

Luxación congénita de cadera: Método práctico para indicaciones de su despistaje*

JOSÉ A. VILLELABEITIA**

RESUMEN: El método se fundamenta en la valoración de 12 datos obtenidos de la anamnesis y la exploración clínica, analizándolos individualmente y asignando a cada uno la puntuación mínima de 25 y máxima de 100 puntos. En la discusión se explica la razón de atribuir diferente valor a cada estamento de esta entidad multifactorial en la que están implicados factores sexuales, genéticos, geográficos, raciales, bioquímicos, neuromusculares, mecánicos y teratogénicos. Por valoración de uno de ellos o por sumación de dos o más, el autor concluye que con 25 puntos no está indicado radiografiar la cadera, 50 puntos es de indicación dudosa y con 75 puntos está indicado. Con 100 puntos o más, la indicación es absoluta. PALABRAS CLAVE: LUXACIÓN CONGÉNITA DE CADERA. ESTUDIO RADIOLÓGICO. INDICACIONES.

CONGENITAL DISLOCATION OF THE HIP: A PROPOSAL FOR INDICATIONS OF RADIOLOGICAL SCREENING. (SUMMARY): The method is fundamented by assessment of 12 parameters obtained from anamnesis and physical examination. Each one is analyzed assigning a minimal of 25 and maximal of 100 points. During the discussion is explained the reason to attribute diferent value to each statement, where are involved several etiologial factors such as sexual, genetic, race, geografic, biochemical, neuromuscular, mechanical and teratogenic agents. Evaluating just one or by addition of two or more items, the author conclude that 25 points is not indication for roent genographic study of the infant hip, with 50 points the indication is questionable and 75 points is indicated. With 100 points or more is absolutely indicated. KEY WORDS: CONGENITAL DISLOCATION OF THE HIP. ROENTGENOGRAPHIC STUDY. INDICATIONS.

Se estima que 15-20/1.000 R.N. vivos presentan signos de inestabilidad en la cadera en el momento del nacimiento. En la mayoría los signos se resuelven sin tratamiento en las primeras semanas de vida, pero un 10-20 % continuarán presentando signos clásicos de luxación durante la infancia.

Existe cierto confusionismo en torno a este delicado e importante asunto de la

valoración correcta de las caderas en las primeras semanas o meses de vida, confusión que incluye tanto al pediatra como al público en general. En estos últimos, es frecuente que a nivel de consultorio, los mismos padres hagan sentirse incómodo al médico cuando preguntan, por ejemplo, si las caderas de su bebé estarán bien porque han observado una asimetría de pliegues en los muslos.

* Trabajo presentado en el XIX Congreso Internacional de Pediatría. París, julio de 1989.

** *Pediatra y Cardiólogo Infantil. Práctica privada. Algorta (Vizcaya).*

Board de Pediatría (Hartford, USA 1974). Fellow en Cardiología Infantil (Chicago, USA 1976).

Con respecto al pediatra, la confusión se origina en saber que es imposible detectar clínicamente todos los casos de luxación en el momento del nacimiento. Por otra parte, los términos empleados en las diversas publicaciones también pueden ser motivo de confusión, ya que la luxación congénita de las caderas incluye distintos grados de inestabilidad, subluxación y displasia de la articulación. De aquí que sería aconsejable definir la *luxación congénita* como deformación de la articulación de la cadera presente en el momento del nacimiento, en donde la cabeza del fémur está, o puede estar, parcial o completamente desplazada del acetábulo. La *subluxación* sería una luxación parcial y la *Inestabilidad* (llamada también «cadera subluxable» o «cadera dislocable» o «cadera en preluxación») sería una cadera localizada con normalidad en la que puede provocarse una subluxación tras una manipulación no violenta. La *Displasia* sería una anomalía en el desarrollo, bien por un defecto primario en la morfogénesis (*embriopatía*) o bien por alteración posterior de una estructura formada inicialmente con normalidad (*fetopatía*).

Este trabajo pretende mostrar un método útil y sencillo para poder decidir con acierto quiénes son candidatos a realizar un estudio radiológico de despistaje, evitando así la práctica indiscriminada de radiografiar toda cadera. Un buen interrogatorio, orientado por preguntas concretas, una correcta exploración clínica y un uso juicioso del método presentado, harán difícil la posibilidad de equivocarse.

En muchas ocasiones, la radiología puede ser inexpresiva o de interpretación delicada, como sucede cuando el núcleo de osificación de la cabeza femoral no es visible, hecho que sucede en los 3-4 primeros meses de vida. En este supuesto, la exploración clínica es más segura para la detección de esta enfermedad, y ante todo

examen dudoso se tratará al niño con cojines y pañal armado para conseguir una abducción mantenida sin que sea necesario inicialmente recurrir a una contención demasiado rígida o molesta, continuándose esta terapia en los 3-4 primeros meses.

En otras ocasiones, la clínica puede ser poco expresiva siendo grande la sospecha de anomalía, como puede suceder en los bebés de 3-4 o más meses en adelante. En este segundo supuesto, la radiología nos puede dar el diagnóstico, siendo la actitud terapéutica de acuerdo a los hallazgos. Naturalmente, se da por supuesto que las radiografías sean técnicamente apropiadas, hecho que no siempre es así.

Sea de una forma u otra, en la luxación congénita de cadera no está permitida la duda y más vale colocar inútilmente en abducción una cadera dudosa que dejarla evolucionar hacia una situación en la que es preciso un tratamiento prolongado del que, a pesar de los cuales, pueden quedar secuelas permanentes. La importancia del diagnóstico precoz, antes de que el niño camine, es fundamental, e idealmente, en el sentir de algunos autores (1) todo niño —no sólo aquellos de cadera dudosa al nacimiento— debería, a la edad de 6 meses ser examinado por un experto.

La cuestión del «screening» radiológico en masa para el diagnóstico precoz de la cadera luxada es todavía objeto de debate. Un relativamente reciente estudio (2) aboga a favor de la obligatoriedad de esta detección radiológica en masa de la luxación congénita de cadera durante el cuarto mes de vida, exponiendo una serie de razones que incluye el binomio riesgo/beneficio, el coste monetario y la irradiación en la exploración radiológica.

Como final, es preciso mencionar a los ultrasonidos con método diagnóstico de las anomalías de la cadera. También es objeto

de debate y discusión, posicionándose las posturas en dos extremos; por un lado, arguyendo que su fiabilidad es menor que el método radiológico (3) y por otro (4, 5) que este método no invasor tiene una alta capacidad diagnóstica, es la mejor tolerada por el niño y la que ofrece mejor relación precio-capacidad de diagnóstico. Por el momento, ambos métodos puede complementarse, especialmente en aquellos casos de caderas anormales, que son clínicamente silentes, o bien en el seguimiento posterior de una cadera anómala, detectada previamente, en orden a evitar una repetida exposición a la radiación.

MÉTODOS

En el interrogatorio, se orientarán las preguntas tomando como punto de partida los datos que se incluyen en la tabla, y asimismo, la exploración se orientará siguiendo el mismo concepto.

TABLA I. DATOS CLASIFICADOS EN ORDEN DE IMPORTANCIA

Sexo femenino	25 puntos
Asimetría de pliegues	25 »
Factor racial y geográfico	25 »
Rotación externa de la extremidad inferior	25 »
Pie aducto	50 »
Factores familiares	50-75 »
Maniobra de Ortolani-Barlow en período neonatal	100 »
Posición fetal transversa	100 »
Postura podálica/parto de nalgas	100 »
Limitación de la abducción pasiva	100 »
Signo de Galezzi	100 »
Situaciones especiales:	
— Artrogriposis	100 »
— Mielomeningocele lumbar	100 »

A cada uno de sus componentes se le asigna una puntuación en función de su importancia, explicándose —en el próximo apartado dedicado a la discusión— la justificación del valor que se le atribuye individualmente (Tabla I).

Como norma general, *todo caso que tenga 75 o más de puntuación, sólo o en combinación, es candidato firme a practicar una radiografía de caderas en posición antero-posterior y/o otras posiciones según convenga* (Tabla II).

TABLA II. INDICACION DE RADIOGRAFIA DE CADERA

25 puntos	no indicada
50 puntos	indicación dudosa
75 puntos	indicada
100 puntos	indicación absoluta

DISCUSIÓN

El ejercicio de la práctica médica está sujeto en múltiples ocasiones a interpretaciones objetivas, subjetivas y/o ambas a la vez. La historia de la medicina nos muestra diversos ejemplos de diagnósticos confusos y equívocos, que gracias al ingenio o acierto de algunos profesionales, tornaron hechos subjetivos en objetivos.

Por ejemplo, hace 3 ó 4 décadas, las condiciones de un recién nacido en el momento del parto se describían como «bueno, mediano o pobre». En 1953, Virginia Apgar (6) intentó valorar sus condiciones con bases más objetivas, de manera que se pudieran comparar recién nacidos, de diferentes hospitales, bajo diversas situaciones (anestesia, tipo de parto) con más precisión. Nació así el *test de Apgar*, que sirvió, y sirve, a nivel mundial para uniformizar criterios.

Otro ejemplo pudieran ser los criterios formulados en 1944 por el Dr. T. Duckett Jones, que sirvieron para ordenar la confusión diagnóstica existente en la Fiebre Reumática aguda. Nacieron así los *criterios de Jones*, aceptados como válidos por la A.N.A. y que rápidamente se extendieron por todo el mundo.

En este trabajo, se pretende uniformizar criterios a la hora de solicitar una radiografía de cadera como despistaje de sus anomalías, pero de una manera racional y objetiva. Para ello, vamos a ir analizando individualmente cada dato que ya se ha mencionado en el apartado anterior.

Más o menos, la secuencia que se sugiere es similar a la que se realizaría en un acto médico, de manera que los cinco primeros datos los obtendríamos del interrogatorio. El dato número 6 podría ser una observación personal, o bien un hallazgo detectado por el examinador en la exploración del recién nacido. Los seis últimos datos pertenecen a los hallazgos exploratorios que se pueden encontrar durante el exámen médico.

1. *Sexo*: en niñas la afección es de 5 a 8 veces más frecuente que en varones y en algunas regiones del mundo se estima que 10 veces más (8). La luxación en el varón, cuando presente, es a menudo particularmente grave, representando el tipo de las luxaciones embrionarias (9). Se suele observar en niñas la forma más típica de luxación de caderas, bilateral en el 25 % de los casos, y más frecuentemente afectando a la cadera izquierda. Se piensa que la mayor incidencia en las hembras es por aumento de la laxitud ligamentosa por efecto, en los ligamentos, de hormonas maternas circulantes con acción ligamento-relajante para aumentar la elasticidad de las articulaciones de la pelvis, pero no está claro el por qué (10).

Puntuación: aisladamente, al sexo se le asignan 25 puntos.

2. *Factor geográfico y racial*: en un 20 % de los casos, se observa una fuerte predisposición relacionada con factores geográficos y raciales. Todos los investigadores en la materia (8, 9, 10) coinciden en que los niños caucásicos tienden más a tener una cadera inestable que otras razas. De hecho, la luxación es excepcional en la raza negra y amarilla, probablemente porque es costumbre habitual dejar libres las extremidades inferiores de los niños desde el nacimiento, sin fajas, rollos u otros obstáculos. Otro factor decisivo en la rareza de esta afección en estas razas, es la costumbre de llevar a los bebés siempre a horcajadas de la madre con las extremidades en constante abducción (11). Por el contrario, la afección es muy común en los indios navajos, raza que acostumbra a tener fajados a sus niños en los primeros meses de vida. Zonas de Europa (Francia, Italia y Europa Central) tienen una incidencia media mayor que en U.S.A. (9), y en la Península Ibérica se observa mayor incidencia en provincias como Orense, León y Zamora. Más aún, es curioso el dato de que en Vizcaya es mayor el número de casos en niños provenientes de Ondarroa, Guernica, Marquina, Durango y Valle de Arratia (3).

Puntuación: aisladamente 25 puntos.

3. *Factores familiares*: La laxitud congénita de la articulación coxo-femoral es probable que sea genéticamente determinada. Es extremadamente llamativo el carácter hereditario. En línea directa esta herencia alcanza aproximadamente entre el 7 y 10 % (8, 9 y 12), pero la herencia familiar es quizá más frecuentemente valorada, por término medio, en 25 %, particularmente bajo la forma de herencia colateral. Se estima que cuando un progenitor tiene luxación o displasia congénita de la cadera, el riesgo de que nazca un niño con el mismo problema es el 12 %. Cuando los padres no están afectados pero nace un ni-

ño con cadera luxada o displásica, el riesgo de que suceda lo mismo en un hermano es 6 %, y si ya tiene el problema un progenitor y un hermano, el riesgo aumenta al 36 % (13). En vista de que el antecedente de luxación congénita en otros miembros de la familia acrecienta la probabilidad de que el neonato tenga la misma anomalía se le asigna una puntuación de 50-75, variable, dependiendo del grado de parentesco con el probando.

Puntuación: 50-75 puntos.

4. *Posición fetal transversa:* es preciso tener en cuenta este factor porque el feto, en un período determinado de la vida intrauterina, puede estar en posición transversa y posteriormente —bien espontánea o por medio de maniobras— situarse en posición normal. Estos datos los podemos conocer gracias a la ultrasonografía fetal. Los factores mecánicos, junto a los mencionados hasta ahora (raciales, sexo, genético-familiares, bioquímicos) juegan un papel preponderante. Siguiendo a Fevre y su teoría de «defecto o detención del desarrollo» (9), en esta posición el fémur puede hallarse mantenido en situación de rotación externa, alterando de alguna manera la dinámica y la armonía del desarrollo de estructuras del cótilo y el armazón cápsulo-ligamentoso. Suaves fuerzas mecánicas, si son persistentes, pueden conducir a una gradual, pero progresiva deformación, especialmente en los períodos de crecimiento (14, 15). Las fuerzas prenatales pueden ser intrínsecas (posición de los componentes esqueléticos, desbalance muscular) o extrínsecas (tono muscular del útero, cantidad de líquido amniótico, presencia de más de un feto). Los factores extrínsecos son importantes en el último trimestre al aumentar el tamaño fetal y estar el fruto sometido a presión de la musculatura uterina, la columna vertebral de la madre y la pared abdominal.

Puntuación: aisladamente 100 puntos.

5. *Postura podálica y/o parto de nalgas:* al igual que el anterior, es un factor etiológico mecánico de primer orden. Sobre 23.500 niños nacidos en el Hospital de Nueva York, la luxación fue 6 veces más frecuente en los nacidos de nalgas que en los restantes (8). Aproximadamente un 30 % de las luxaciones de cadera, se acompañan de una malposición intrauterina con presentación de nalgas, siendo esta incidencia suficientemente alta como para atribuir un papel etiológico a dicha malposición. Pero también intervienen, probablemente, otros factores, dado que la gran mayoría de las presentaciones de nalgas no se acompañan de luxación (16). En 15.509 recién nacidos vivos, el parto de nalgas aumentó la incidencia al 16 % (17). La posición parece predisponer a las caderas a luxarse a través de dos grandes factores: pelvis fetal fija que obliga al feto a un grado extremo de flexión de la cadera e inmovilidad del feto que le impide plegarse, cambiar de posición o mantener la cadera sin moción o movimiento (15). También la pared muscular abdominal juega un papel atrapador del feto (17).

Puntuación: aisladamente 100 puntos.

6. *Maniobra de Ortolani-Barlow:* en 1937, Ortolani describió la técnica del examen y reducción que lleva su nombre. Como toda maniobra en la que el principal elemento lo aporta la movilización de las caderas, con este método se descubre la inestabilidad bajo la forma de un resalte de reintegración cotiloidea, reproduciendo fielmente la luxación y la reducción de la cadera (18). Más adelante, Barlow modificó este método exploratorio de manera que si en la maniobra de Ortolani se realiza el resalte de entrada y salida al variar la abducción, en el test de Barlow se realiza el resalto de entrada y salida en semiabducción presionando alternativamente la cara inferior y externa del muslo. Desde un punto de vista práctico, ambas maniobras

son similares (19). Es el signo más precoz y se nota ya desde el nacimiento, pero es fugaz y transitorio, desapareciendo muy pronto en los días que siguen al nacimiento, de manera que no se aprecia para las 4-8 semanas (10). Ningún elemento clínico local permitirá posteriormente apreciar la existencia de luxación. Conviene pues tomar con reservas el hallazgo tardío de un resalte de caderas al cabo de algunas semanas. La única excepción son las luxaciones importantes y descuidadas, que conservan toda su laxitud patológica en los niños hipotónicos. Realmente, el signo de Ortolani, si bien puede traducir la existencia de una verdadera luxación, exterioriza más a menudo una simple inestabilidad articular.

Puntuación: aisladamente se le asigna 75 puntos.

7. *Situaciones especiales:* en este grupo se incluyen situaciones en las que el origen teratológico es la causa fundamental. Las anomalías esqueléticas perturban la función muscular y a su vez, los trastornos musculares modifican el crecimiento del perfil óseo. Ambos tipos de trastornos pueden ser consecuencia de una afección neurológica que ha interesado primitivamente a los músculos y ello explica la existencia de una patología muy variada (18). Ante una deformación congénita en el recién nacido no debemos olvidar la posible coexistencia de una luxación de cadera. En la serie de Valdivieso se encontraron 14,28 % de malformaciones asociadas, la mayoría de las cuales eran deformaciones (17), apoyando la teoría mecánica en la luxación congénita de cadera. La ARTROGRIPOSIS representa el origen teratológico en la luxación (displasia) debido a insultos en los últimos estadios fetales, tales como desbalance muscular, fallo en la diferenciación de tejidos blandos, anomalías de posición... etc. Falta totalmente una cavidad cotiloidea para la

cabeza femoral. Se le asigna una puntuación de 100. El Mielomeningocele Lumbar, también de origen teratológico es una lesión temible por la extensión de las secuelas neurológicas que produce. Además de las lesiones habituales de tipo neurológico (posible hidrocefalia, incontinencia esfínteriana constante, parálisis flácidas de los miembros inferiores). Las caderas necesitan una atención especial por ser inestables y fácilmente luxables.

Puntuación 100 puntos.

8. *Acortamiento de la extremidad inferior* (signo de Galeazzi): en los casos de luxación unilateral, se puede observar un acortamiento de la extremidad por encima de la rodilla cuando se compara con la pierna normal. Esta diferencia resulta más evidente cuando se compara el nivel de ambas rodillas con las caderas en flexión, es decir, flexionando el muslo sobre la cadera hasta una posición de 90 grados.

Puntuación: 100 puntos.

9. *Pie adducto* (metatarsus varus o metatarsus adductus): varo localizado en el antepie y que afecta al metatarso, el cual está orientado en adducción. Es pues una desviación distal de la articulación tarso-metatarsica y que a menudo puede ser expresión de anomalía de cadera especialmente si es unilateral.

Puntuación: 50 puntos.

10. *Asimetría de pliegues:* los pliegues o surcos de la cara interna de los muslos simplemente representan acúmulos de grasa. Su armonía o coincidencia es puro azar, si bien en la mayoría de los casos los pliegues de los muslos son simétricos. Sin embargo, la desigualdad de altura de los pliegues glúteos tiene más valor que la diferencia de altura de los surcos que separan los rodetes de la cara interna de los muslos. Este último hecho es frecuente en ausencia de luxación.

Puntuación: como hallazgo aislado se le asigna 25 puntos.

11. *Limitación de la abducción pasiva:* es lógico pensar que si una articulación coxo-femoral está luxada, músculos con una determinada longitud pueden estar sometidos a tensión o a distensión. Este es el caso de los abductores, que en situaciones como en las displasias de cadera sufren una contractura mantenida. Cuando la abducción de la cadera está limitada, algo sucede (20), aunque no todas las dificultades de abducción significan que la cadera está dislocada, pero la resistencia o limitación en la maniobra puede ser el único signo de luxación y esas son las que más fácilmente se nos pueden escapar y equivocar (1).

En muchos casos, en los primeros meses de vida, se encuentra como único hallazgo patológico una limitación de la abducción. Es frecuente que no se evalúe correctamente, bien por indocilidad del paciente, bien por falta de una mesa firme para el examen, sobre todo en niños controlados a domicilio o bien por falta de una idea precisa sobre el rango de movimiento de una articulación normal (19). En todos los casos descartar daño neurológico como factor muscular en la limitación del movimiento. Normalmente, con el niño estirado y las caderas flexionadas en 90 grados, con las extremidades posicionadas en flexión, la maniobra de abducción puede llegar a situar la extremidad con una excursión de hasta 90 grados (signo del libro abierto). Este fenómeno se observa perfectamente en niños hipotónicos. Este signo es tan importante que cuando la abducción de la cadera es menor de 30 grados, debe examinarse radiográficamente la pelvis.

Puntuación: 100 puntos.

12. *Rotación externa de la extremidad inferior:* Según Salter y otros colaboradores, esta situación debe hacer sospe-

char la posible existencia de una luxación congénita y tiene más valor cuando es unilateral.

Puntuación: aisladamente 25 puntos.

CONCLUSIÓN

Un interrogatorio adecuado y una exploración correcta nos puede llevar a conocer una serie de datos que nos orienten a tomar una decisión racional sobre la indicación de practicar una radiografía de caderas para detectar o excluir una luxación.

Algunos de ellos son de indicación *absoluta* (posición fetal transversa, parto de nalgas, artrogriposis... etc.) y otros —al menos aisladamente— *no tienen suficiente fuerza* (asimetría de pliegues, rotación externa de la extremidad inferior). Un tercer grupo son de «*indicada*» simplemente, bien cuando el dato o hallazgo es único (Ortolani positivo) o bien porque la suma de dos o más datos alcanza la cifra que se ha estipulado para la realización de un film (por ejemplo: pie aducto más asimetría de pliegues o rotación externa de la extremidad inferior más sexo más factor racial y geográfico). Un cuarto grupo, variable, *oscila entre la duda y la indicación*, tal como sucede con los factores familiares y todo dependería del grado de parentesco así como de la penetrancia del supuesto gen anómalo. Por último, existe un quinto grupo de indicación *dudosa*, bien por hallazgo aislado (pie aducto) o bien por sumación de datos (por ejemplo: asimetría de pliegues y sexo). En estos casos, ante la duda, más vale colocar al niño un cojín o pañal armado forzando la abducción continuada hasta que se aclare la situación, practicando una radiografía de cadera con técnica idónea y en el momento adecuado. Como dice Mackenzie, y especialmente en estos casos dudosos, idealmente, todo niño a la edad de 6 meses debería ser examinado por un experto.

BIBLIOGRAFIA

1. MACKENZIE, I. G.; WILSON, J. G.: *Problems encountered in the early diagnosis and management of congenital dislocation of the hip*. J. Bone Joint Surgery. 1981; 63-B, 38-42.
2. FAURE, C. y cols.: *Pediatr. Radiol.* 1984; 14, 407-412.
3. GAUBEKA, V. y cols.: *Tratamiento de la luxación de cadera con el arnés de Paulik*. Congreso de la SECOT, 1976 (Observación no publicada).
4. BERMAN, L. y KLENERMAN, L.: *Selección por ultrasonidos para el diagnóstico de las anomalías de la cadera: hallazgos preliminares en 1.001 neonatos*. MTA Pediatría, 1987; 8; 255-264.
5. MARTÍNEZ VELÁZQUEZ, F. y cols.: *La ecografía en la valoración de la cadera del recién nacido*. Publicación del Hospital Infantil «Virgen del Rocío». Sevilla.
6. APGAR, V.: *A proposal for a new method of evaluation of the new born infant*. Anesth-Analg. 1953; 32, 260.
7. JONES, T. D.: *The diagnosis of rheumatic fever*. J.A.M.A. 1944; 126, 481.
8. CAMPBELL, J.: *Cirugía Ortopédica*. 6.ª edición. Editorial Médica Panamericana, S.A. Buenos Aires, 1981.
9. FEVRE, M.: *Cirugía Infantil y Ortopedia*. Ed. El Ateneo. Barcelona 1969.
10. TRONZO, R. G.: *Surgery of the hip joint*. Lea-Febiger, 1973; 173-210, Philadelphia.
11. VITORIA ORTIZ, M. y cols.: *Luxación congénita de cadera*. Gaceta Médica de Bilbao, Vol. 74, 1977; 943-959.
12. SALTER, R. B.: *Transtornos y lesiones del sistema músculo esquelético*. Salvat Editores, SA. 1976.
13. WYNNE-DAVIES, R.: *Acetabular dysplasia and familiar joint laxity: two etiological factors in congenital dislocation of the hip*. A review of 589 patients and their families. J. Bone Joint Surg. 1970; 52-B, 704.
14. DUNN, P. M.: *Perinatal observations of the etiology of congenital dislocation of the hip*. Clin. Orthop. and related research, 1976; 119, 11-12.
15. ODGEN, J. A.; MOSS, H. L.: *Acetabular dysplasia*. Progress in Orthopedic Surgery. 1978; 2: 3-45.
16. COHEN, J.: *Diagnóstico Ortopédico en Pediatría*. Tiempos Médicos, 1981; 186, 37-48.
17. VALDIVIELSO, J. L. y cols.: *Detección precoz de la luxación congénita de cadera en 15.509 recién nacidos*. An. Esp. Ped. 1984; 20: 643-648.
18. BENSARHEL, H.: *Manual de Ortopedia Pediátrica*. Ed. Toray-Masson Sa. Barna, 1.ª edición, 1980.
19. GROISO, J. A.: *Diagnóstico precoz de la luxación congénita de la cadera*. Pediatría Rural. 1983; 12: 4.087-4.090.
20. HARRIS, LL. E. et als.: *Early diagnosis of congenital dysplasia and congenital dislocation of the hip*. Value of the abduction test. J. A. M. A. 1960; 173, 229.

Petición de Separatas:

Dr. JOSÉ A. VILLELABEITIA
 Avda. Basagoiti, 85 - 1.º izqda.
 48900 ALGORTA (Vizcaya)
 Teléfono (94) 460-1357