

Rev. Esp. de Cir. Ost., 15, 1-8 (1980)

CIUDAD SANITARIA DE LA SEGURIDAD SOCIAL. ZARAGOZA

HOSPITAL INFANTIL. SECCIÓN DE TRAUMATOLOGÍA

Valoración objetiva de los casos dudosos de displasia congénita de cadera en el recién nacido

J. M. GÓMEZ BELTRAN, J. BREGANTE, E. HERNÁNDEZ y A. ROVIRA

RESUMEN

Para precisar el diagnóstico de la displasia congénita de la cadera del recién nacido se han utilizado tres parámetros angulares (α , β , γ), fáciles de medir en las radiografías del recién nacido y sobre ellos se han construido tres índices (I_1 , I_2 y I_3) que expresan respectivamente el deslizamiento, el centrado y la inestabilidad del extremo superior del fémur sobre el acetábulo. Con estos índices se han estudiado 350 caderas de recién nacidos, separadas en tres series: una integrada por 100 caderas normales, sobre las que se ha construido la curva normal de probabilidad, observando que el I_3 tiene significación estadística a un nivel de 0'95 por 100, hallándose la media y la desviación típica; la segunda formada por 47 caderas gravemente displásicas, con un signo de Ortolani claro; y una tercera de 199 caderas conceptuadas como dudosas de displasia.

Se ha controlado el desarrollo de todos los casos de estas tres series, hasta la época de la marcha espontánea del niño, confirmando su correlación con la clínica, por lo que proponemos este índice de inestabilidad (I_3) como muy útil para sentar el pronóstico y las indicaciones de tratamiento precoz en las displasias congénitas de la cadera del recién nacido.

Descriptores: Displasia luxante de la cadera. Displasia congénita. Inestabilidad de la cadera del recién nacido. Diagnóstico.

SUMMARY

Based on the Biomechanics of the hip at rest, 3 angular parameters have been chosen (α , β , γ) since birth, being easy to measure by R-X. Upon these parameters three indexes have been made (I_1 , I_2 and I_3) which indicate respectively the sliding, centering and instability of the upper end of the femur on the acetabulum. These indexes, which have been studied in 350 hips of

newly born babies, were divided into three series: the first one of 100 normal hips, upon which the curve of normal probability has been traced, observing that I_3 has a statistical significance at a level of 0,95 %, calculating the midium and the standard deviation. The second one was of 47 seriously displasical hips, with a clear Ortolani's sign. The third series had 199 doubtful hips.

The development of these three series has been controlled up to the period of the baby's spontaneous walking and its correlation with the clinic has been confirmed. Consequently we propose this index of instability (I_3) to be very useful in order to establish the prognosis and indication of treatment in the congenital hip displasia of newly born babies.

Key words: Instable hip in the newly born babies. Congenital dysplasia of the hip. Diagnosis.

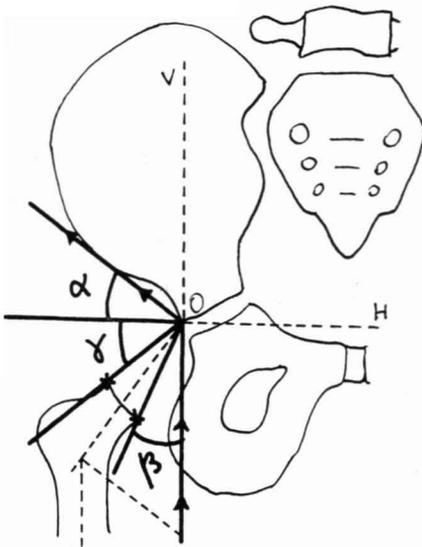
Introducción

El signo clínico del resalte, descrito por ORTOLANI en 1937 (6) y usado como exploración de rutina en los recién nacidos, no es incuestionable como «único

test» para sentar el diagnóstico y tratamiento de las caderas displásicas. Su interpretación es subjetiva, y como dice WILLIAMSON (12) nos destapa caderas laxas con escaso riesgo, mientras que nos oculta a veces las verdaderamente necesitadas de tratamiento. Por eso y para mejorar los resultados obtenidos en el despistaje de caderas patológicas, en varios centros hospitalarios dedicados a esta tarea, como por ejemplo los de Lund y Malmö en Suecia, se recomienda asociarle el examen radiográfico (ver FREDENSBORG y NILSON, (3).

Ya en 1956 VON ROSEN (9) propuso la realización de una radiografía con los muslos en abducción, que descubre las caderas luxadas en esa posición especial pero no nos señala las inestables, que con bastante frecuencia se luxarán durante el desarrollo al mantener a los lactantes en la posición corriente de extensión y aducción de los muslos. Otros signos radiológicos de las displasias como las esclerosis, calcificaciones y doble contorno del cotilo carecen de valor pronóstico.

Distintos parámetros o medidas angulares y de distancias se han propuesto por algunos autores, como la línea de HILGENREINER (4) con el ángulo que forma con el cotilo y las distancias del extremo femoral calcificado a aquella y al isquión. La más usada de todas ellas ha sido hasta ahora la medida del ángulo acetabular, so-



$$I_1 = \frac{\alpha}{\delta} < 1 ; I_2 = \frac{\delta}{\beta} > 1$$

$$I_3 = \frac{I_1}{I_2} = \frac{\alpha \cdot \beta}{\delta^2} < 1$$

FIG. 1. — Parámetros angulares sobre los que se construyen los índices de deslizamiento, centrado e inestabilidad.

bre la cual TÖNNIS publicó un estudio estadístico exhaustivo con los valores de dicho ángulo en 2.294 caderas normales y patológicas, de gran valor científico pero poco práctico pues concluye «que no puede basarse el diagnóstico de una displasia solamente en el valor del ángulo acetabular».

Es preciso asociar, pues, varios parámetros para tener datos más fehacientes y así, recientemente, radiólogos japoneses como ENDO y cols. (1), han propuesto un conjunto de medidas angulares y de distancias, en radiografía automática computarizada realizada a la edad de tres meses. Si bien los parámetros angulares son fáciles de medir con pocos errores, las distancias en milímetros son menos fiables. Por otro lado, aunque la radiografía a los tres meses de edad permite ver mejor los contornos óseos, nos interesa contar con unos datos objetivos radiográficos que nos valoren la luxabilidad de la cadera ya en

el recién nacido, permitiéndonos instaurar el tratamiento desde el primer momento.

Método

En este sentido, tras considerar las fuerzas musculares que actúan sobre el extremo superior del fémur con la cadera en descarga, según FRANKEL (2), hemos buscado unos parámetros angulares α , β y γ (ver figura 1) y sobre ellos hemos construido los índices o coeficientes I_1 , I_2 e I_3 , que la teoría biomecánica nos señala como indicadores de la estabilidad o luxabilidad. Los ángulos son fáciles de medir en el recién nacido, siempre que se realice la radiografía en las mismas condiciones (en extensión y con los muslos juntos). El ángulo α es el acetabular. El γ y el β se dibujan uniendo el mismo punto superior del cartilago trirradiado con el extremo superoexterno o el superointerno del fémur, respectivamente. El índice I_1 se calcu-

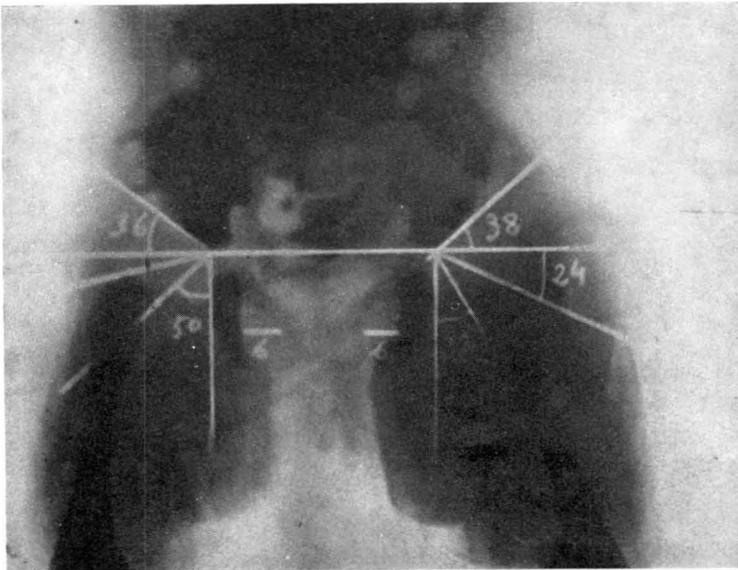


FIG. 2. — Radiografía de recién nacido mostrando un índice de inestabilidad patológico en la cadera derecha.

la dividiendo el ángulo acetabular α por el de ascenso γ y lo llamamos índice de deslizamiento; el I_2 lo calculamos dividiendo el ángulo de separación β por el de ascenso γ y lo llamamos índice de centrado. Si estos dos índices son menores que la unidad nos indican que la cadera no está ni ascendida ni separada (centrada), mientras que si son mayores que 1, señalan un descentramiento del extremo superior del fémur. Pero puede ocurrir que un índice sea positivo y el otro negativo, pues el primero guarda relación con la inclinación del alero cotiloideo, mientras que el segundo señala más bien la inclinación del cuello femoral y ambas relaciones pueden compensar o aumentar el descentrado de la cabeza en el cotilo. Por esa razón multiplicándolos entre sí obtenemos el I_3 que nos pronosticará con gran sensibilidad la probable inestabilidad de la cadera en el recién nacido, así como la mayor posibilidad de luxación si se mantiene la posición de extensión y muslos

juntos; por esa razón lo llamamos índice de inestabilidad. Ver el siguiente ejemplo (fig. 2) con Ortolani negativo.

La observación de los cálculos realizados en 350 caderas de recién nacidos, en los que se ha medido el I_3 , ha confirmado que tiene una significación estadística y, como puede verse en la evolución del caso anterior, también clínica (fig. 3), como se ha demostrado siguiendo todos los casos hasta el momento de la marcha autónoma del niño.

Material

En un principio se ha realizado un muestreo de 50 caderas de recién nacidos varones y de otras 50 del sexo femenino, cuya exploración y evolución subsiguiente ha demostrado que eran normales. Colocados estos valores del I_3 en intervalos con un 0'05 de separación se han construido las correspondientes curvas de probabilidad, siendo un poco más ancha y menos

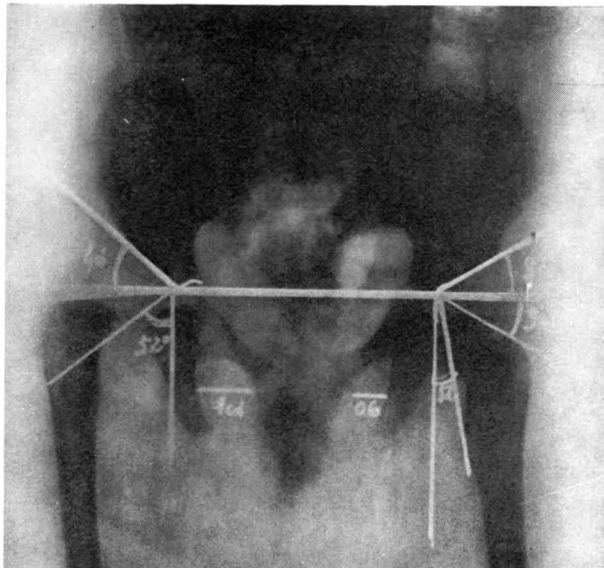


FIG. 3. — El mismo caso a los cinco meses con la cadera ya claramente luxada.

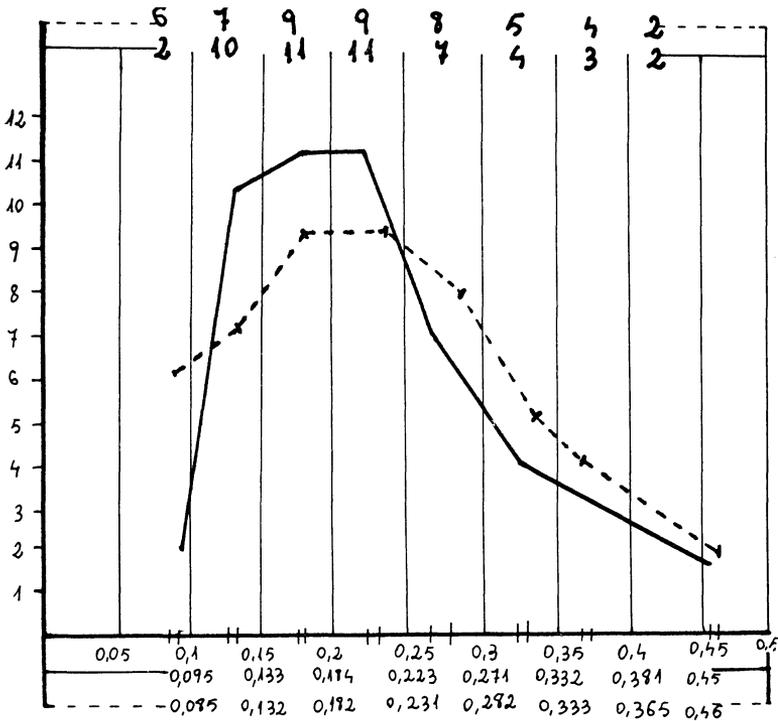


FIG. 4. — Curvas de distribución normal en el sexo masculino y femenino.

alta la femenina (fig. 4), pero muy semejantes, por lo que las hemos agrupado sin distinción de sexo obteniendo la curva normal de los 100 casos, (fig. 5) en la que hemos calculado la media ponderada ($M = 0'2046$) y la desviación típica ($S = 0'1007$).

Excluyendo ahora estas 100 caderas normales nos quedan 250 consideradas patológicas, de las que hemos separado 47 (un 13'4 por 100) en una serie aparte por presentar una dislocación evidente en el recién nacido o un signo de Ortolani claro y contrastado. En esta serie los valores del I_3 han sido todos superiores a 1, presentando otros signos evidentes de displasia.

Hemos eliminado dos caderas, bien por presentar una rotación pelviana fuera de los límites de la normalidad, medida por la relación del diámetro transversal de los agujeros obturadores, o por exagerada in-

clinación pélvica, restándonos 199 de las que 20 pasaron desapercibidas o mudas en el nacimiento (en el sentido de REITER, 8), lo que deja un número de 179, que presentaban en los cuatro días siguientes al nacimiento un signo del «click» considerado como Ortolani dudoso, PONSETI (7) o KELLER (5), representando pues, un 51'2 por 100 de las caderas exploradas. En todas ellas hemos medido los tres parámetros angulares y calculado el I_3 y agrupando los valores en intervalos con la misma separación que en la serie normal, hemos construido una gráfica que unida a la curva normal vemos se superpone parcialmente. Adjuntando además la serie de 47 casos de caderas claramente displásicas, antes separada y construida con unos intervalos más grandes, obtenemos una gráfica conjunta que se ensancha indefinidamente (fig. 6).

Discusión

El estudio comparado de la evolución clínica de las tres series demuestra que cuando se trata de casos con un I_3 mayor que la unidad, el tratamiento desde el nacimiento es ineludible para obtener mejores resultados, y aún así el pronóstico es inseguro. En cuanto a los casos dudosos con un I_3 menor que la unidad, hemos podido revisar hasta la marcha del niño un total de 157, de los cuales se han tratado con férula de abducción desde el nacimiento aproximadamente la mitad (54'4 por 100), mientras que la otra mitad se han desarrollado sin ningún tratamiento. En la evolución no hemos podido constatar diferencias entre los tratados y los no tratados, obteniendo indistintamente 23 ligeras complicaciones como cuellos valgus, subluxaciones ligeras, que han ocasionado

algún retraso en la iniciación de la marcha, o rotaciones o antetorsiones que persisten, pero en ningún caso luxaciones claras.

En cuanto a los 20 casos mudos o desapercibidos en el nacimiento (o sea un 5'6 por 100 de los 350 explorados), la mayor parte de ellos (17) han sido diagnosticados como displásicos en época temprana (2 a 5 meses) al acudir a consultas de Pediatría por otra afección, y por exceso de prudencia se les ha puesto en tratamiento, aunque al valorar nosotros las radiografías, a posteriori, hemos observado que el I_3 era menor que la unidad. Sin embargo, en tres de ellos, descubiertos más tarde (de 7 a 12 meses) existían claras dislocaciones y al medir en las radiografías, que se practicaron por otras causas, el I_3 era al nacimiento mayor que la unidad.

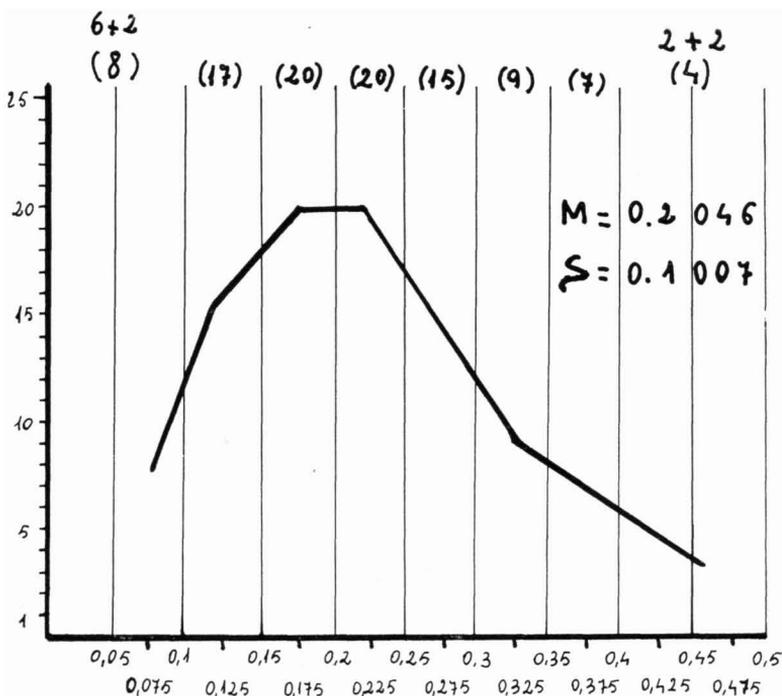


FIG. 5. — Curva de distribución normal sin distinción del sexo.

Conclusión

De la evolución de las 350 caderas se desprende que el índice de inestabilidad (I_3) es un dato bastante fiable para el pronóstico del futuro desarrollo del cotilo y del centrado del extremo superior del fémur, o sea de la estabilidad articular. En los casos normales se ha mantenido inferior a 0,5, mientras que en las que posteriormente se han luxado el I_3 en el nacimiento fue siempre mayor que 1, alcanzando a veces valores muy altos (de 2 a 6 o más). En cuanto a los casos de Ortolani apreciado como dudoso en algunas exploraciones, el I_3 en el recién nacido fue muy variable, oscilando desde las cifras normales (0,5) hasta valores de luxación evidente (mayores que la unidad). Tenemos también 3 casos mudos, que tenían un índice I_3 mayor que la unidad y posteriormente se luxaron. El Ortolani negativo no sirvió, pues, para asegurar la estabilidad.

Naturalmente con esta casuística no podemos sacar indicaciones absolutas de tratamiento, porque los casos dudosos tratados en abducción o sin tratar han evolucionado prácticamente igual, así pues, hasta que tengamos un número más elevado de casos medidos en diversas Instituciones y por diversos médicos, nos parece conveniente evitar en los casos dudosos o sospechosos, como dice **SALTER** (10) la postura de juntar y extender los muslos en los tres primeros meses. Sin embargo, como muchos otros autores, creemos que sólo es preciso colocar férulas de separación en aquellos casos en que existan signos objetivos de inestabilidad, pues la postura en abducción también produce alteraciones si se mantiene innecesariamente. La medida del I_3 nos parece muy útil para asegurar el pronóstico y sentar las indicaciones del tratamiento, pues es un valor cuantitativo objetivo, fácil de calcular y en los casos extremos (por encima de la unidad) completamente fiable. Esperamos

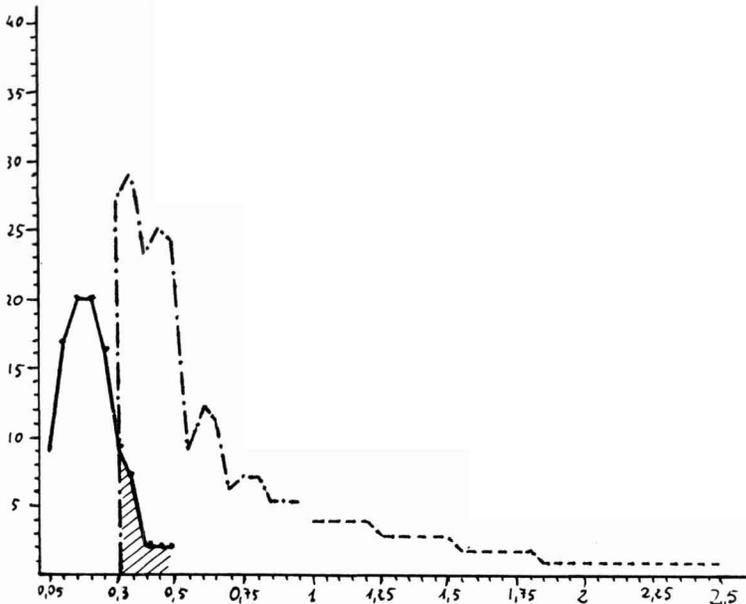


FIG. 6. — Gráficas normal, dudosa y de caderas patológicas.

poder contar con una casuística mayor para poder desechar el tratamiento en los casos de valor inferior a la unidad (menores que 1), así como una serie específica sobre los resultados obtenidos con el tratamiento mediante una férula de abducción.

BIBLIOGRAFIA

- 1 ENDO, M.; LINUMA, T. y UMEGAKI, Y. (1977): "Automated Diagnosis of Congenital Dislocation of The Hip". *Radiology*, 122, 25.
- 2 FRANKEL, V. A. (1972): "Biomechanics of the Hip". Capítulo 5 de *Surgery of the Hip Joint*, de R. TRONZO. Lea & Febiger. Philadelphia.
- 3 FRENDESBORG, N. y NILSSON, B. E. (1976): "Overdiagnosis of Congenital Dislocation of the Hip". *Clin. Orth.*, 119, 89.
- 4 HILGENREINER, H. (1925): "Zur Frühdiagnose und Frühbehandlung der angeborene Hüftgelenkverrenkung", 21, 1385.
- 5 KELLER, G. (1969): "Zur Frühestdiagnose und Therapie der Hüftdysplasie". *Zeits. f. Orthop.*, 106, 577.
- 6 CRTOLANI, M. (1937): "Un segno poco noto e sua importanza per la diagnosi precoce di prelussazione congenita dell anca". *Pediatria*, 45, 129.
- 7 PONSEL, I. (1978): "Morphology of the Acetabulum in Congenital Dislocation of the Hip". *J. Bone J. Surg.*, 60 A/5, 586.
- 8 REITER (1976): "Die Stümmen Fälle von Hüftdysplasie". *Arch. F. orthop. Unfall.*, 86, 29.
- 9 VON ROSEN, S. (1962): "Diagnosis and Treatment of Congenital Dislocation of the Hip in New-born". *J. Bone J. Surg.*, 44B, 284.
- 10 SALTER, R. B. (1967): "Congenital Dislocation of the Hip". *Modern Trends in Orthopedics*, 5, 140. Butterworths. London.
- 11 TONNIS, D. (1968): "Eine Abgrenzung normal und pathologischer Hüftpfannendachwinkel". *Arch. f. orthop. Unfall.*, 64, 197.
- 12 WILLIAMSON, J. (1978): citado por KELLER, G. en "Zum Aspekt der Hüftdysplasie". *Zeit. f. Orthop.*, 116, 151.