muestra una concordancia muy buena con el equilibrio ácido/básico.

— En el prematuro con distress hay una severa acidosis respiratoria pura, y más frecuentemente una acidosis combinada respiratoria y metabólica.

— En los casos que tienen una supervivencia más prolongada el componente metabólico aumenta en intensidad.

— Las diferencias entre los prematuros normales y prematuros con distress son altamente significativas en el estudio estadístico.

<sup>1</sup> Bol. Soc. Cast. Ast. Leon. Pediatr. 1965; 6: 421-451.

— Las alteraciones ácido-básicas tienen valor pronóstico para sospechar la evolución.

— No se encontró correlación entre la magnitud de las alteraciones histológicas y de los desequilibrios ácido-básicos.

— La gran frecuencia de las alteraciones endocraneales que estos enfermos presentan hace muy difícil diferenciar hasta qué punto las agravaciones observadas del componente metabólico de la acidosis en el curso de la terapéutica son motivadas por dicha asociación.

— En el curso de la terapéutica con perfusiones alcalinizantes la persistencia de valores altos de PCO<sub>2</sub> permite establecer un mal pronóstico.

— El conocimiento y control del equilibrio ácido base, aún no siendo el proceso fundamental, debe ser tenido muy en cuenta en el establecimiento de las medidas terapéuticas del distress respiratorio del prematuro.

#### *Comentario*

En las anteriores líneas se resume muy sucintamente el trabajo de investigación del Prof. Angel Ballabriga que fue merecedor del Premio Guillermo Arce en el año 1965. Por la exten-

sión del mismo únicamente se recogen los planteamientos generales y las conclusiones. No obstante quiero hacer constancia de la metodología, que corresponde por su planteamiento y su desarrollo a un auténtico trabajo de investigación científica. El elevado número de pacientes, la similitud de las variantes aleatorias como la edad o peso, la técnica de obtención de las muestras, el moderno equipamiento, la bibliografía extensa y actualizada, etc. Todos los detalles citados ponen de manifiesto el gran rigor con el que el trabajo fue llevado a cabo. Un rigor que si en estos momentos resulta llamativo, todavía lo es más si nos situamos en la España Pediátrica de 1965. Como sería lógico esperar de la correctísima metodología utilizada, las conclusiones tienen un gran fundamento y prácticamente todo el contenido del artículo podría ser todavía suscrito e incluso publicado, en nuestros días.

Finalmente quiero recordar que el Premio Guillermo Arce en nuestra Sociedad ha tenido al menos 3 épocas distintas. La dificultad para encontrar un patrocinador solvente y constante fue el motivo de las suspensiones. En 1965 fue convocado y financiado por la propia Sociedad y el tema debía circunscribirse a la Patología Prenatal o Neonatal; podían presentarse pediatras españoles, portugueses o hispanoamericanos y la cuantía del premio era de 15.000 ptas. La concurrencia del prof. A. Ballabriga a esta convocatoria y la calidad del trabajo presentado fue sin duda motivo de prestigio para el Premio Guillermo Arce.

## NORMAS DE PUBLICACION

EL BOLETÍN ofrece la posibilidad de publicar artículos relacionados con la Patología Infantil Médica y Quirúrgica y con la Asistencia Pediátrica; también tendrán cabida en él otros aspectos de marcado interés científico, profesional o social. Su fin es de carácter primordialmente docente e informativo.

Las colaboraciones pueden consistir en revisiones científicas, estudios originales y multicasuísticos, casos clínicos, imágenes radiológicas, artículos sobre sanidad pública y sobre pediatría extrahospitalaria, protocolos diagnósticos o terapéuticos, cartas al editor y editoriales acerca de temas de actualidad. Habitualmente estos últimos serán solicitados por la dirección del BOLETÍN de acuerdo al contenido de cada número, pero también se recibirán aportaciones espontáneas.

### PREPARACIÓN DE LOS MANUSCRITOS:

Los artículos se presentarán por duplicado, mecanografiados en folios escritos a doble espacio, por una sola cara y numerados correlativamente. Se dejarán márgenes superiores a 2,5 cm.

En la primera página se hará constar, por este orden: a) El título del trabajo, que deberá ser informativo y relacionado con el texto. b) Apellido y abreviatura del nombre de los autores. c) Institución, Centro Sanitario, Servicio o Unidad donde se realizó el trabajo. Si hubiera más de uno se señalarán con asteriscos los autores pertenecientes a cada uno de ellos. d) Nombre completo y dirección del autor al que se mandará la solicitud de correcciones y las separatas. e) Becas o ayudas de las que se quiera dejar constancia.

### RESUMEN Y PALABRAS CLAVE:

En el segundo folio se escribirá el resumen. Tendrá un máximo de 100 palabras para los casos clínicos y 150 para los originales. Deberá estar redactado en términos concretos, evitando vaguedades y tópicos, como «se hacen consideraciones», «se discuten los resultados», «se presenta la experiencia», etc. Incluirá los datos estadísticos que se hayan conseguido. El resumen deberá ser comprendido sin necesidad de leer parcial o totalmente el resto del artículo y no incluirá material o datos que no figuren en él. Su ordenación seguirá en miniatura la del artículo completo.

Se debe cuidar con esmero la redacción de este apartado, ya que será el primer foco de atención de un lector con interés marginal en el tema y de él dependerá que decida la lectura íntegra del artículo.

A continuación se indicarán 2-4 palabras o frases muy cortas relacionadas con el contenido del artículo. Se escribirán en mayúsculas y es aconsejable que coincidan con el encabezamiento de Temas Médicos que incorpora el Index Medicus. Servirán para hacer los índices anuales y codificar el artículo.

El título, resumen y palabras clave llevarán una copia en inglés, aunque la redacción de la revista puede hacérselo al autor, si fuera necesario.

### ARTÍCULOS:

Podrán consistir en *revisiones* de algún tema de actualidad y que no se le encuentre así abordado en libros y monografías de uso habi-

tual. Su longitud máxima será de 8-10 folios, sin contar la bibliografía. Su construcción será libre pero también incluirá resumen y palabras clave. Sin embargo, cuando vayan destinados a pediatras extrahospitalarios no será preciso el resumen, debido al carácter elemental del artículo y a la originalidad de esta sección.

Los *artículos originales* tendrán una extensión máxima de 10 folios, aparte de la bibliografía imprescindible. En la introducción se especificarán concisamente los conceptos básicos, la situación actual del problema y los fines del trabajo, pero no intentará ser una revisión exhaustiva del problema. En el material y métodos se describen los criterios para seleccionar y diagnosticar a los enfermos. Se definen las características de los diferentes grupos de estudio, incluido el control normal. Deben detallarse las técnicas utilizadas o citar su procedencia bibliográfica, si es fácilmente asequible. Cuando corresponda, se mencionarán las pruebas matemáticas seguidas para calcular la significación estadística de los resultados. Los resultados se presentarán de forma ordenada y clara, procurando no repetir exhaustivamente en el texto los datos que ya figuren en las tablas. En la discusión se resaltarán los aspectos originales y relevantes de los hallazgos obtenidos, procurando que exista una correlación entre los resultados y las conclusiones. Los datos se compararán a los publicados por otros autores, comentando las diferencias, y si fuera posible explicándolas. Se expondrán hipótesis nuevas cuando estén justificadas y se resaltarán las nuevas líneas de investigación que queden abiertas.

Los *casos clínicos* tendrán una extensión máxima de 5-6 folios y la bibliografía no deberá superar las 8-10 citas, salvo artículos especiales que se acompañen de revisiones. Constará de una breve introducción, presentando el artículo y definiendo conceptos: la observación clínica con los datos semiológicos, analíticos, radiológicos y, en su caso, evolutivos. Finalmente se discutirá el caso, comparándolo a otros publicados y resaltando las enseñanzas que aporta. Si se estima oportuno se acompañará de una revisión o resumen de los casos publicados en la literatura mundial hasta el momento.

#### BIBLIOGRAFÍA:

Las citas bibliográficas se numerarán consecutivamente por el orden en el que aparezcan en el texto. Se incluirán todos los autores si son 6 o menos. Cuando sean 7 o más se citarán sólo los 3 primeros y se añadirá «y cols.». El nombre de la revista se abreviará según el modelo que aparece en el Index Medicus. A continuación, y por este orden riguroso, se hará constar el año de publicación, el número del volumen, la primera página y la última. Los nombres de los autores se escribirán en mayúsculas y se deberá ser especialmente cuidadoso con la puntuación, de acuerdo a los siguientes ejemplos:

a) *Artículos de revistas*: JULIA A, SANCHEZ C, TRESANCHEZ JM, SARRET E. Leucemia mieloide crónica en el síndrome de Turner. Rev. Clin Esp 1979; 153: 399-402.

b) *Autor corporativo*: ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD. Recommended method for the treatment of tuberculosis. Lancet 1979; 1: 264-267.

c) *Libro completo*: OSLER AF. Complement: Mechanisms and functions. Nueva York. Appleton 1968.

d) *Capítulo de un libro*: WEINSTEIN L, SWARTZ MN. Pathogenetic properties of microorganisms. En Sodeman WA edit. Pathologic Physiology. Filadelfia. WB Saunders 1974; pp. 457-472.

#### TABLAS:

Las tablas de mecanografiarán cada una en un folio independiente. Se numerarán con caracteres romanos. En la parte superior llevará escrito en mayúsculas un título sucinto y al pie las abreviaturas y llamadas que se estimen oportunas. Conviene que su número no sea excesivo en proporción a la extensión del texto y que no se repita su información en las figuras.

#### FIGURAS:

Pueden aceptarse los dibujos originales o fotografías de adecuada calidad. Se cuidará que

los caracteres sean de tamaño suficiente para ser fácilmente identificado una vez que la figura se reduzca para su publicación. Pueden incluir flechas y asteriscos para resaltar aspectos importantes. Se ordenarán con números arábigos según el orden de aparición en el texto. Los pies de las figuras se escribirán de manera correlativa en un folio aparte, procurando que se aporte la suficiente información para que las figuras sean comprendidas sin necesidad de leer el texto del artículo. En el caso de microfotografías se identificará siempre el método de tinción y el número de aumentos.

Las fotografías serán identificadas al dorso, con un lápiz blando, señalando el nombre del primer autor, número correlativo y orientación. Las imágenes, especialmente radiografías, se recortarán, suprimiendo las zonas negras o sin interés. De esta forma resaltará más la zona comentada y se reproducirá a mayor tamaño.

#### ENVÍO DE LOS ORIGINALES:

Se enviará por duplicado todo el texto, salvo las fotografías, al Director del Boletín; Dept. de Pediatría; Facultad de Medicina; c/Ramón y Cajal 7, 47007-Valladolid.

Antes de enviar el artículo se recomienda cuidar los siguientes puntos:

— Releer el texto y corregir los errores mecanográficos.

— Comprobar que se incluyen todas las tablas y figuras y que están «colgadas» en el texto.

— Comprobar que se envían 2 copias y que se guarda 1 copia más.

— Asegurarse que las figuras están bien protegidas.