

COMUNICACIONES

Sesión del 13 de abril de 1964

PREMATURIDAD ZOOLOGICA DEL RECIÉN NACIDO Y ANATOMÍA FUNCIONAL DEL DESARROLLO

DR. L. GUBERN-SALISACHS

Barcelona

Todo ser es, al nacer, como la famosa sinfonía de Schubert, inacabado. Esta afirmación es aún más cierta en nuestra especie, en la cual es lícito hablar de una *prematuridad zoológica* (PORTMANN). En efecto, antes del año, la *anatomía funcional del desarrollo* de las estructuras neuro-biológicas de adaptación corresponde aún a estadios propios de la vida intrauterina de los demás mamíferos. Se comprende que la acción del medio sobre dichas estructuras —lo que ROF CARBALLO califica de urdimbre primaria— sea mucho más intensa y de mayor duración en el hombre, y de gran importancia en Medicina psico-somática y en los problemas de adaptación social. Una visión panorámica de este hecho, en relación con estructuras anatómicas de interés en Pediatría quirúrgica, es el objeto de esta comunicación.

Como dice ROF CARBALLO, parece inconcebible que, hasta las publicaciones de PORTMANN (1944), haya pasado desapercibida la importancia de uno de los hechos más decisivos de la biología humana: la inmadurez del recién nacido. Pero ustedes se preguntarán: ¿puede tener alguna relación nuestra prematuridad zoológica con la Cirugía pediátrica? Veámoslo:

Según BOSTOCK, la vida fetal termina con la locomoción cuadrúpeda, y en nuestra especie con la bípeda. Quiere ello decir que nosotros tenemos un período de gestación externa de duración equiparable o algo mayor que la interna y un segundo nacimiento, en cuyo momento nuestra maduración corresponde a los otros mamíferos inmediatamente después de la salida del útero. Alguno de estos mamíferos, como el potro y el elefante, se desplazan inmediatamente después de nacer y por sus propios medios, con una seguridad probablemente algo mayor de la que tiene por lo general un niño al año de edad, o sea al terminar el período de gestación externa.

Nuestra prematuridad zoológica es el tributo que pagamos a nuestro grado de evolución, que en términos de cibernética biológica corresponde al máximo grado de complexificación conocido. Condiciona nuestra *miseria* al nacer y nuestra *grandeza* en la madurez. Explica que un recién nacido de nuestra especie no sea, como el de los otros mamíferos, casi un adulto en pequeño, lo que es un argumento de gran valor a favor de la existencia de la Pediatría médica y quizás aún más de la quirúrgica.

En un recién nacido de chimpancé y aún más en un feto del mismo —o de otro antropoide— las relaciones entre cráneo y cara y la morfología de las mismas parecen casi humanas, características que se pierden después.

LOS CUATRO PRIMEROS PERÍODOS DE LA ANATOMÍA FUNCIONAL DEL DESARROLLO. — Desde que el óvulo es fecundado hasta el estadio de feto libre, se pasa por los siguientes períodos:

1. Período embrionario u organogénico. Se creía antes que sólo en este período se originaban las malformaciones congénitas. En relación con el tema que nos ocupa tiene gran importancia la involución de la cola a partir de la séptima semana.

En un feto de un chimpancé de seis meses comprobamos, hace cuatro años, la existencia de una tumoración que por su situación y características parecía un teratoma sacrocoxígeo. La biopsia efectuada hace pocos meses demostró que se trataba de un teratoma con pelos y piel embrionaria y con tejidos que tenían todas las características de la mucosa y muscular del colon.

Este hallazgo tiene gran interés porque demuestra:

a) Que, tal como defendíamos con MARQUÉS GUBERN, probablemente el teratoma sacrocoxígeo —cuya existencia es desconocida en los animales con cola— es un tributo que pagamos a la adquisición filogénica de carecer de cola, ya que la involución de ésta libera inductores y evocadores anómalos que darían lugar al teratoma sacrocoxígeo. Esta hipótesis no conocemos haya sido defendida, basándose en la anatomía del desarrollo comparada.

b) Hecho de gran interés práctico: siempre que extirpemos un teratoma sacrocoxígeo debemos extirpar el vestigio de la cola, o sea el coxis, conducta que ya se recomienda con una finalidad más bien técnica que patogénica.

2. Período fetal intrauterino. A partir de la 12-16 semana de la fecundación, el feto tiene cordón umbilical y vive en un medio líquido. Existe una unidad biológica feto-líquido amniótico y es lícito hablar de un ciclo aminoplasmático (L. GUBERN SALISACHS). En efecto, a partir del tercer mes el feto traga y absorbe, aspira y espira líquido



amniótico y vierte en él su orina. Por otra parte, es muy probable que determinadas hormonas placentarias tengan sobre el epitelio amniótico acción análoga a la de la hormona antidiurética hipofisaria en relación con los túbulos renales (HANON y colaboradores). Sería lícito, pues, hablar de un ciclo *amnioplasmático* que pasa forzosamente por el tubo digestivo del feto y regulado en parte por hormonas placentarias.

Se comprende que todo lo que impide o dificulta —nerológica o mecánicamente— la absorción del líquido amniótico por el tubo digestivo, da lugar a hidramnios, lo cual se observa en algunos anencéfalos por imposibilidad nerológica de deglución y en las atresias digestivas altas por falta de absorción del mencionado líquido amniótico. En los tumores de la boca y en las artrogriposis que afectan a la articulación temporo-maxilar, también pueden observarse hidramnios.

Por otra parte, las obstrucciones urinarias intensas dan lugar a oligoamnios, más difíciles de detectar, habitualmente, durante el embarazo que el hidramnios. Las mencionadas variaciones cuantitativas del líquido amniótico pueden facilitar el diagnóstico precoz de las oclusiones de las vías digestivas y urinarias, lo que es indispensable si se quieren mejorar los resultados del tratamiento.

Se considera actualmente de gran importancia este segundo período en la génesis de las malformaciones congénitas (atresia de intestino y vías biliares, por ejemplo). El mecanismo no sería, claro está, una detención del desarrollo, sino una destrucción y cicatrización ulterior de estructuras ya formadas.

3. *Gestación externa* (BOSTOCK). El feto no tiene cordón umbilical y el medio es aéreo. La madre es el útero y los pechos la placenta (MARTÍNEZ LÓPEZ). Este tercer período se inicia con el nacimiento y la fase de transición neonatal durante la cual el feto pasa de la gestación interna a la externa y se adapta habitualmente a esta última, si además de existir un mínimo de condiciones ambientales ha sobrepasado el *stress* del parto sin manifestaciones patológicas y no existe una malformación incompatible con la vida.

A pesar del cambio que representa el nacimiento —el cambio de un medio líquido al aéreo requirió millones de años de evolución— y que después de él pueden aparecer trastornos patológicos circulatorios, respiratorios y de oclusión de las vías naturales de origen prenatal, no existe solución de continuidad en la anatomía funcional del desarrollo, por lo que *el feto de la gestación interna forma una unidad biológica con el de la gestación externa*. Y así, por ejemplo, una atresia de las vías biliares, los trastornos que provoca una sinóstosis craneal, o las alteraciones renales que provocan una obstrucción urinaria intensa, pueden iniciarse en el período de gestación externa. Los primeros

meses de ésta requieren una atención especial para evitar la presentación de alteraciones irreversibles.

4. Cuando es posible el desplazamiento bípedo se puede hablar en realidad de un nuevo nacimiento. *El feto ha pasado de la gestación externa a ser libre*. La extremidad posterior pasa a ser realmente la inferior; antes sólo lo era en potencia: «La marcha automática definitiva y liberada bajo control cortical» (A. THOMAS y Mlle. AUTGAERDEN) requiere un grado de maduración del aparato o sistema neuro-locomotor, equiparable, salvando las distancias, al propio de la mayoría de otros mamíferos en el nacimiento.

En nuestra especie, la infancia es muy larga y la maduración personal culmina en la *conciencia* y *responsabilidad*, las cuales tienen gran importancia al decidir nuestra conducta ante una malformación. En efecto, si creemos que el malconformado podrá poseer la mencionada conciencia y responsabilidad si sobrevive, gracias a la intervención, debe efectuarse ésta (ejemplo demostrativo es nuestra conducta intervencionista en la espina bífida, en desacuerdo con el criterio clásico de los neurocirujanos). No olvidemos que la minusvalía vital favorece con frecuencia alcanzar las cumbres más elevadas del reino de los valores.

ANATOMÍA FUNCIONAL DEL DESARROLLO PATOLÓGICO EN LAS MALFORMACIONES COMPATIBLES CON LA VIDA. — Durante la gestación externa, y más adelante si la supervivencia lo permite, se incrementan habitualmente las perturbaciones de la anatomía funcional del desarrollo existentes antes del nacimiento, perturbaciones condicionadas por la malformación congénita. Como ejemplo demostrativo podríamos citar:

1. Mayor rigidez e incluso incremento de la deformidad de un pie varus equino o cualquier otra deformidad del aparato locomotor.

2. Hundimiento bulbo-cerebeloso en el canal raquídeo, debido a la fijación de la placa medular en la espina bífida, lo que incrementa la deformidad de ARNOLD-CHIARI ya existente.

3. Incremento de las alteraciones provocadas por la obstrucción de las vías urinarias.

4. Incremento de la dilatación del intestino proximal en los casos de estenosis o aganglionismo. En los abocamientos rectales en las vías urinarias, muy frecuentes en el varón, se observa, además, una infección urinaria ascendente.

5. Progresiva obliteración de las vías biliares intrahepáticas o quizá también de las extrahepáticas.

6. Crecimiento de un tumor disontogénico.

7. Incremento de las alteraciones neurológicas provocadas por una sinóstosis craneal.

8. Incremento de las alteraciones esofágicas provocadas por una hernia del hiato. En las de gran tamaño puede presentarse una estrangulación. Las alteraciones esofágicas provocadas por la hernia pueden ya existir antes del nacimiento.

9. Desarrollo de una oliva pilórica hasta dar manifestaciones clínicas (en algunos casos excepcionales se ha comprobado la no existencia de oliva poco después del nacimiento y la aparición ulterior de ésta).

10. Progresión del aganglionismo. MARION, de Lyon, lo ha comprobado en casos en que había efectuado antes una colostomía.

No pretendemos que el orden de numeración expuesto corresponda a la importancia de los diferentes procesos mencionados, aunque el segundo, y especialmente el primero, ocupen la situación que les corresponde según nuestra experiencia.

Es evidente que cuanto más al principio de dicha gestación externa actúe nuestra terapéutica, mayores serán las posibilidades de curación y más pronto se normalizará la anatomía funcional del desarrollo. Por ejemplo, los síntomas obstructivos ocasionados por anomalías del arco aórtico desaparecen en seguida después de la operación, pero si la intervención no se ha efectuado precozmente la deformación por la presión sobre el cartílago traqueal puede persistir durante todo el desarrollo.

Excepcionalmente, la anatomía funcional del desarrollo tiende a corregir las perturbaciones existentes, las cuales pueden ser sólo pre-natales, pues, como ya hemos dicho, el feto de la gestación interna y el de la externa forman una verdadera unidad biológica.

Alteraciones pre-natales. — 1. La corrección del pie talus o cualquier otra enfermedad debida simplemente a postura intrauterina (hay que advertir que sólo nos referimos a deformidades poco acentuadas, aunque DENIS BROWNE supone, probablemente con razón, que todos los pies zambos son debidos a posturas intrauterinas).

2. Acortamiento progresivo de una extremidad congénita alargada, hasta llegar casi a tener la longitud de su homónima.

3. Curación espontánea de pequeñas hernias umbilicales.

4. Obliteración, aunque con retraso, del conducto peritoneo-vaginal, si bien con escasa repercusión clínica.

5. Curación espontánea de un neuroblastoma. Esta curación puede iniciarse en el período de gestación externa, aunque acostumbre a terminarse más adelante.

Alteraciones pre y pos-natales. — 6. Atresia de las vías biliares (recanalización muy rara, pero demostrada).

7. Curación clínica de una hernia deslizante del hiato al empezar a sentarse o a andar el niño.

8. Curación clínica de una enfermedad de Hirschprung (aganglionismo corto) espontáneamente o con simples dilataciones.

9. Corrección de las deformidades craneales en una sinóstosis limitada (lo hemos observado en algún plagiocéfalo).

Debemos insistir, sin embargo, que esta evolución en algunos casos favorable de la anatomía funcional del desarrollo, no exime de efectuar una vigilancia cuidadosa del paciente, especialmente en el período de gestación externa, para evitar la aparición de alteraciones irreversibles.

UTILIDAD PRÁCTICA DEL PERÍODO DE GESTACIÓN EXTERNA. — *Utilidad diagnóstica.* Diagnóstico precoz de un tumor abdominal o de otra localización, porque el niño, debido a la forma espontánea con que efectúa sus necesidades fisiológicas, es palpado y tocado como no lo será en el resto de su existencia.

Utilidad terapéutica. — El troquelado o acción del medio sobre el niño, en forma tan personal estudiado por ROF CARBALLO en su magnífico libro «*Urdimbre afectiva y enfermedad*», puede ser modificado por nosotros. Y si el medio es para todo ser vivo abrigo configurador (LAÍN ENTRALGO), nosotros podemos hacer que este abrigo configure, hasta cierto punto, la anatomía funcional del desarrollo, desviándola de la fisiopatología y aproximándola todo lo que sea posible a la fisiología. Se comprende que la susodicha prematuridad zoológica favorezca nuestra acción, especialmente en el aparato o sistema neuro-locomotor, dando un sentido lato a dicha denominación, que incluye, por supuesto, a la pared abdominal, de tanta importancia estática y dinámica. No olvidemos que es fundamentalmente dicho aparato el que va rezagado en su desarrollo, hasta los nueve o doce meses, en relación con otros mamíferos. Empleando una terminología más de acuerdo con algunas de nuestras publicaciones, diríamos que el ritmo del tiempo biológico del hombre y otras especies superiores es completamente diferente. Esta diferencia es mayor en su consecuencia de jerarquía en la madurez que la separa un ratón de un caballo, en los cuales un segundo del primero equivale biológicamente, como mínimo, a veinte segundos del último.

Como ejemplos de la utilidad práctica del período de gestación externa podemos citar:

1. Corrección de los pies varus, tratamiento precoz de la displasia de cadera y, en general de todas las deformidades osteo-articulares.

2. Corrección ortopédica precoz de las perturbaciones anatómicas óseas de la fisura labio-palatina, sea cual fuere el momento en que se intervenga.

3. Liberación precoz de la placa medular en la espina bífida al efectuar el tratamiento quirúrgico.

4. Sutura secundaria y progresiva en los grandes onfanocelos tratados por el método de GROSS.

5. Exploración quirúrgico-radiológica precoz en toda ictericia obstructiva en la cual no se puede excluir que se trate ya de una atresia. Reintervención en algunos casos a los pocos meses, dada la posibilidad de una anastomosis biliodigestiva imposible de efectuar en la primera intervención (recanalización).

Veamos el esquema general expuesto, con sus deducciones prácticas, ya más en detalle, en algunos procesos por los que tenemos especial interés y experiencia.

Obstrucción congénita de las vías biliares. — Con esta denominación nos referimos a los casos en los cuales en el momento del nacimiento existe una atresia de las vías biliares o un proceso obstructivo de las mismas que puede abocar a una atresia.

Hay que advertir que es una creencia muy común en Norteamérica que la agenesia de los conductos intrahepáticos es un proceso adquirido en la vida fetal o incluso extrauterina. En lo que se refiere a las vías extrahepáticas, BLANC, en dos casos, pudo comprobar la obliteración de estos conductos como secuela de un proceso inflamatorio. Por ello y otros argumentos que no tenemos tiempo de desarrollar —coexistencia con la hepatitis, o problemas de isoimmunización, como hemos observado nosotros, factor hereditario que se comprueba, por ejemplo, en una atresia en un hijo cuya madre ha sufrido una hepatitis en el curso del embarazo—, somos partidarios de la tesis unicista de PROCHIANTZ, la cual consiste en creer que es la hepatitis (con esta denominación se entiende un proceso localizado en el hígado, pero sin precisar sus características), la que fabrica la atresia. Excepcionalmente ésta puede ser reversible —por recanalización excepcionalísima, pero indiscutible en algún caso como el de KNOF y colaboradores y el de DUHAMEL—. El interés práctico de la tesis unicista sería extraordinario y debe incitarnos a racticar una exploración radiológico-quirúrgica precoz, en toda ictericia obstructiva en la cual no pueda excluirse, con certeza, el *diagnóstico de atresia*.

(Por supuesto que la tesis unicista no es aplicable en los casos en los cuales el proceso es una embriopatía, característica que hemos podido demostrar en una de nuestras observaciones necrópsicas).

Esta intervención precoz llegará en algunos casos antes de la formación de la mencionada atresia y tendremos mayores probabilidades de obtener la curación si quirúrgicamente la obstrucción biliar es curable. En cambio, si la intervención se efectúa tardíamente, aparte de que en algunos casos ya se habrá constituido una atresia en la vida extrauterina, es mayor el peligro de muerte por cirrosis irreversible. Si hubiéramos efectuado la intervención más precozmente, es probable

que tendríamos un mayor número de casos curados. (Dos obstrucciones por bilis espesa y dos atresias del colédoco en 29 intervenciones; en 26 casos la atresia era extrahepática y en uno intrahepática).

Onfalocele. — Cuando el tamaño del onfalocele impide la reparación quirúrgica en un tiempo pueden emplearse tres métodos: a) El clásico que consiste en efectuar una sutura sólo cutánea, con o sin el empleo de incisiones de relajación o plastia pediculada. b) El incruento de GROB, con el cual se consigue una cicatrización por segunda intención bajo la protección de antisepsia local —mercurocromo— y antibióticos. c) El método de GROSS, que consiste en suturar la piel, ampliamente despegada, por encima del saco amniótico desinfectado con tintura de yodo diluida. Hemos modificado este método dejando la porción central sin suturar, en ciertos casos, y efectuando una sutura muscular secundaria progresiva. Una vez ha cicatrizado la herida aplicamos un tratamiento postural que aumente la capacidad de la cavidad abdominal.

Espina bífida. — La anatomía funcional del desarrollo demuestra la necesidad de efectuar precozmente la liberación de la placa medular, para disminuir la tracción de la medula la cual provoca el hundimiento bulbo-cerebeloso (deformidad de ARNOLD-CHIARI). Procuramos convertir el mielomeningocele en algo que sea lo más parecido posible a un meningocele, y conseguir, mediante punciones periódicas si no existe una aracnoiditis adhesiva intensa, que no se presente la hidrocefalia o que ésta se estabilice.

Labio leporino. — Creemos que en los casos acentuados, lo fundamental es la corrección ortopédica precoz de las perturbaciones óseas de la fisura labio-palatina, sea cual fuere el momento en que se intervenga. Nosotros desde hace unos veinte años intervenimos habitualmente en el recién nacido, y en el último lustro hemos podido comprobar la utilidad del mencionado tratamiento ortopédico.

Todo el mundo está de acuerdo en que lo ideal en el tratamiento de toda malformación congénita es solucionar ésta completamente y de una vez para siempre, acto seguido del nacimiento. Por desgracia, muchas veces ello no es posible. Debemos entonces dar la mano a la anatomía funcional del desarrollo para que se desvíe de la patología y se acerque todo lo posible a lo que calificaríamos como eurritmia vital fisiológica. Como ya hemos dicho, nuestra acción será especialmente útil en lo que llamamos aparato neuro-locomotor —dando un sentido lato a esta denominación—, ya que éste es el auténtico inmaduro, y será extraordinariamente favorecida por las características del tiempo biológico, sobre las cuales hemos insistido en diversas ocasiones. Supongamos, por ejemplo, un pie varus equino. Según cálculos efectuados por

nosotros hace unos once años, la fuerza que hay que efectuar para corregir dicho pie un día del primer mes es 500 veces menor que la necesaria para la mencionada corrección a los catorce años de edad. Pero, además, existe otra ventaja en la corrección precoz y es que este pie, debido a nuestra prematuridad zoológica, no empezará a cumplir la función que le compete hasta el final del período de gestación externa, al iniciarse la actitud erecta y la deambulacion.

CONCLUSIONES. — 1. El recién nacido es un prematuro, zoológicamente hablando, por lo que necesita un período de gestación externa de duración equiparable a la interna.

2. El momento del nacimiento representa un cambio en la anatomía funcional del desarrollo que puede dar lugar, por ejemplo: a) A la formación de una hernia de hiato. b) Al paso de una oclusión amniótica o clínica. c) A la aparición de trastornos respiratorios, a consecuencia de procesos diversos.

3. A pesar del cambio que significa el nacimiento, el auténtico feto de la gestación interna —es decir, el feto a partir de la terminación del período organogénético— representa en el tiempo una *unidad biológica* con el feto de la gestación externa. Por ello en muchos casos, a pesar del nacimiento, no existe solución de continuidad en la anatomía funcional del desarrollo.

4. La mencionada unidad biológica explica que durante la gestación externa, se incrementen, por lo general, las alteraciones de la anatomía funcional del desarrollo, pero que en algunos casos pueden las mencionadas alteraciones disminuir, con lo que puede conseguirse, espontáneamente, una curación clínica.

5. Aunque lo ideal en el tratamiento de las malformaciones congénitas es corregir, acto seguido después del nacimiento y de una vez para siempre, las perturbaciones de la anatomía funcional del desarrollo (como hacemos, por ejemplo, en las oclusiones congénitas de las vías digestivas, siempre que las características del caso lo permitan), por desgracia no siempre ello es posible. Debemos entonces colocar la zona afecta en las mejores condiciones para que espontáneamente o ayudada por nuestras medidas terapéuticas, la anatomía funcional del desarrollo se aproxime o alcance la normalidad.

6. Como ejemplo de esta última conducta podemos citar: la ortopedia precoz en las fisuras labio-palatinas (independientemente del momento operatorio que se elija y muy útil, aunque difícil, en el labio leporino operado en los primeros días de la vida) y en general el tratamiento incruento de los procesos del aparato locomotor y la conducta recomendada en la espina bífida y onfalocelos de gran tamaño.

7. El período de gestación externa es de gran importancia diagnóstica en los tumores abdominales, ya que en este período de la vida, debido a la forma espontánea en que efectúa sus necesidades fisiológicas, el niño es palpado y tocado como no lo será el resto de su existencia.

8. Los primeros meses de la gestación externa requieren una atención especial, pues en ellos la perturbación de la anatomía funcional del desarrollo puede abocar a graves procesos —atresia intrahepática o quizá extrahepática— destrucción del riñón por obstrucción de las vías urinarias, compresión intracraneal en la sinóstosis, etc.

9. Las características del tiempo biológico explican: *a*) Que sea más fácil normalizar la anatomía funcional del desarrollo, cuanto más cerca estamos del nacimiento, teniendo en cuenta, sin embargo, que en determinados casos el crecimiento puede perturbar el resultado obtenido (sindactilia, por ejemplo); *b*) Que en las afecciones cuyo tratamiento requiera cierta urgencia, la acción nociva de la demora es tanto mayor cuanto menor es la edad del niño.