

PREMATURIEDAD ZOOLOGICA DEL RECIEN NACIDO DEDUCCIONES PRACTICAS*

II

Dr. L. GUBERN SALISACHS

LOS CUATRO PRIMEROS PERIODOS DE LA ANATOMIA FUNCIONAL DEL DESARROLLO

Desde que el óvulo es fecundado, hasta el estadio de feto libre, se pasa por los siguientes períodos que hemos esquematizado en la figura 30.

1.º *Período embrionario u organogenético.* — 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.

2.º *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 amnioplasmático (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 col.). 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 —neurológica o mecánicamente— la absorción de líquido amniótico por el tubo digestivo, dé lugar a hidroamnios, el cual se observa en algunos anocéfalos, por imposibilidad neurológica 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 temporomaxilar también pueden observarse hidroamnios.

Por otra parte las obstrucciones urinarias intensas dan lugar a oligoamnios, habitualmente más difíciles de detectar durante el embarazo que el hidroamnios.

Las mencionadas variaciones cuantitativas de 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.

(*) Comunicación presentada como Académico Corresponsal en la Sesión del día 13-X-64. (Final.)

Si el período fetal intrauterino durara el tiempo necesario para que el recién nacido no pudiera considerarse como afecto de prematuridad zoológica, tanto el hidroamnios que provoca lo que dificulta la absorción del líquido amniótico, como el oligoamnios, consecuencia de la obstrucción urinaria intensa, tendría mayor intensidad y duración. Ambos provocarían deformidades del aparato locomotor con mayor frecuencia

río 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 de estructuras ya formadas.

3.º *Gestación externa* (Bostok). Este tercer período se inicia con el nacimiento y la fase de transición neonatal, durante la cual el feto pasa de la gestación interna



Fig. 30. — Los cuatro primeros períodos de la anatomía funcional del desarrollo: 1.º Período embrionario u organogénético. 2.º Fetal intrauterino. En este período pueden originarse malformaciones por destrucción de estructuras ya formadas y cicatrización ulterior de las lesiones. 3.º Gestación externa. A pesar del cambio que representa el nacimiento y que después de él pueden aparecer trastornos patológicos, respiratorios, circulatorios y de obstrucción de las vías naturales de origen prenatal, no existe solución de continuidad en la A. F. del D., por lo que el feto de la gestación interna y el de la externa forman una verdadera unidad biológica. 4.º Feto libre.

de lo que ocurre en la actualidad (figuras 31, 32 y 33) y, probablemente, en muchos casos tendrían consecuencias fatales para la vida del feto. Lo mismo ocurriría con la madre en el hidroamnios.

Se considera actualmente de gran importancia este segundo pe-

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 malformaciones patológicas y no existe una malformación incompatible con la vida.

A pesar del cambio que representa el nacimiento —el cambio de un medio líquido a aéreo requirió millones de años en la 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 anatomi-

ciarse en un período de gestación externa. Los primeros meses de éste requiere una atención especial para evitar la presentación de alteraciones irreversibles.

La unidad biológica feto en la gestación interna y externa, se pone de manifiesto en la reacción ante las noxas patógenas. Las infecciones tienen una sintomatología semejante (la viruela dejará cicatrices y la endocarditis lesiones vasculares) y lo mismo pue-



Fig. 31. — Arthrogriposis. Cree Denis Browne que es debida a un hidroamnios. Según las leyes hidráulicas, la presión se distribuye igualmente en los cuatro movimientos, pero afecta a las manos y pies situados a mayor distancia del corazón del feto.

mía funcional del desarrollo, por lo que *el feto de la gestación interna forma una auténtica unidad biológica con el de la gestación externa*. Y así, por ejemplo, una atresia de las vías biliares, los trastornos que provoca una sinóstosis creaneal, o las alteraciones renales que provoca una obstrucción urinaria intensa, pueden ini-

ciarse de decirse de las lesiones provocadas por un déficit vitamínico. (D. H. M. Wooliam y J. W. Millen.)

El período de gestación externa (consecuencia de nuestra prematuridad zoológica) tiene acusadas características. Las de mayor importancia son:

I. *Marcha automática*. — Poco después del nacimiento y durante

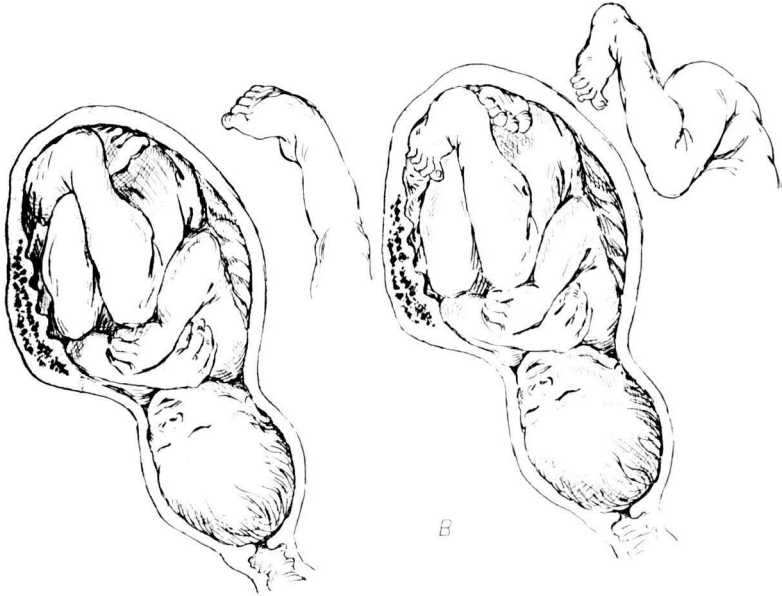


Fig. 32 — **A.** Posición en el útero que provoca un pie varus. — **B.** Posición en el útero que provoca un pie talus. El oligoamnios tiene que favorecer esta posición viciosa. Es posible que en un futuro no lejano se puedan conocer precozmente las posiciones «viciosas» del feto en el útero, con métodos que no expongan a una radiación peligrosa y corregirlas sin peligro de interrupción del embarazo. (Según Vernet, Inman M. D. modificada.)



Fig. 33. — Demostración de la hipótesis del moldeamiento de los pies en el útero. La convexidad de la parte interna de un pie se corresponde con la concavidad del otro

unos días, puede el recién nacido efectuar una marcha automática descrita por André Thomas. Esta marcha se parece a la que efectúa un cuadrúpedo acto seguido después del nacimiento, con una diferencia fundamental que, aparte de ser bípeda, *no es espontánea, sino inducida por nosotros.*

II. *El feto está sin cordón y el medio es aéreo.* — Se ha dicho que los pechos son la placenta y la madre el útero (Martínez López) y que la gestación prosigue en el útero social en lugar del biológico. El tiempo de acción del útero social corresponde y aún sobrepasa la primera infancia. La duración estricta del período de gestación externa corresponde o es algo inferior al de la lactancia y esterilidad de la madre.

III. *Programación y protoinformación.* — Rof Carballo ha comparado lo que ocurre al principio de la vida con la programación de un cerebro electrónico al que se prepara para recibir, preferentemente, una información determinada (protoinformación o urdimbre primaria). Ello se consigue gracias a que las estructuras cerebrales más arcaicas, lo que en los anfibios y en las aves es el cerebro fundamental —que corresponden al cerebro interno y arquiencéfalo— actúan como estructuras programadoras del cerebro externo o neo-

córtico. Es el *sistema preferencial* (Pribram) vecino al canal ependimario, con unos estratos inferiores gobernados por las necesidades del medio interno y unos estratos superiores, cerebro interno o emocional regido por «las primeras relaciones interpersonales», en una palabra, la «urdimbre constitutiva» (Rof Carballo).

Hemos de tener en cuenta que la anatomía funcional del desarrollo del aparato neurolocomotor, cuya inmadurez en el recién nacido es lo que hace bien aparente nuestra prematuridad zoológica, depende de la maduración anatómica, miélnica, citológica y bioquímica, en la cual desempeña un imprescindible papel el medio modelador, valorándose cada vez más la importancia de este medio bajo el prisma de las relaciones madre-niño en el primer año de la vida. En efecto, el ajuste de los servomecanismos neuroendocrinos, también estudiados por la cibernética biológica, depende en gran parte de las primeras experiencias infantiles del sujeto, «las cuales quedan acaso albergadas en especiales dispositivos de estas células enigmáticas que son la neuroglia (mucho más abundantes que las células a las que reducimos nuestra actual consideración del sistema nervioso: las neuronas), como «hábitos reaccionales o como «modulaciones» (Rof Carballo) (*).

(*) Es evidente que esta programación y protoinformación, iniciada en el período de gestación externa, se continúa luego a mayor intensidad, desempeñando entonces, según Rof Carballo, un importante papel el padre.

IV. *Período oral* (Freud). — En este período predomina el instinto nutritivo cuya importancia es obvia, ya que es el hambre el origen del conocimiento (Turró).

V. *Crecimiento muy intenso*. — El crecimiento casi tiene el ritmo fetal intrauterino. Como ya hemos mencionado, el cerebro, por ejemplo, duplica su peso a los seis o siete meses y lo triplica a los doce. A pesar de este desarrollo en tamaño del cerebro, el desarrollo intelectual del hombre es más lento absoluta y relativamente que el de los otros primates y la fase de crecimiento acelerado entre el primero y segundo año corresponde a un período en el cual el niño es completamente incapaz de valerse por sí mismo.

VI. *Actitud y locomoción a los seis meses*. — En esta época el feto extrauterino puede permanecer sentado y con frecuencia, espontáneamente, tiene tendencia a la cuadripedía.

VII. *Esbozo de las cualidades propiamente humanas*. — Al final del período de gestación externa, el niño inicia el desarrollo de las cualidades «que le distinguen de los animales superiores»: la marcha en actitud erecta, la aptitud para manipular y distinguir los objetos, el esbozo del habla y la comprensión del lenguaje. Estas cualidades faltan en los niños que no han tenido en su desarrollo pro-

tección afectiva, como lo demuestra el caso de los niños lobos de Midnapore (Rof Carballo).

El hombre que filogénicamente también fue niño, ha ido adquiriendo las cualidades humanas de un modo análogo a como ocurre en el período de gestación externa.

En relación con la deambulación hemos de tener en cuenta que la cadera del niño no se extiende completamente en los primeros dos años y el niño empieza a andar con la rodilla y cadera algo flexionadas como el joven chimpancé —y como se supone lo hicieron al principio los homínidos—. Ahora bien, éste no llega a extender completamente la cadera y el niño sí (Charle W. Gof) (figura 13).

En relación con el lenguaje, Crusafont describe la evolución de la palabra desde los antropoides superiores a los neantrópidos, lo que muestra un paralelo a lo observado en la ontogenia. En efecto, de los gritos-llamadas de los arcantrópicos antiguos y las palabras-preposiciones sin relación entre ellas de los arcantrópicos más modernos, se pasa a las palabras-preposiciones más numerosas y diferenciadas de los paleontrópicos y se llega a las palabras simples, enlazadas entre sí, de los neantrópicos (lo que significa ya el primer estadio del lenguaje articulado).

VIII. *Metabolismo basal*. — A pesar del intenso crecimiento, el metabolismo basal por kilo de peso

sólo alcanza su máximo alrededor del año, es decir, en la terminación del período de gestación externa, hecho probablemente en relación con la posibilidad de deambular — en los animales que son capaces de desplazarse por sus propios medios, inmediatamente después del nacimiento, el metabolismo basal ya alcanza entonces su acmé.

IX. *Hominización funcional de las extremidades.* — Las extremidades superiores e inferiores representan las anteriores y posteriores de los animales, respectivamente. La función de ambas extremidades, muy análoga en los animales, se hace francamente dispar en el hombre. En éste la extremidad superior tiene como función servir de sostén a la mano, el más perfecto órgano de prensión en todos los planos del espacio (en realidad, la mano perdió toda función locomotora). En cambio, la función de la extremidad inferior es servir de soporte a nuestro cuerpo en actitud erecta y permitir desplazarnos. Esta hominización progresiva de la función de las extremidades, que representa en realidad un aspecto muy importante del apartado VII, ya mencionado, aboca al período siguiente.

4.º *Cuando es posible el desplazamiento bípedo sin ayuda,* se puede hablar de un nuevo nacimiento, empezando entonces la infancia, que en los antropoides, más tardía

que en los otros mamíferos superiores, se inicia también antes que en el hombre (el chimpancé deambula a partir de los seis meses).

El feto ha pasado de la gestación externa a *ser libre*. La extremidad superior pasa a ser realmente la inferior; antes sólo lo era en potencia: «la marcha automática definitiva y liberada bajo control cortical» (A. Thomas y mademoiselle Autgaerden) requiere un grado de maduración del aparato o sistema neurolocomotor, equiparable, salvando las distancias, al propio de la mayoría de los otros mamíferos en el nacimiento.

En sentido lato, podemos considerar como parte del aparato neurolocomotor el abdomen (cuya musculatura tiene extraordinaria importancia estática y dinámica) y en algunos animales la cola. En efecto, es órgano trepador en los monos y en el oso hormiguero, sirve para la actitud erecta y el salto en el canguro, etc. En el perro no puede considerarse como parte del aparato neurolocomotor, sino como órgano de expresividad extraordinaria gracias a la posición que puede adoptar y a su movilidad activa.

La *plasticidad* del sistema nervioso en general y del cerebro en particular, explica la creación de un nuevo automatismo de la marcha en las secuelas de la poliomielitis, hecho que permite obtener *buenos resultados terapéuticos en las trasplantaciones musculares.*

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 malforma-

ción. 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 al alcanzar las cumbres más elevadas del reino de los valores.

Es muy curioso que en la especie humana no sólo la infancia es muy larga (el crecimiento dura tres años en los prosimios, siete en los catirinos, nueve en el gibón, doce en el chimpancé, gorila y orangután y veinte en el hombre), sino que hasta muy avanzada la edad adulta se conservan determinados caracteres propios de la infancia en otras especies superiores. Por ejemplo, las suturas craneales no se sueldan en el hombre hasta los 20-22 años las de la base, y las de la bóveda a los 60 años o más tarde, y, en cambio, están soldadas en los póngidos jóvenes. *La sinóstosis craneal del recién nacido*, que puede estar localizada en una o varias suturas de la bóveda —incluso en algunos casos en todas—, *no representará un retraso filogénico* más o menos completo según los casos? (Información genética correspondien-

te a un período de la filogenia relativamente no muy alejado.)

MALFORMACIONES CONGENITAS Y ANATOMIA FUNCIONAL DEL DESARROLLO

Se considera como malformación congénita toda alteración estructural presente en el momento del nacimiento. Claro está que en este concepto también pueden incluirse las alteraciones que calificamos sólo como funcionales por insuficiencia de nuestros medios de observación y que, por otra parte, dan lugar, tarde o temprano, a alteraciones anatómicas (basta recordar lo que ocurre con los errores congénitos de metabolismo).

Cuando contemplamos una malformación de importancia a través del prisma de la anatomía funcional del desarrollo filogénico, inmediatamente vemos en ella algo análogo a los grandes cambios evolutivos que han permitido la aparición de nuevas especies. Para ello se requiere que el malconformado sea viable y pueda tener descendencia y que ésta no desaparezca presto debido a la selección natural (*). Con frecuencia la contemplación de las malformaciones congénitas a través del prisma de la evolución, sólo tiene interés especulativo al mostrarnos algo que podría calificarse, en algunos casos, de *prematuridad irreversible*

(*) Hemos encontrado una confirmación de estas ideas en las siguientes palabras de Teilhard de Chardin, en «La visión del pasado»: «Nada se opone a que determinados phylums (animales cavadores o cavernícolas, por ejemplo) tengan en su origen la utilización de alguna anomalía o de alguna tara orgánica».

de la región anatómica que, con frecuencia, queda con unas características que representan la caricatura de un estadio filogénico y ontogénico (o en algunos casos sólo

co y ontogénico— liberó inductores y evocadores anormales que dieron lugar a un tumor de longitud relativa mayor que la cola del embrión y la habitual de los

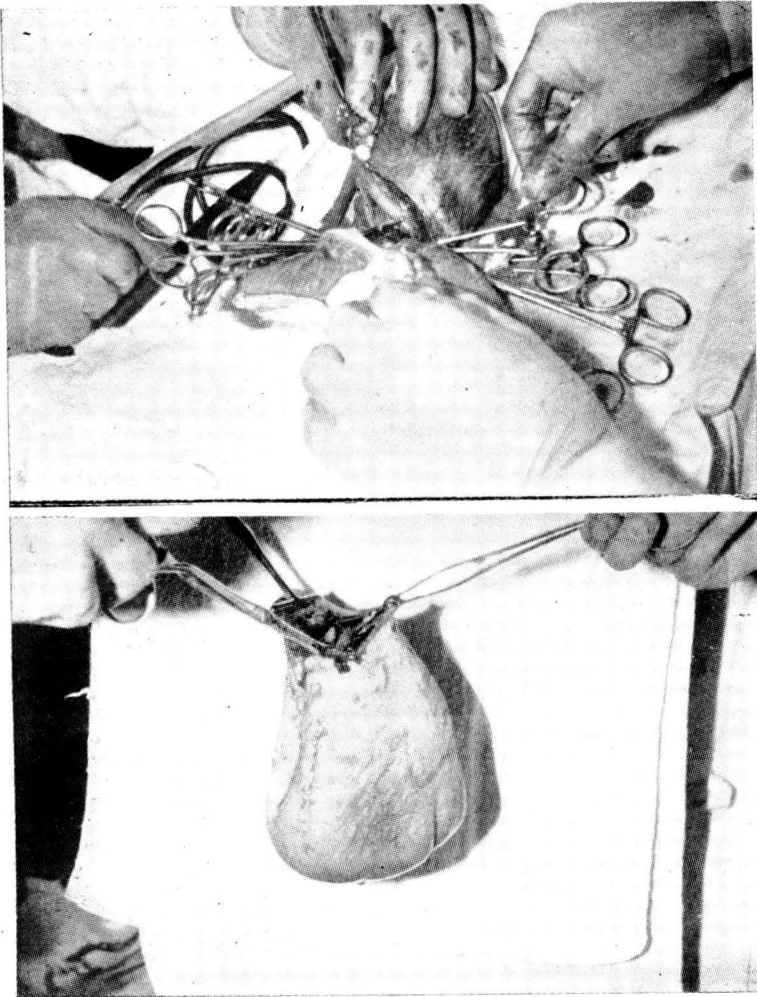


Fig. 34. — Enorme mielomeningocele del tamaño de la cabeza del feto. Esta malformación, no tiene, que sepamos, ninguna correspondencia filogénica.

este último). La figura 26 muestra un teratoma gigante. La involución de la cola —cuya existencia corresponde a un estadio filogéni-

animales (en posición erecta en lugar de enrollada como en el embrión). Pero esta cola, además de presentar un volumen gigantesco,

tenía tejidos con características de malignidad.

La figura 34 corresponde a un meningoencefalocele cuya ontogenia se explica perfectamente por una disrafia y malformación de la zona cerebral correspondiente. Ahora bien, esta malformación no tiene, que sepamos, ninguna correspondencia filogénica.

La existencia en algún caso excepcional, de duplicación del pene

de los antecesores del caballo (figura 37), en el cual, indudablemente, el apoyarse en un dedo le permite una rapidez que ha posibilitado su huida ante un peligro, y que ha permitido que el hombre la utilizara en beneficio propio. Otras veces el prisma de la anatomía funcional del desarrollo tiene utilidad práctica desde el punto de vista diagnóstico y del tratamiento. En la figura 38 pueden

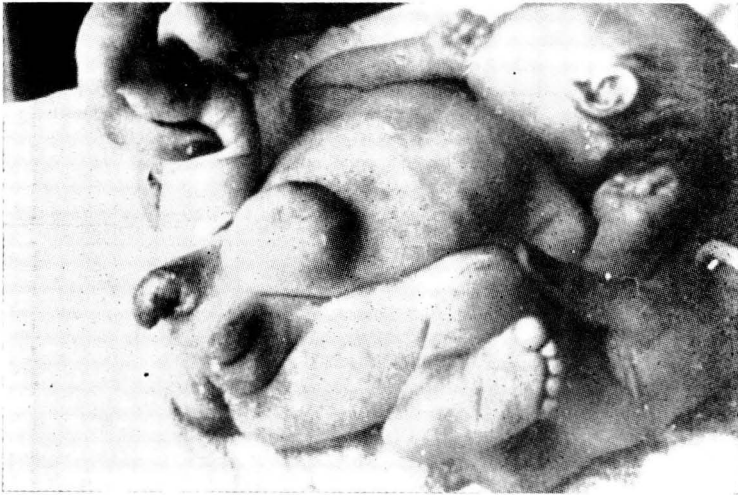


Fig. 35. — Duplicación del pene, disposición que es normal en los ofidios.

(figura 35), o de una cloaca más o menos completa (figura 36), debe recordarnos que esa disposición anatómica es normal en los ofidios y en las aves, respectivamente. A veces la configuración anatómica sufre modificaciones propias de la evolución de las especies, por ejemplo, los dedos del pie del niño que han ido adquiriendo modificaciones con cierta analogía a las

verse tres malformaciones que hemos observado que con frecuencia coexistían en el mismo individuo: agenesia de la oreja, espina bífida anterior por falta de soldadura de las hemivértebras membranosas primitivas y perturbaciones del desarrollo de los tabiques cardíacos. Todo ello se explica porque todas estas manifestaciones embriológicas se inician en la cuarta

semana y las perturbaciones mencionadas corresponden, en lo que se refiere al corazón y a la columna vertebral, a regiones próximas entre sí. Ello permitiría hablar de relaciones cronológicas y espaciales que explicarían algunos aspectos de las malformaciones congénitas.

CANCER Y ANATOMIA FUNCIONAL DEL DESARROLLO

Si a través del prisma de la anatomía funcional del desarrollo, contemplamos el cáncer, observamos una serie de hechos de interés:

1.º Es indudable que las pri-

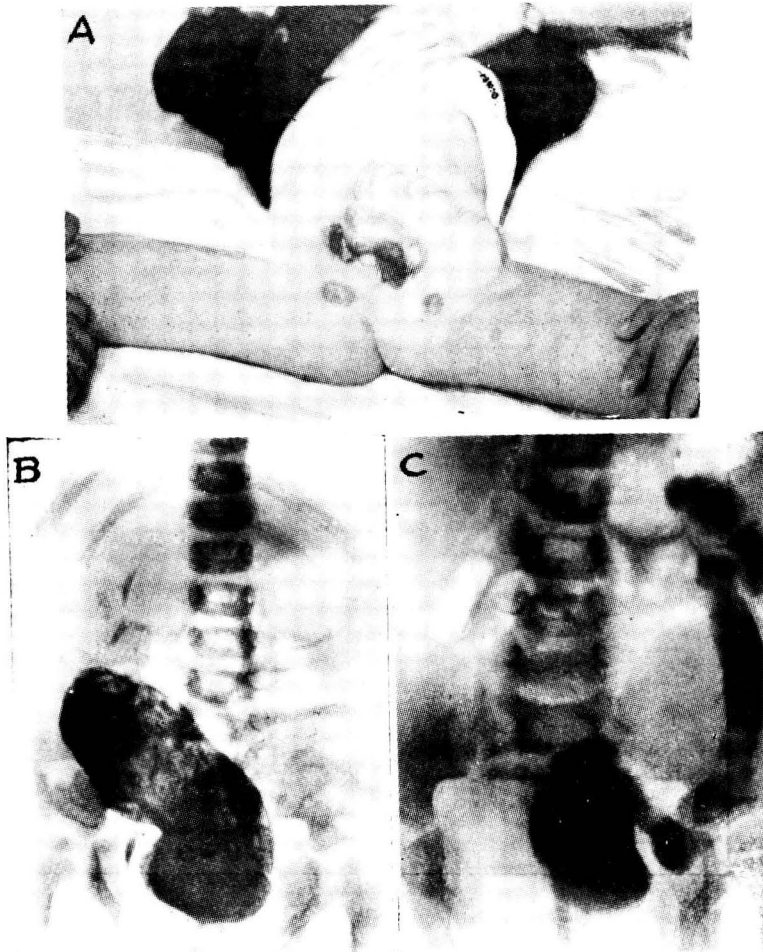


Fig. 36. — A, Extrofia vesical con persistencia parcial de la cloaca y ausencia del brote ureférico izquierdo. Las heces fecales eran expulsadas por este lado. Como es lógico, existía una atresia del recto. B, Radiografía antes de la intervención, previa mielografía e inyección de contraste a través del orificio por donde se expulsaban las heces. C, Después de la reconstrucción por vía abdominoperineal y abocamiento del uréter a la sigmoidea, la inyección de contraste por el nuevo ano demostraba la ausencia de reflujo ureteral.



Fig. 37. — Crecimiento intenso del segundo dedo del pie, con cierta analogía con los antecesores del caballo (aunque estos tenían primero cuatro dedos, procedían indudablemente de animales de cinco dedos). A los dos años de esta fotografía el gigantismo del segundo dedo y el pequeño tamaño de los dos últimos dedos era mucho más manifiesto.

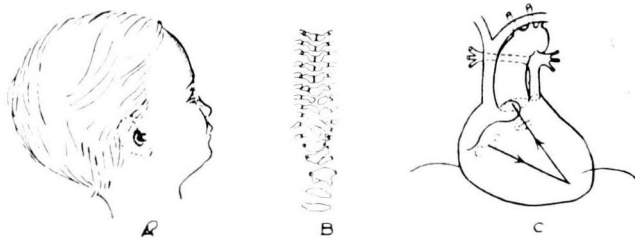


Fig. 38. — Hemos comprobado con relativa frecuencia la coexistencia de estas malformaciones. Agnesia del pabellón de la oreja (A), falta de soldadura de las hemivértabras —espinas bifidas anterior— en región cervicodorsal (B) y cardiopatías congénitas (C) (expresada gráficamente en la figura con un diagrama de un caso de tetralogía de Fallot). Hay que advertir que el desarrollo del pabellón de la oreja, la fusión de las primitivas hemivértabras membranosas y el desarrollo de los tabiques cardíacos se inician en la cuarta semana del embrión. En esta época el agente lesivo provocó un trastorno regional —alteraciones vertebrales cervicodorsales y cardíacas— y otro a distancia —agenesia del pabellón de la oreja—. Ello plantea la existencia de relaciones cronológicas y espaciales en la génesis de malformaciones congénitas múltiples. (Para más detalles, véase Revista Española de Pediatría, tomo IV, num. 5, págs. 638-654, septbre-octbre., 1948).

meras etapas de la evolución bioquímica eran de tipo anaerobio, pues en la primitiva atmósfera no existía ni oxígeno ni anhídrido carbónico. Pues bien, Warbug ya demostró en 1926 y confirmó en trabajos ulteriores que el metabolismo de las células neoplásicas es análogo al de las células en crecimiento en estado de asfixia (*).

2.º Cuando la vida encuentra dificultades para prosperar, adquiere formas latentes. Pues bien, las células del cáncer, cuando el medio no es propicio, adquieren forma esférica y esperan, como *la semilla*, el momento propicio para proliferar, lo que explica la aparición de metástasis después de muchos años de intervenido el tumor primitivo.

3.º Son de apasionante interés las relaciones entre virus, cáncer y genes. El paso de virus cristal a virus que actúa como ser vivo recuerda el mecanismo que presidió el origen de la vida (Zapatero). En realidad, los micro virus, organismos de tránsito del mundo inerte al mundo celular propiamente dicho, serían genes «escapados» (Dotson, 1960).

Existe una analogía entre la penetración de la cabeza del espermatozoide en el óvulo, acto que da lugar a la formación de un nuevo ser, y la penetración del virus, rico

como la cabeza del espermatozoide en A. D. N., en el interior de la célula. En efecto, esta penetración da lugar inicialmente a verdaderos microcánceres, antes de que tenga lugar la lisis celular.

Es un hecho indiscutible que cada vez observamos más enfermedades a virus, así como también más cánceres. Ello lo creemos debido a que nuestra Era antibiótica ha destruido un equilibrio milenario que existía en el mundo microscópico.

4.º Las características propias del cáncer, también se han observado en los vegetales. El *Crown gall* es un cáncer de las plantas que metastiza, puede ser cultivado, etc., como los que se observan en los animales.

En relación concretamente con la *prematuridad zoológica* encontramos en el cáncer los siguientes hechos a resaltar: 1) La prematuridad zoológica de nuestra especie es en principio favorable, pues permite que se manifieste más precozmente un tumor disontogénico (casi todos los tumores que aparecen en el primer año de la vida y algunos del adulto, tienen esta característica).

2) En el período de gestación externa el crecimiento es muy rápido —casi igual al período fetal intrauterino—, lo que probable-

(*) En relación con la analogía entre el cáncer y las pristinas formas de vida ha escrito B. Narbona Arnau (1963) «la muerte del cáncer es microfísica pura, de esos millones de errores mutantes cuánticos, de los que unos pocos vencerán a la organización destruyéndola, suplantándola por otra mucho más primitiva, casi amorfa (más bien agrupación), pero muy fuerte, con la resistencia y agresividad de los tiempos geológicos: la celular o la agregación celular prehistórica. Quizá más que en la oscura celular habría que pensar en salvajismo celular».

mente impide en muchos casos el crecimiento del tumor, ya que las células de éste difícilmente pueden competir en lo que se refiere a riqueza biológica por unidad de tiempo astronómico, con las células del feto de la gestación externa, y aún mucho menos con el de la gestación interna y con el embrión (no debemos olvidar que el crecimiento intrauterino es, especialmente en sus primeros estadios, habitualmente superior al más maligno de los cánceres).

3) Como ya hemos expuesto (pág. 308-309), el metabolismo basal por unidad de peso no alcanza su máximo valor hasta el año de edad.

Estos tres hechos mencionados podrían explicar, aparte de la rareza de auténticos tumores malignos en el recién nacido, el mejor pronóstico de los tumores abdominales más malignos (tumores de Wilms y simpatoblastomas) en el primer año de la vida.

4) Es un hecho comprobado la curación espontánea del cáncer. En 1958 existían, según Nissen, 400 casos demostrables de curación espontánea. Pues bien, el cáncer abdominal de la infancia más maligno, el neuroblastoma, puede curar en un 2 % de casos por maduración celular retardada, muy análoga a la que fisiológicamente sigue durante el desarrollo. Y así un simpatogomioma se convierte en simpatoblastoma y éste en simpatocitoma. Probablemente esta maduración sería más factible

cuanto más cerca estemos de la vida embrionaria de la unidad biológica feto intra y extrauterino, lo que quizá facilite la maduración y, por ende, la curación de casos que no llegaron a manifestarse clínicamente. Podría hablarse entonces de cronopatías ignotas. Como es natural, esta hipótesis resulta imposible de comprobar.

REACCION ORGANICA A LA AGRESION Y ANATOMIA FUNCIONAL DEL DESARROLLO

En el curso de la evolución se ha modificado de un modo extraordinario la reacción orgánica ante una agresión que sufran los seres vivos. Como dice Laborit, existen dos tipos de reacción: la sumisión y la defensa; la primera, propia de los reptiles monstruosos del período secundario y de los heterotermos actuales; la segunda, característica de los homotermos. Pues bien, el recién nacido, homotermo imperfecto, tiene una reacción hasta cierto punto parecida a la de los heterotermos, lo que explica que sea un magnífico sujeto quirúrgico, hecho sobre el cual insistimos desde hace muchos años. La figura 39 corresponde a unas experiencias del Dr. Vidal Ribas efectuadas a instancias nuestras. Si se practica una amputación a las cuatro horas del parto —tiempo que, biológicamente hablando, corresponde a los dos días en la especie humana—, no se produce alteración en la curva de peso.

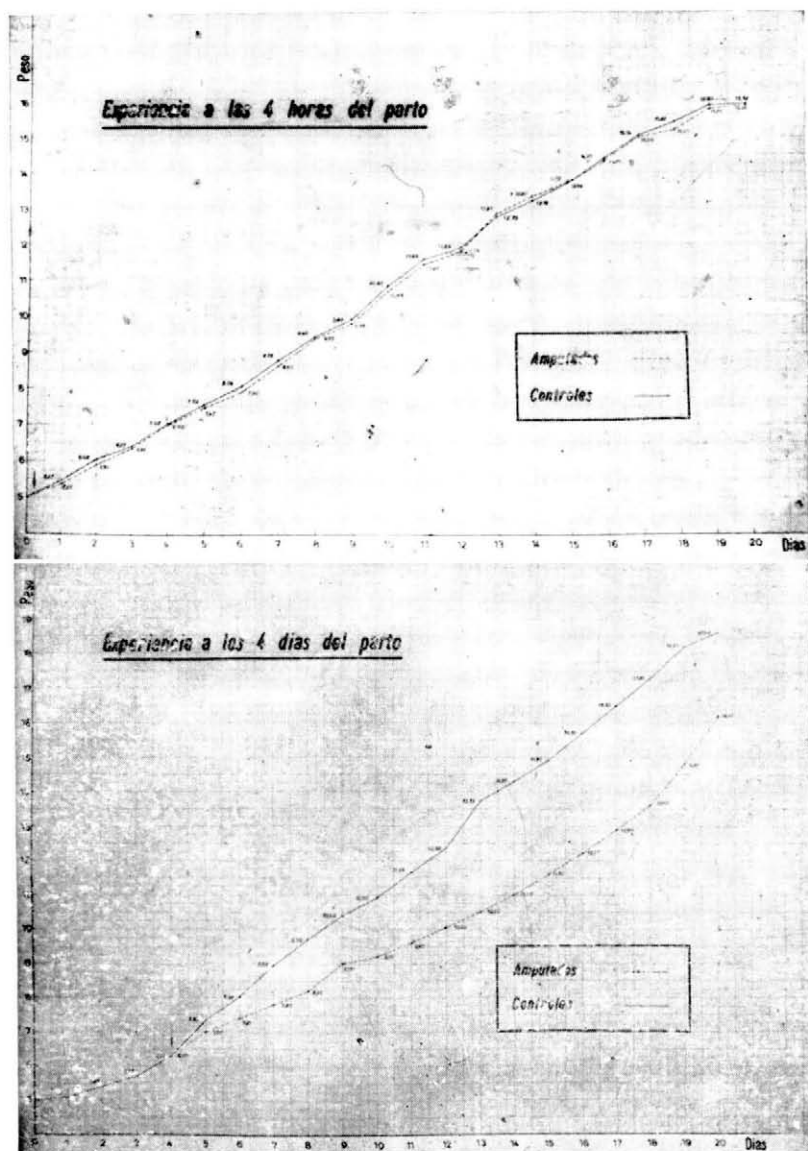


Fig. 39. — Produciendo un fuerte traumatismo quirúrgico a diversos lotes de ratas de distintas edades, de una misma camada, se comprueba que en los lotes de edad más joven (entre 3 y 6 horas, después del parto), la curva de peso de los animales traumatizados es prácticamente igual a la de los controles. La curva de peso de los traumatizados a 2, 4 y 8 días, no sigue un paralelismo con los controles, ya que durante un plazo variable (5 días en los más jóvenes y 8 días en los mayores) la curva de peso de los traumatizados desciende marcadamente, para volverse a recuperar muy lentamente. (Hay que advertir que 4 horas representan, biológicamente, dos días en el hombre.) Experiencias efectuadas por el Dr. Vidal y Ribas.

Practicando la amputación más tardíamente, el descenso de la curva de peso es muy patente.

¿A qué es debida esta actitud de sumisión del recién nacido? A que el llamado *stress* es consecuencia de la reacción del eje diencéfalo - hipófisis - suprarrenal. El feto está fundamentalmente conectado con la placenta a la madre, a modo de hipófisis, y después del nacimiento tarda unos pocos días en establecer las conexiones con su hipófisis, conexión que dará lugar a una reacción de defensa propia de todas las otras edades de la vida.

Rickham ha comparado la resistencia del recién nacido a la del camello, imagen que tiene cierto fundamento. El camello puede estar muchos días sin beber porque quema la grasa de su joroba, combustión que libera agua. De un modo análogo, el recién nacido, para atravesar el desierto que para él representa el haber sido expulsado de su nido intrauterino, vive de la combustión de sus reservas de grasa.

Además del recién nacido, el viejo también adopta una actitud de sumisión ante una agresión. Pero hay una diferencia fundamental: la sumisión del recién nacido es por falta de maduración de sus factores de regulación, y la del viejo es por agotamiento de los mismos, hechos que condicionan el pronóstico de las intervenciones.

La reacción orgánica de defensa a la agresión da lugar a un in-

cremento de la circulación del cerebro, corazón y músculos, muy útil para la lucha y la huida (Laborit).

La reacción de sumisión era indudablemente la mejor en el período secundario, en el cual el mayor peligro dimanaba de las variaciones del ambiente. Al hacerse el medio externo más constante, el peligro fundamental en todo ser vivo dimanaba de los otros seres, y entonces la reacción más útil era la de defensa, que permitía huir o luchar. Es indudable que esta reacción es a veces muy nociva ante una agresión grave y que, por ejemplo, no tiene ninguna utilidad el que el enfermo, si no está bien anestesiado, inicie una lucha con el cirujano y sus ayudantes. Pero incluso en el momento actual, estadísticamente hablando, la reacción de defensa de los animales homotermos, incluido el hombre, es la más útil. Y Laborit se pregunta si el cálculo de probabilidades no es el cálculo que emplea Dios a largo plazo.

El paralelismo entre la reacción y la agresión de los monstruos del período secundario y heterotermos actuales y la del recién nacido, homotermo imperfecto y magnífico sujeto quirúrgico, tiene indudable valor práctico al decidir el momento operatorio.

Aunque la reacción a la agresión en el recién nacido humano parece análoga a la de otros mamíferos (fig. 39) no existen, que sepamos, estudios comparativos sobre el particular. En cambio sí que se ha estudiado bien la respuesta metabólica del recién na-

cido a la cirugía en relación con la de otras edades de la vida (RICKHAM). Carecemos, pues, de datos para saber realmente *la acción de nuestra prematuridad zoológica en la reacción a la agresión*, aunque personalmente creemos que debe ser de importancia.

¿Tiene alguna influencia en las características de esta reacción la inmadurez de nuestra especie al nacer en relación con las posibilidades de lucha y defensa? ¿Serán simplemente algo más tardías, sin peligro, porque la madre efectúa una protección eficaz todo el tiempo necesario?

IMPORTANCIA DE LA ANATOMÍA FUNCIONAL DEL DESARROLLO EN EL TRATAMIENTO DE LAS MALFORMACIONES CONGENITAS EN GENERAL

Valoración de todos los aspectos de la misma. — Debemos valorar, en nuestras aplicaciones terapéuticas, las tres finalidades propias de toda rehabilitación o reeducación: la física, la psíquica y la social. En efecto, como dice Sález Vázquez al referirse a los problemas básicos de la rehabilitación, hay que restablecer todas las medidas para obtener una solución armónica y realista de toda la problemática social del afecto de una disminución física, situación que tiene muchos malconformados (los afectos de espina bífida, por ejemplo). No olvidemos, además, que en éstos en realidad no es lícito hablar de reeducación, sino de educación, ya que la función sobre la que queremos actuar no existía anteriormente. Refiriéndonos a la deambulación en una espina bífida con área medular al descubierto, intervenida o no en el recién na-

cido, en la mayoría de casos sólo se consigue, y aún tardíamente, una deambulación no estrictamente normal.

Como ya hemos insistido en otras ocasiones, debemos procurar siempre que sea posible sustituir el tratamiento postural por uno posturofuncional. En el pie zambo, el enyesado corrector representa sólo un tratamiento postural, y la férula de Denis Browne, un tratamiento posturofuncional, ya que permite una movilidad activa selectiva que actúa favorablemente en la anatomía funcional del desarrollo.

Veamos un ejemplo de la importancia de la mencionada anatomía funcional del desarrollo en un sentido amplio que valore también la maduración psíquica.

Como dice Jerónimo de Moragas, el esquema corporal de un niño sólo puede ser conseguido a través de la posición vertical, de la visión continuada del cuerpo de los demás y, especialmente, del cuerpo de la madre. Si debido a una malformación del aparato locomotor, displasia de cadera, por ejemplo, tarda el niño más tiempo en adquirir la posición vertical o deja precozmente de poder adquirirla —si se trata la mencionada displasia con un enyesado— se perturba el proceso que permite la noción de su existencia como persona distinta de las demás e inmersa en un mundo del que está separado por una solución de continuidad. Ahora bien, si aplicamos

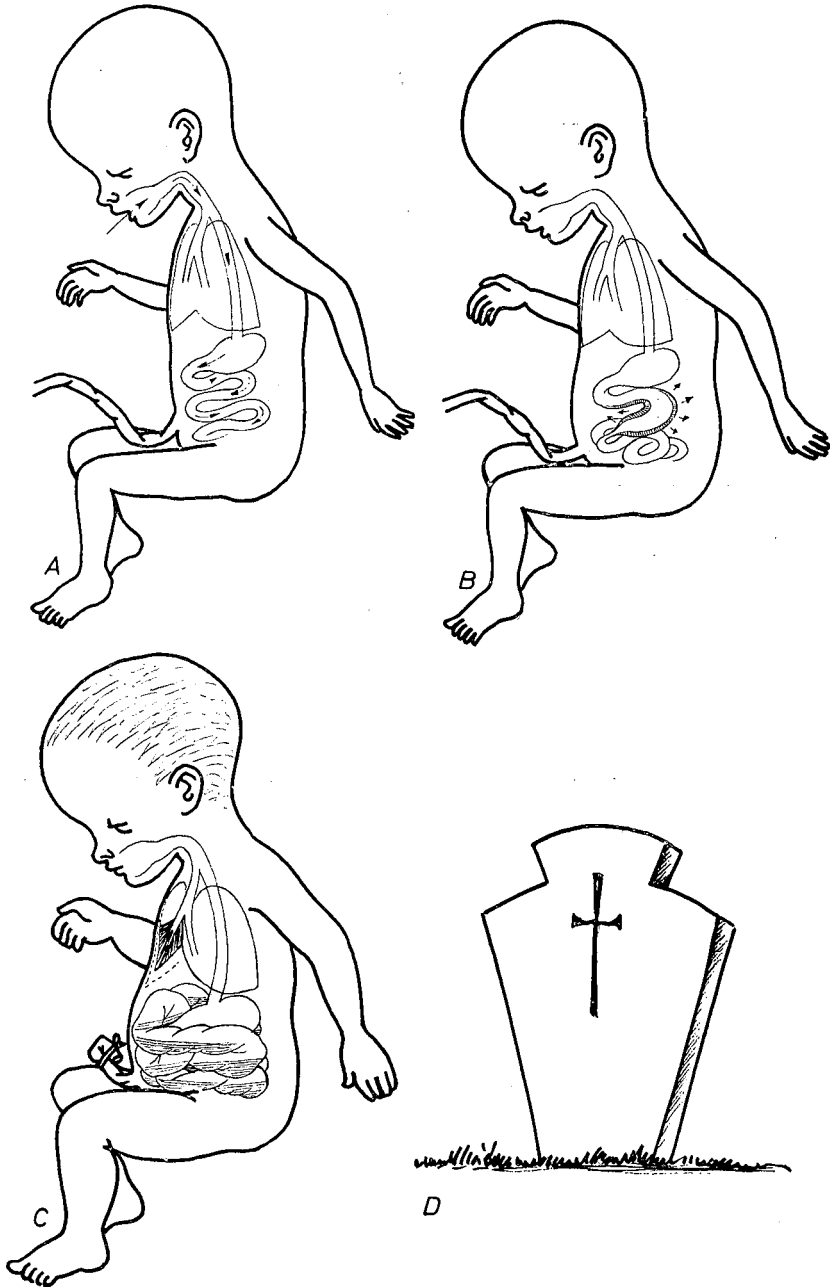


Fig. 40. — Anatomía funcional del desarrollo en una atresia yeyuno-ileal, abandonada a su evolución espontánea.

A. Normalidad. Se ha terminado el período órgano-genético y se inicia el tránsito y absorción de líquido amniótico por el tubo digestivo. B. Un accidente en la anatomía funcional del desarrollo —vólvulo, invaginación, hernia incarcinada, ileo meconial, etc.— ha dado lugar a una atresia, por cicatrización de las lesiones que se han provocado (en realidad en esta circunstancia hay ausencia de un segmento o existencia de sólo una cuerda que no contiene mucosa, características no representadas en la figura). El segmento proximal al obstáculo se hipertrofia y dilata. C. Después del nacimiento, cuadro de oclusión intestinal, peritonitis por perforación del asa dilatada y bronconeumonía por aspiración. Esta última es con frecuencia la que provoca antes la muerte, D.

el tratamiento posturofuncional de Denis Browne, aparte de la acción favorable del mismo en la anatomía funcional del desarrollo de la articulación, permitimos algo que se acerca al máximo a la actitud erecta y a la deambulación nor-

IV Reunión Anual de la Academia de Ciencias Médicas.

En la figura 40, puede observarse lo que ocurre en una atresia yeyunoileal abandonada a su evolución espontánea, y en la figura 41, la evolución postoperatoria, según

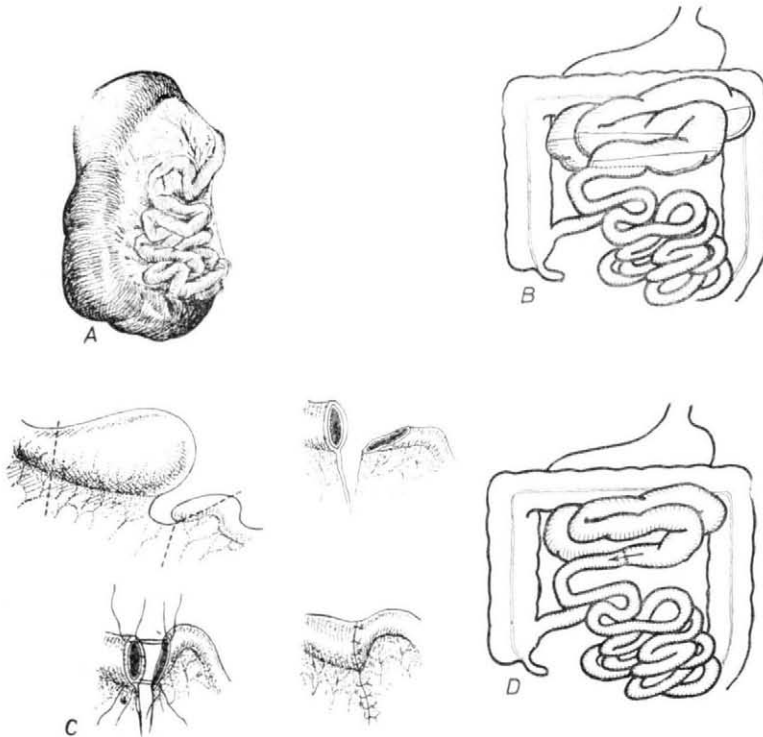


Fig. 41. — Evolución postoperatoria, según que la terapéutica quirúrgica se fundamente o no en la anatomía funcional del desarrollo (ver fig. 40). A. Atresia yeyuno-ileal. B. Anastomosis látero-lateral. La boca tarda en funcionar, por lo que el niño puede morir de íleus. C. La zona dilatada e hipertrofica, incapaz de funcionar con un gradiente intestinal normal, debe extirparse y efectuarse a continuación una anastomosis término-terminal. D. El tránsito intestinal postoperatorio se inicia precozmente.

mal, dentro de lo que permiten las circunstancias del proceso.

Sobre la importancia de la anatomía funcional del desarrollo en el tratamiento de las malformaciones congénitas en general, nos hemos ocupado recientemente en la

que la terapéutica quirúrgica se fundamente o no en la anatomía funcional del desarrollo. La importancia de ésta viene incrementada en la especie humana por la mencionada prematuridad zoológica. En efecto, en determinados aspec-

tos, intervenir a un recién nacido de nuestra especie equivale a intervenir a otro mamífero superior en plena vida intrauterina con to-

das las ventajas que puede representar para la rehabilitación el potencial de desarrollo que tenemos por delante. Este potencial de des-

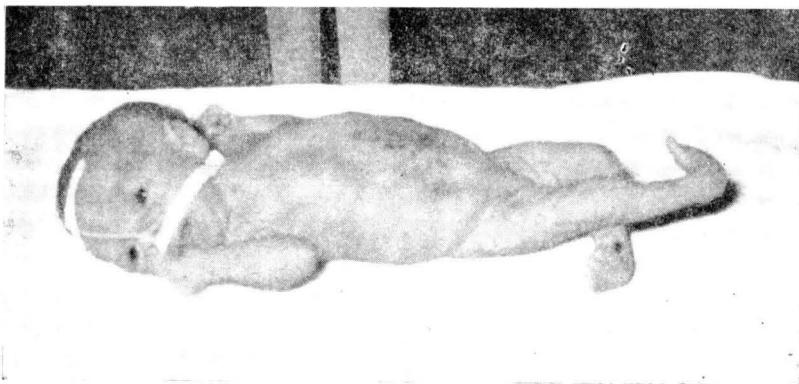


Fig. 42. — Atresia del fleon en un prematuro de 1.530 grs. A. Llamen la atención las intensas dilataciones existentes ya a las 12 horas del nacimiento y precisamente en un prematuro, en el cual la ingestión de aire en las primeras horas de la vida acostumbra ser menor que en los nacidos a término. Probablemente en este caso hubo gran ingestión de líquido amniótico. B. Fotografía a los 27 días de edad. Peso 1.870 grs. Se alimenta aún mediante un tubo de polietileno intragástrico. Obsérvense los acentuados pies zambos que presenta.

arrollo puede permitir, después de la reconstrucción o reparación morfológica quirúrgica, un resultado funcional aceptable, o incluso bueno, cosa que no ocurriría si el desarrollo estuviera más avanzado en el momento del nacimiento.

Supongamos, hipotéticamente, que la vida intrauterina durara de dieciocho a veinticuatro meses, en tal forma que zoológicamente el

arrollo del niño. Ahora bien, este ejemplo de la estenosis ileal en una especie humana cuyo recién nacido no fuera zoológicamente un prematuro, es algo completamente fantástico y sin valor práctico. Pero nos ayudará a contemplar al recién nacido y lactante a través de un prisma que no sólo justifica muchos métodos de tratamiento empleado, sino que nos abrirá nue-

UTILIDAD PRACTICA DEL PERIODO DE GESTACION EXTERNA

I. PARA EL DIAGNOSTICO.

por ej. de un tumor.



Figura 43

recién nacido no fuera un prematuro. Si el feto estuviera afecto de una atresia o estenosis ileal acentuada, al nacer existiría tal hipertrofia-dilatación del intestino proximal que habría que efectuar una resección tan extensa, que representaría un obstáculo, quizá insuperable, para la nutrición y des-

vos y mejores caminos que facilitarían el cumplimiento de nuestra misión.

Prematuridad clínica. — Si el recién nacido es clínicamente un prematuro y está afecto de una estenosis o atresia del intestino, la hipertrofia - dilatación del seg-

mento proximal será tanto menor cuanto más precoz sea el nacimiento. Ahora bien, si las características del caso lo permiten, debe aplicarse la misma terapéutica que en el recién nacido a término, aunque la zona que debe ser resecada en el caso de atresia o estenosis ileal acentuada puede ser algo menor. En el caso de la figura 42 se aplicó el mismo tratamiento esquematizado en la figura 41 c con muy buenos resultados.

DEDUCCIONES PRACTICAS DE NUESTRA PREMATURIEDAD ZOOLOGICA

Utilidad del periodo de gestación externa

Utilidad diagnóstica (figura 43)

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 (Lain 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 neurolocomotor, dando un sentido lato a dicha denominación, que incluye, por supuesto, a la pared abdominal, de tanta importancia estática y dinámica. No olvidemos que, como ya hemos dicho, es fundamentalmente dicho aparato el que va rezagado en su desarrollo, hasta los 9-12 meses, en relación con otros mamíferos. Empleando una terminología más de acuerdo con algunas de nuestras publicaciones, diríamos que el ritmo biológico del hombre y otras especies superiores es completamente diferente. Esta diferencia es mayor en su consecuencia de jerarquía en la madurez que la que separa un ratón de un caballo, en los cuales un segundo del primero equivale biológicamente, como mínimo, a veinte segundos del último.

Recordaremos que el ritmo de crecimiento de cualquier entidad viviente o incluso de un proceso patológico como un tumor, está en razón inversa del ritmo del tiempo biológico de su crecimiento —tiempo que debe calificarse como fisiopatológico cuando regula el ritmo de crecimiento de un proceso no fisiológico. Cuanto más de prisa transcurre este tiempo, menor es el trabajo efectuado por unidad de tiempo astronómico o de nuestros relojes, hecho puesto claramente de manifiesto porque a medida que envejecemos tenemos la impresión de que el tiempo transcurre más de prisa, lo que podía expli-

II. PARA LA TERAFÉUTICA.

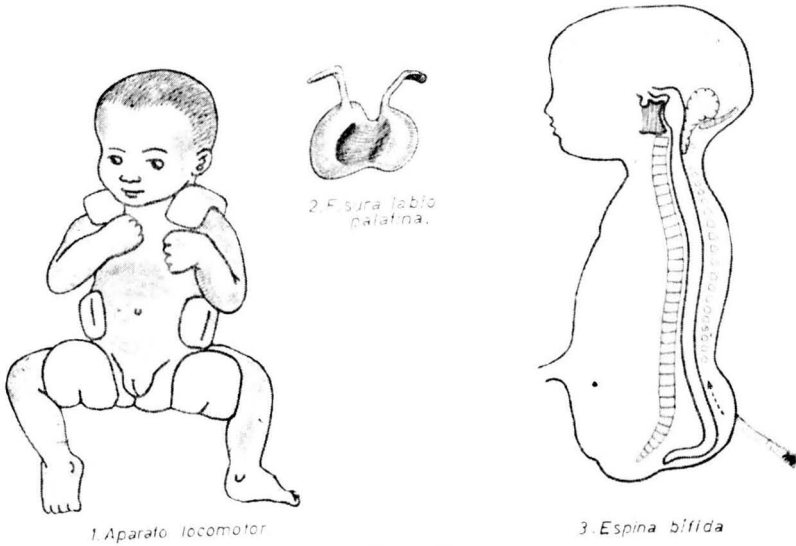


Figura 44

carse. principalmente, porque necesitamos más unidades del mismo para efectuar el mismo trabajo fisiológico.

Como ejemplos de la utilidad práctica del período de gestación

externa, podemos citar (figuras 44 y 45):

1.º Corrección de los pies varus, tratamiento precoz de la displasia de cadera y, en general, de



Figura 45

todas las deformidades osteoarticulares.

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

todo de Grob de cicatrización por segunda intención.

5.º 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

Onfalocele

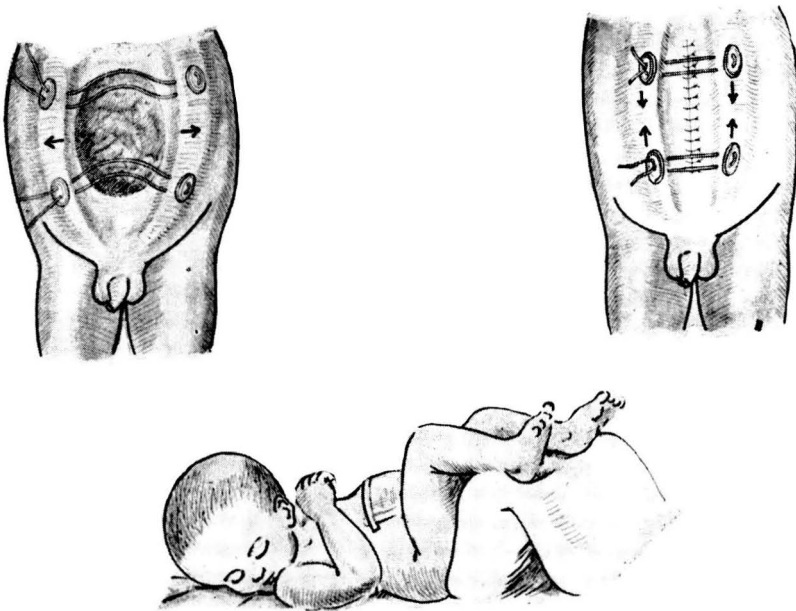


Fig. 46. — Se han pasado unos puntos de nylon por la parte proximal y distal de los rectos. Ello puede permitir excepcionalmente una sutura primaria —no peligrosa, puesto que se puede retirar si provoca compresión— y con más frecuencia una sutura secundaria progresiva. Con ello modificamos la dirección de las líneas de fuerza que actúan sobre los músculos, lo que favorecería su alargamiento. Si al suturar la piel quedara ésta con excesiva tensión —contingencia que no se nos ha presentado nunca con el método de Gross— puede dejarse una parte abierta y tratarla con el método de Grob. La línea de incisión de la piel en la periferia del saco no se ha representado en la figura. Una vez cicatrizada la herida —por primera intención en toda ella o solo en una parte— tratamiento postural para corregir la lordosis lumbar y aumentar la capacidad abdominal.

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

4.º Sutura secundaria y progresiva en los grandes onfaloceles tratados por el método de Gross. En la figura 45, parte izquierda inferior, se ha representado el mé-

todos 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 algu-

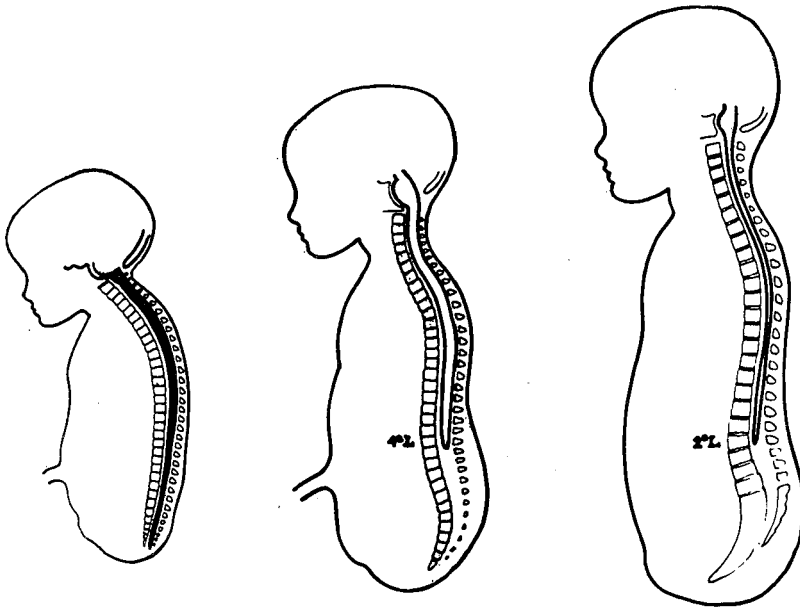


Fig. 47. — Anatomía funcional del desarrollo normal. Al tercer mes de la vida intrauterina, la médula y la columna tienen la misma longitud. En el nacimiento, el cono medular está situado a nivel de la cuarta lumbar y en el adulto entre la primera y la segunda. Según Vignoli, este ascenso relativo de la médula tiene lugar en el primer año.

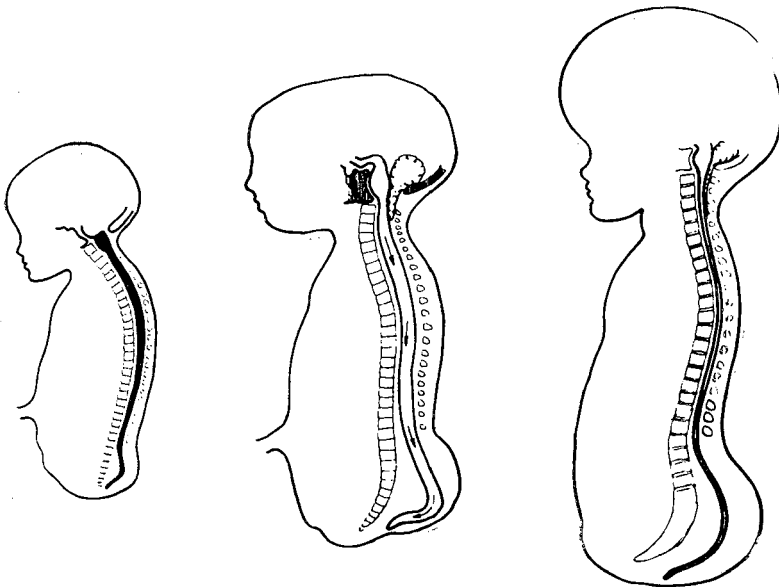


Fig. 48. — Anatomía funcional del desarrollo patológico. A partir del tercer mes de la vida intrauterina, como que la placa medular está fija en el lugar de la espina bífida, se produce una tracción de la médula y la deformidad de Arnold-Chiari o hundimiento bulbo-cerebeloso en el canal raquídeo. Ello da lugar a hidrocefalia. Si el enfermo sobrevive, la deformidad de Arnold-Chiari, y su consecuencia la hidrocefalia, tiende a acentuarse.

nos procesos por los que tenemos especial interés.

Onfalocele

Cuando el tamaño del onfalocele impide la reparación quirúrgica en un tiempo pueden emplearse tres métodos: 1.º El clásico, que consiste en efectuar una sutura sólo cutánea, con o sin el empleo de

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 (fig. 46).

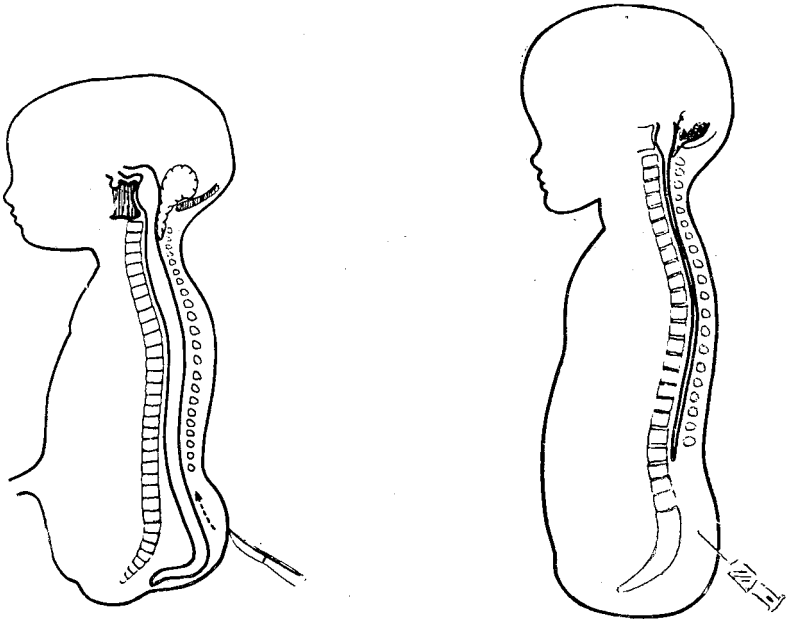


Fig. 49. — La liberación de la placa medular, acto seguido del nacimiento, permite, si no existe una aracnoiditis adhesiva acentuada a nivel del agujero occipital, que mejore o desaparezca la deformidad de Arnold-Chiari. Punciones periódicas a nivel de la cicatriz operatoria, nos permiten, en cierto número de casos, evitar o estabilizar la hidrocefalia.

incisiones de relajación o plastia pediculada. 2.º El incruento, de Grob, con el que se consigue una cicatriz por segunda intención bajo la protección de antisepsia local —mercurocromo— y antibióticos. 3.º El método de Gross, que consiste en suturar la piel, ampliamente

Espina bifida

La anatomía funcional del desarrollo demuestra la necesidad de efectuar precozmente la liberación de la placa medular para disminuir la tracción de la médula, tracción que provoca el hundimiento bulbo-

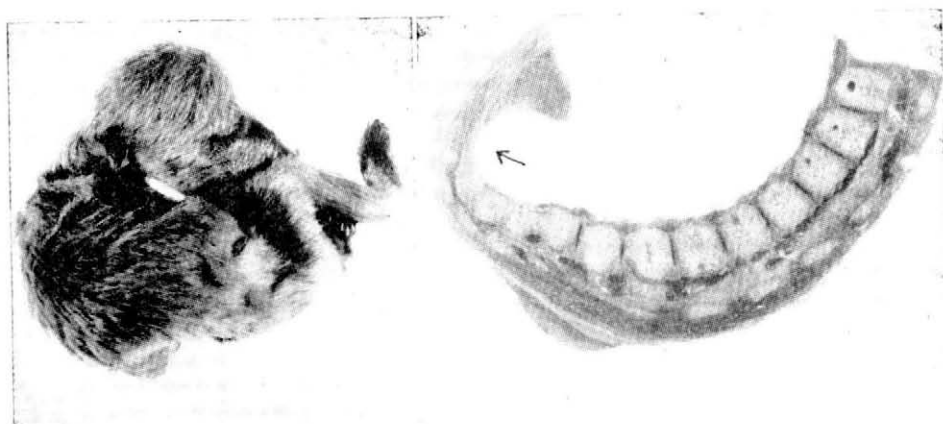


Fig. 50. — Oso recién nacido (la imperfección de la fotografía es debida a que esta se efectuó en un animal, ya disecado, de la misma camada). Marcado con una flecha el inicio de la cola. El cono medular parece corresponder a la última vértebra sacra (animal procedente del Parque Zoológico, corte efectuado en la Cátedra del Profesor Sánchez-Lucas).

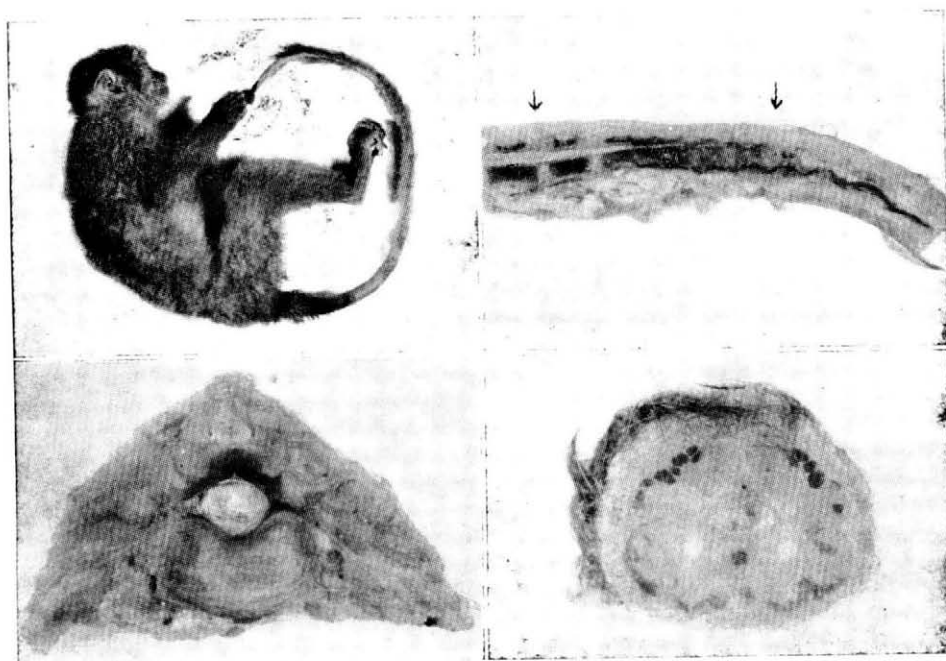


Fig. 51 — Mono joven con cola (cercopithecus). Marcado con una flecha el inicio de la misma y la unión sacrolumbar. El cono medular parece corresponder a las últimas vértebras lumbares situación mucho más baja hemos encontrado algunas veces en los mielomeningoceles (vease fig. 52). Inmediatamente por encima del corte sagital un corte transversal, que corresponde a la parte distal de la penúltima vértebra lumbar, muestra la existencia de medula. Inmediatamente por debajo del lugar en que se ha seccionado la cola, se ven claramente cuatro gruesos troncos nerviosos, de mayor grosor los inferiores que los superiores. La situación relativamente alta del cono medular podría explicarse porque se trata de un primate. (Cortes efectuados en la Cátedra del Profesor Sánchez-Lucas).

cerebeloso (deformidad de Arnold-Chiari) (figs. 47, 48 y 49). 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.

El aparato neurolocomotor del

terminado *estadio filogénico y ontogénico* (fig. 52).

El ascenso de este cono, que en el hombre pasa de la cuarta vértebra lumbar a la segunda, *tiene lugar*, según Vignoli, en el primer año de la vida; es decir, *en el período de gestación externa*, consecuencia de nuestra prematuridad zoológica.

Según Testut, al principio del cuarto

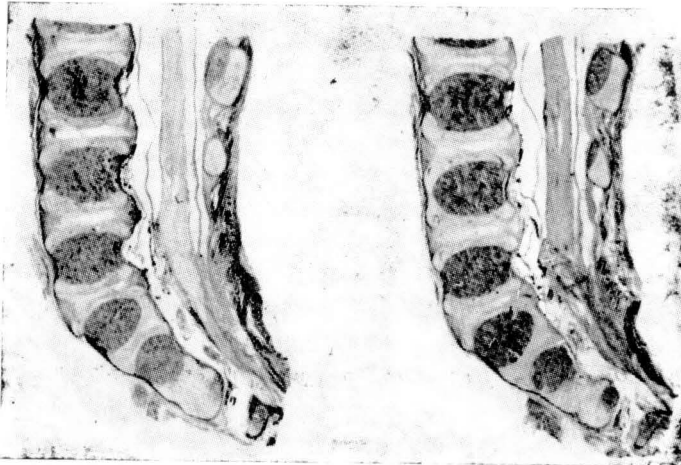


Fig. 52. — Caso incorrectamente operado, ya que no se liberó la placa medular que corresponde a S-2 y S-3. Las variaciones existentes en ambas fotografías son debidas a que el corte no fue estrictamente sagital. Compárese la situación de la porción distal de la médula con la de las figuras 50 y 51. (Preparaciones efectuadas en la Cátedra del Prof. Sánchez-Lucas).

mamífero —aparte del hombre y de los antropoides— muestra una situación más baja del cono medular, cosa explicable por la inervación de la cola (figs. 50 y 51). Por ejemplo, el cono medular en el caballo termina en la parte anterior —hasta la mitad aproximadamente— del sacro, situación que hemos observado en la espina bífida y que corresponde a un de-

mes de la vida intrauterina, la longitud de la columna vertebral es de 8 cm y la de la médula de 7 cm. En el niño de un año, la columna vertebral mide 27 cm y la médula 20 cm solamente, la primera ha aumentado 19 cm, en tanto que el crecimiento de la segunda es sólo de 13 cm.

En el animal, que de recién nacido casi es un adulto en pequeño, *apenas varía la situación del cono medular*. Consecuencia de lo que hemos expuesto serían las ven-

tajas indiscutibles de liberar en la espina bífida el área medular al descubierto inmediatamente después del nacimiento, terapéutica que se fundamenta, hasta cierto punto, en el conocimiento de nuestra prematuridad zoológica, la cual condiciona un potencial de crecimiento mayor que en otras especies. En efecto, al liberar la placa madular, ésta tiende a ascender espontáneamente, en muchos casos unos 2 cm., ascenso que podemos conseguir que alcance 2 ó 3 centímetros más antes de termi-

dos en el tratamiento de esta afección tan desagradecida.

Labio leporino

Creemos que en los casos acentuados lo fundamental es la corrección ortopédica precoz de las perturbaciones óseas de las fisuras labiopalatinas, sea cual fuere el momento en que se intervenga. Nosotros, desde hace unos 20 años, intervenimos habitualmente en el recién nacido y en el último lustro hemos podido comprobar la utili-

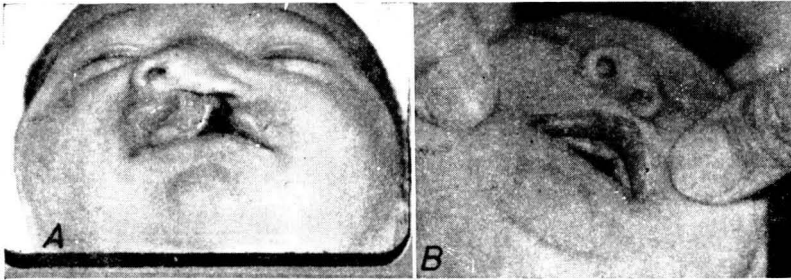


Fig. 53. — A. Fotografía antes de la intervención, efectuada en el segundo día de la vida. B. Gracias al tratamiento ortopédico —efectuado por el Dr. Pericot y no representado en la figura— a los seis meses el alineamiento del maxilar era perfecto.

nar la intervención. El mencionado ascenso será favorecido o incrementado con frecuencia *por la ascensión relativa del cono medular en el primer año de la vida* (los resultados obtenidos en el tratamiento de 148 espinas bífidas intervenidas en el recién nacido, presentadas en col. con Marqués Gubern y Canals Riazuelo, el día 23 de marzo de 1963, a la Sociedad Catalana de Pediatría, demuestran una sustancial mejoría de los resulta-

dad del mencionado tratamiento ortopédico. (Fig. 53).

Todo el mundo está de acuerdo en que el ideal en el tratamiento de toda malformación congénita es el 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 po-

sible, a lo que calificaríamos como eurritmia vital fisiológica. Como ya hemos dicho, nuestra acción será especialmente útil en lo que llamamos aparato neurolocomotor —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 14 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 deambulación.*

INMADUREZ, TECNICA Y AMOR

Hemos comentado brevemente la inmadurez filogénica del hombre, manifestada principalmente en su relativa inadaptación a la gravedad en la actitud erecta. No sabemos el tiempo que se requerirá para una perfecta adaptación. Lo que sí podemos asegurar es que la técnica tiende a disminuir la ne-

cesidad, y a fin de cuentas rapidez, de esta adaptación.

Hemos insistido en que el recién nacido de nuestra especie es inmaduro ontogénicamente —hecho cuya importancia no fue valorada hasta que Portmann en 1944 publicó su trabajo— y en que tarda zoológicamente mucho en adquirir su madurez, aunque la técnica favorece que la alcance más precozmente.

Resumiendo la acción de la técnica en el momento actual y en un futuro previsible, diríamos:

1.º En relación con la inmadurez filogénica. Tiende, estadísticamente, a prolongarla y a evitar su acción nociva (decimos estadísticamente pues el atletismo, poniendo en juego nuestras funciones de adaptación, tendería a mejorarla).

2.º En relación con la inmadurez ontogénica. Tiende a acortarla. En efecto, el período de gestación externa —consecuencia de nuestra prematuridad zoológica—, así como la infancia en general, tienden a una menor duración. Los niños andan antes, la estatura y peso del individuo aumenta, la pubertad se anticipa y esta aceleración en el desarrollo muy evidente en los últimos cincuenta años, es debida a una mejor alimentación, especialmente en el primer año de la vida (Bullgarelli). Pero a todo este progreso hemos tenido que pagar un tributo.

Según Bostock ha habido una

completa revolución en los cuidados del niño en la última media centuria. La moderna civilización occidental, en complicidad con los médicos, frustra la gestación externa, dando una independencia excesiva al recién nacido y lactante. Earnshaw (1961) ha llamado la atención acerca de los efectos nocivos que han seguido a la adopción del biberón. Desde el punto de vista psicológico ha influido en la personalidad del niño. El rechazo del pecho por la madre no es nada menos que la negación del «birth-right».

Ante las dificultades que puede representar el poder saber si un proceso patológico es debido a una inadecuada gestación externa, Bostock dice lo siguiente:

Si un síntoma aparece en la infancia y en la vida adulta y hay evidencia de continuidad, el síntoma puede ser usado —a modo de isótopo— como hilo conductor. Cree que el asma, la enuresis y la alergia son muchas veces trastornos psicosomáticos que tienen sus raíces en el primer año de la vida (da gran valor a la afirmación de Humphrey de que la alergia es casi desconocida en los alimentados a pecho).

Mucho se ha hablado de la herencia y constitución para explicar determinadas enfermedades. Pero el período de tiempo transcurrido entre el nacimiento y el momento en que el niño se desplaza por sus propios medios nunca ha sido considerado culpable, porque nadie tie-

ne conocimiento de su propia infancia y el lactante ha sido considerado como tal y no como un feto. El nuevo punto de vista hace considerar como probable el que muchos procesos atribuidos a la constitución hereditaria se han originado en el período de gestación externa. Ello puede ocurrir en síndromes clínicos no incluidos (y al parecer no relacionados) en los considerados por Spitz como debidos a carencia afectiva.

Como ejemplo relacionado con las malformaciones congénitas y sin relación alguna con el aparato neurolocomotor —que es el que nos muestra en forma ostensible nuestra inmadurez— podemos citar la atresia de las vías biliares intrahepáticas, considerada como la consecuencia de un proceso originado, a veces, en la vida extrauterina (Brent). Otros autores (Prochiantz y nosotros) creen que la atresia de las vías biliares extrahepáticas puede también originarse en la vida extrauterina. La única posible y remota relación de estos procesos con la carencia afectiva sería la mayor sensibilidad a la infección e inhibición de los procesos de curación de la misma que aquella puede provocar. Resulta, pues, que en el momento actual muchos autores consideran posible que la atresia de las vías biliares no sea una auténtica malformación congénita y que esté en íntima relación con procesos inflamatorios como la hepatitis neonatal.

No sólo la evolución no es una hipótesis (ver pág. 230), sino que de la anatomía funcional del desarrollo de otras especies podemos deducir enseñanzas aplicables al hombre, tanto más, cuanto mejores sean nuestros medios de información, los cuales son, según Bostock, probablemente más imperfectos que los de las hormigas que tenemos bajo nuestros pies. En las sociedades de insectos *todo está bien organizado, sin crímenes, abandono de los niños, delincuencia juvenil o falta de trabajo*. ¿Puede el hombre conseguir una sociedad tan estable como la de los insectos? La respuesta nos plantea esta pregunta. ¿Cuáles son las bases biológicas de la organización humana? (Scott). Ahora

bien, la organización social humana condiciona el progreso, la de los insectos no. La inadaptación social es, pues, hasta cierto punto, otro de los tributos que pagamos a nuestra jerarquía zoológica. Por otra parte, la guerra, tan vieja como el hombre, no sería posible sin cierto sentido social. Las bases biológicas de ella podemos observarlas en las cuadrillas que forman los primates para defenderse o atacar.

Para conocer las bases biológicas de toda organización social, hay que tener en cuenta el *troquelado*, término ya citado anteriormente (pág. 324), con el que Rof Carballo traduce los vocablos «prägung» e «imprinting» del alemán e inglés, respectivamente. Considera dicho autor que existen dos tipos de influencias «conformadoras» o troquelantes de las pulsiones instintivas: unas que actúan de manera explosiva en los períodos críticos —flash learning o aprendizaje relámpago— y otro que actúa lentamente por una interrelación transaccional con penetración tácita merced a gestos, actiudes y signos, etc., con el mundo en torno. Considera el segundo de enorme importancia en el hombre.

Las posibilidades de domesticar un animal y su socialización por el hombre, da tanto mejores resultados cuanto más precozmente se efectúa y requiere, en muchas especies, el evitar los aprendizajes relámpago que se inician muy precozmente después del nacimiento. Puede conseguirse que los patos sigan sólo al hombre separándolos de su madre, inmediatamente después de la eclosión del huevo, lo que impide que ellos reciban el aprendizaje relámpago de los graznidos atemorizadores en presencia de un ser humano. En los corderitos recién nacidos es el balido de la madre lo que les enseña a tener miedo del perro. Ya en los dos primeros días puede conseguirse que se habitúen al hombre, lo que explica la antigua costumbre de regalarlos a los niños. Las crías de corzos y gamos se vuelven tímidos frente al hombre, sólo si durante el primero o los dos primeros días de la vida, la madre les advierte mediante un bramido que lo que ven o huelen (el hombre) es peligroso.

En los pájaros, pasadas algunas horas después del nacimiento, la socialización es imposible. Los lobos pueden domesticarse antes de que abran los ojos. El chimpancé puede socializarse con el hombre en los dos

primeros años, después es progresivamente más difícil.

Es evidente la importancia de la relación del lactante con su madre, importancia enormemente mayor que en otras especies debido a nuestra prematuridad zoológica y la lentitud de nuestra maduración neurobiológica.

El incremento de la conducta antisocial —teddy boys, blousons noirs, gamberros, etc.—, de los enfermos sicosomáticos y los trastornos ignorados por nadie (Bostock). ¿Hasta qué punto ello puede ser debido a una inadecuada gestación externa?

Montagut al discutir el tema de la cultura y enfermedades mentales afirma que la falta de un estrecho contacto entre la madre y el niño mediante la lactancia materna, por lo menos durante 9 meses, da lugar a una disposición racial para las enfermedades mentales. Bostock cree que sería absurdo atribuir a ello todas las mencionadas enfermedades, pero que esta posibilidad es interesante, pues nos abre las puertas de la profilaxis, ya que el ambiente durante el período de gestación externa y el principio de la fase fetal libre puede ser controlado mucho mejor que en todo el resto de la vida extrauterina.

Entre las deducciones prácticas de nuestra prematuridad zoológica, aparte de las que se refieren a nuestra especialidad, hay una en

la cumbre de las mismas. La necesidad ineludible de recibir amor en nuestro período de gestación externa y luego en toda la infancia. Amor que a su vez debemos nosotros dar si queremos trascendernos, eternizarnos. Es evidente, como ya hemos repetido con insistencia, que la técnica actual tiende en los países civilizados, a alargar probablemente nuestra inmadurez filogénica y a acortar indiscutiblemente la inmadurez ontogénica —el período de gestación externa consecuencia de la prematuridad zoológica así como la infancia en general, se acorta. Pero, ¿a qué precio?

Rabelais ha escrito en «Gargantua y Pantagruel» que ciencia sin conciencia es ruina del alma. Parodiando esta frase diríamos que la técnica sin amor podría ser la ruina de la humanidad. El hombre culto actual se encuentra triturado entre dos muelas; sus necesidades materiales crecientes, debidas a los progresos de la técnica y sus ineludibles necesidades espirituales. Y la técnica tiende a desplazarnos, dolorosamente, de la fuente donde mana el agua pura del espíritu. Pero este mismo sufrimiento, nos incita a buscar y a encontrar a Dios, pues éste es el amor que nace, muere y resucita en nuestro dolor. Gracias al sufrimiento que nos provoca el dilema eterno del hombre entre materia y espíritu, sentimos a veces la mano consoladora de Dios, única expli-

cación de todas las cosas y única cosa que lo es todo.

RESUMEN

Se expone el concepto de anatomía funcional del desarrollo, el cual significa: 1.º En relación con la filogenia; las variaciones de la estructura y función desde el origen de la vida o a partir del filum de una especie determinada (en la previda también existe estructura y función). 2.º En relación con la ontogenia; las variaciones de la estructura y función, desde la fecundación hasta que se termina el crecimiento. Se comentan algunos conceptos fundamentales en relación con la evolución en general y la hominización, con radiografías comparativas.

La anatomía funcional del desarrollo filogénica nos muestra que el auténtico homo sapiens es aún inmaduro, ya que es un advenedizo en relación con las otras especies superiores. Ello explica su inadaptación a determinadas adquisiciones filogénicas: 1.º Las características de su cerebro. 2.º *La gravedad en la actitud erecta y en la poliomiélitis*. 3.º *La falta de cola*.

La actitud bípeda se inició hace unos doce millones de años, pero en las condiciones actuales sólo tiene medio millón de años. Ello es causa de: periartrosis escapulo-humeral, escoliosis, hernias discales, luxaciones congénitas de cadera, pie plano, etc., que tratamos a veces imitando temporalmente un es-

tadio filogénico anterior. Por ejemplo, movilización del hombro en la posición de cuadrúpedo, posición de la columna vertebral en flexión, cuadripedia en la escoliosis, tratamiento posturo funcional en posición de rana en la luxación congénita de cadera.

La poliomielitis afecta preferentemente a los músculos antigravitarios de adquisición filogénica más reciente. En la rehabilitación, gracias al principio de Arquímedes, luchamos eficazmente contra la acción de la gravedad.

La evolución de la cola en el embrión libera inductores anormales que provocan los teratomas sacrocóxigeos (cuya existencia el autor ha comprobado en un feto de chimpancé). Ello demuestra la necesidad de extirpar el vestigio de cola, o sea el coxis, al intervenir un teratoma.

La anatomía funcional del desarrollo ontogénico evidencia nuestra prematuridad zoológica, por lo que después del período de gestación interna y el primer nacimiento, tenemos un período de gestación externa y un segunda nacimiento (al empezar a andar). Por esto nuestro recién nacido no es, como el de los otros mamíferos, casi un adulto en pequeño, lo que demuestra la necesidad de la pediatría médica y quirúrgica y la importancia del período de gestación externa en medicina sicosomática y en la inadaptación social. Comenta nuestra prematuridad zoológica en relación con: a) las

malformaciones congénitas —especialmente las del aparato neurolocomotor— con proyección de técnicas personales demostrativas; b) el cáncer y c) la reacción orgánica ante la agresión.

Insiste en que la técnica tiende a acortar el período de prematuridad zoológica y la infancia, en general, pero esta técnica sin amor puede ser la ruina de la humanidad.

RESUME

L'auteur expose le concept d'anatomie fonctionnelle du développement, lequel signifie: 1. en rapport avec la phylogénie: les variations de la structure et de la fonction depuis l'origine de la vie ou à partir du filum d'une espèce déterminée (dans la prévie, la structure et la fonction existent aussi); 2. en rapport avec l'ontogénie: les variations de la structure et de la fonction, depuis la fécondation jusqu'à l'achèvement de la croissance. Il commente quelques concepts fondamentaux ayant trait à l'évolution en générale et à l'hominisation, avec radiographies comparatives.

L'anatomie fonctionnelle du développement phylogénique nous montre que l'homo sapiens authentique n'a pas encore atteint la maturité; par rapport aux autres espèces supérieures, il n'est en effet qu'un nouveau venu. C'est ce qui explique sa non-adaptation à certaines acquisitions phylogéniques:

1. les caractéristiques de son cerveau; 2. la gravité en station debout et dans la poliomyélite; 3. le manque de queue.

Les débuts de l'attitude bipède remontent à quelque douze millions d'années; toutefois, dans les conditions actuelles, cette attitude ne compte qu'un demi-million d'années. Il en résulte: périarthrite scapulo-humérale, scoliose, hernie discale, luxation congénitale de hanche, pied plat, etc., que nous traitons parfois en imitant temporairement un état phylogénique antérieur; par exemple: mobilisation de l'épaule dans la position de quadrupède, position de la colonne vertébrale en flexion, marche à quatre pattes dans la scoliose, traitement posturo-fonctionnel en position de grenouille dans la luxation congénitale de hanche.

La poliomyélite affecte de préférence les muscles anti-gravitaires d'acquisition phylogénique plus récente. Dans la réhabilitation, grâce au principe d'Archimède, nous luttons efficacement contre l'action de la gravité.

L'évolution de la queue dans l'embryon libère des inducteurs anormaux qui provoquent les tératomes sacroccygiens (l'auteur a pu en vérifier l'existence sur un fœtus de chimpanzé). Ceci démontre la nécessité d'extirper le vestige de queue, autrement dit le coccyx, lorsque l'on opère un tératome.

L'anatomie fonctionnelle du développement ontogénique rend évidente notre prématurité zoologi-

que; c'est ce qui fait qu'après la période de gestation interne et la première naissance, nous ayons une période de gestation externe et une deuxième naissance (en commençant à marcher). Et c'est pour cela que notre nouveau-né n'est pas, comme celui des autres mammifères, un quasi-adulte en petit, ce qui démontre la nécessité de la pédiatrie médicale et chirurgicale, de même que l'importance de la période de gestation externe en médecine psychosomatique et dans le non-adaptation sociale. L'auteur commente notre prématurité zoologique en rapport avec: a) les malformations congénitales —spécialement celles de l'appareil neuro-locomoteur— avec projections de techniques personnelles démonstratives, b) le cancer et c) la réaction organique contre l'agression.

Il insiste sur le fait que la technique tend à raccourcir la période de prématurité zoologique et l'enfance en général, mais que cette technique sans amour peut être la ruine de l'humanité.

SUMMARY

The author states the conception of the functional anatomy of the development, which means: 1) In relation to the phylogeny: the variations both of structure and function from the origin of life or starting from the phylum of a definite species (in prelife there also exists both structure and

function). 2) In relation to the ontogeny: the variations in structure and function, from the fecundation until growth is ended. The author also makes some fundamental commentaries in relation to the evolution in general, and the hominization, with comparative radiographies.

The functional anatomy of the phylogenic development shows us that the true or genuine homo sapiens is still immature as he is a newcomer in relation to the other higher species. This explains his non adaptation to certain phylogenic acquisitions: 1) The characteristics of his brain. 2) *The gravity in the state of erection and in poliomyelitis.* 3) *The lack of tail.*

The biped attitude or posture began about twelve million years ago, but the present conditions is only half a million years old. This is the cause of: the scapulo-humeral peri-arthritis, scoliosis, hernias of the intervertebral discs, congenital hip luxations, flat feet, etc., which we sometimes treat temporarily imitating a prior phylogenic stage. For instance, mobilization of shoulder in the quadruped position, position of vertebral column in flexion, quadrupedia in scoliosis, postural functional treatment in frog position in the congenital hip luxation.

Poliomyelitis affects with preference the antigravidae muscles of more recent phylogenic acquisition. In rehabilitation, thanks to

Archimedes principle, we fight efficaciously the action of the gravity.

The evolution of the tail in the embryo liberates abnormal inducers which provoke the sacrococcygeal teratomas (whose existence the author has verified in the fetus of a chimpanzee). It proves the need of removing the tail vestiges, that is, the coxis, when a teratoma is operated on.

The functional anatomy of the ontogenic development makes evident our zoological prematurity and that is why after a period of internal gestation and the first birth, we have a period of external gestation and a second birth (when starting to walk). Therefore our newborn baby is not, as that of the other mammals, almost an adult in a little way, which shows the need of the medical and surgical pediatrics and the importance of the stage of external gestation in the psychosomatic medicine and in the social non-adaptation. The author comments our zoological prematurity in relation to: *a)* the congenital malformations—particularly those of the neuro-locomotor tract—with a projection of personal demonstrative techniques, *b)* the cancer and *c)* the organic reaction in the face of aggression.

The author insists upon saying that the technique shows a tendency to shorten the stage of the zoological prematurity and the

infancy, in general, but this technique without love may ultimately cause the destruction or ruin of mankind.

Discusión. — El Dr. A. Gómez Gómez trata, primeramente, de la «inmadurez» del hombre y de la necesidad que tiene, para subsistir, de los cuidados maternos. Tan sólo al año puede sostenerse en pie, vencer la invalidez, cuando se desarrolla del todo el haz córtico-piramidal.

Recuerda, luego, la inmadurez del tipo de herencia genética, la enzimática.

El aprendizaje del niño es creado entre lo que le rodea, tomado de la conducta en el ambiente. Perfecciona la inteligencia y llega al Yo.

Esa «inmadurez» neurológica y endocrina le permite defenderse bien de las agresiones quirúrgicas.

El Dr. M. Garriga Roca habla de los tres orígenes concatenados: placenta, madre y glándulas.

La búsqueda de oxígeno determina el nacimiento, la llamada gestosis exógena. Y hasta el quinto año de la vida no se forma la personalidad del individuo.

El disertante, al contestar las objeciones, muestra su conformidad. Es cierto lo de las enzimas, lo del aprendizaje y lo de buscar oxígeno.
