

GENUVARO? VARO FISIOLÓGICO

Dr. Eduardo L. Baroni

Genu varo es la desviación del eje de las extremidades inferiores hacia medial, en el plano frontal.

La mayor parte de las "desviaciones" de la pierna son en realidad fisiológicas y se resuelven espontáneamente por lo que el conocimiento temprano de la naturaleza benigna de tales desviaciones es tan importante como el correcto diagnóstico de las verdaderas condiciones patológicas¹.

El genu varo (piernas arqueadas) es extremadamente común pero rara vez es sintomático, en el grupo de edad comprendido entre los menores de 2 años. Los padres generalmente consultan por que el niño tiene las "piernas chuecas".

Durante el crecimiento se producen variaciones normales (fisiológicas) en el alineamiento angular de las extremidades inferiores. Figura 1.

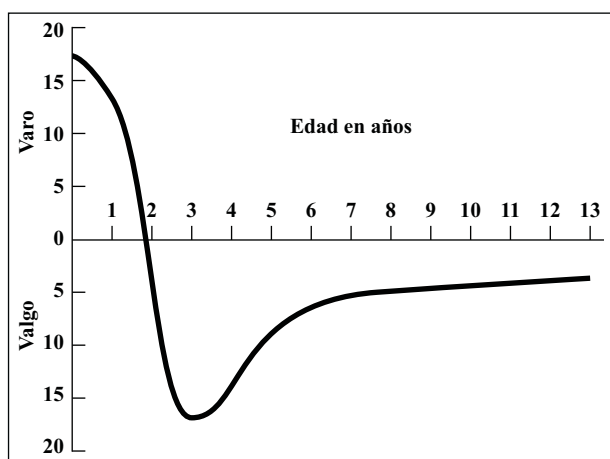


Figura 1: Variaciones normales del eje.

En el recién nacido se aprecia la rotación medial tibiofemoral y el arqueamiento lateral de la rodilla (genu varo) que aumenta cuando el niño comienza a pararse y caminar. La inclinación puede parecer más prominente y con frecuencia parece implicar tanto la tibia como la parte distal del fémur. A su vez la torsión tibial interna puede exacerbar la deformidad y llegar a su máxima desviación alrededor de los 16 meses. Conjuntamente las tibias comienzan a realizar un mecanismo de rotación externa con la deambulación². Posteriormente puede desarrollar genu valgo que se presenta en forma más acentuada entre los 3 y 4 años de vida. El alineamiento definitivo de las extremidades inferiores se logra alrededor de los 7 años (Figura 2).

Morley y Vankka & Salenius observaron en sus mediciones tendencia al genu varo de 0 a 3 años, genu valgo de 3 a 6 años con normalización progresiva a partir de los 7 años, conservando los 7° de valgo fisiológico del eje mecánico del miembro inferior³.

Genu Varo fisiológico

Se trata de una incurvación de los miembros inferiores con convexidad externa. Su punto más extremo se encuentra a nivel de las rodillas.

Los padres se preocupan por el gran espacio que existe a nivel de ambas rodillas, la marcha rodante y la intraversión del pie que se debe fundamentalmente a la torsión tibial interna.

Lo importante está en distinguir las deformidades constitucionales (fisiológicas) de las patológicas, teniendo en cuenta que sólo el 1-2% de las extremidades anguladas son patológicas².

La presencia de genu varo marcado después de los 4 años de edad puede ser considerado como anormal.

En los tres primeros años de vida suele ser difícil establecer la diferencia entre genu varo fisiológico

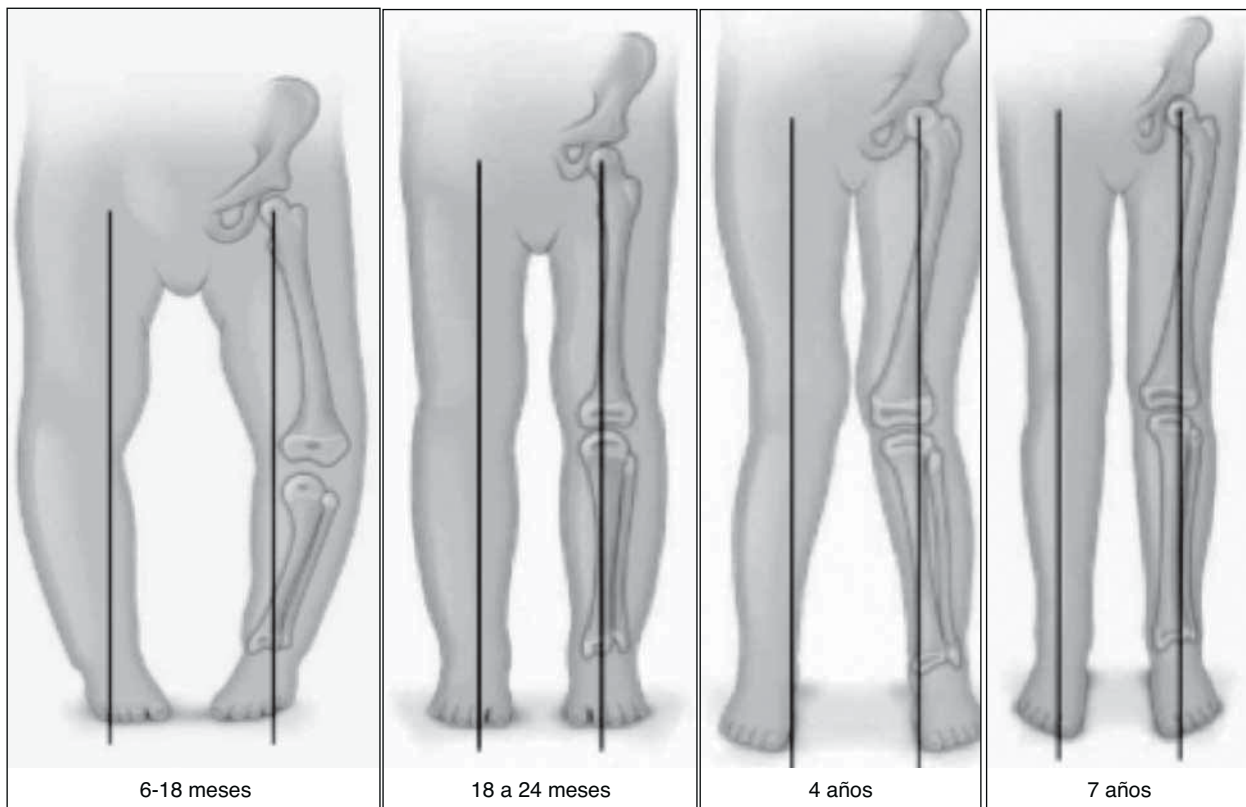


Figura 2: Se observa el cambio fisiológico que ocurre en el eje de los miembros inferiores, entre los 6 meses y 7 años.

co y patológico, asociado a una torsión tibial interna que puede exacerbar la deformidad⁴.

Los niños con genu varo fisiológico y torsión tibial interna significativa suelen venir a la atención médica

después de los 16 meses, por lo general debido a la preocupación de los padres acerca de la apariencia de las piernas, sin otros hallazgos al examen clínico. Figuras 3 y 4.

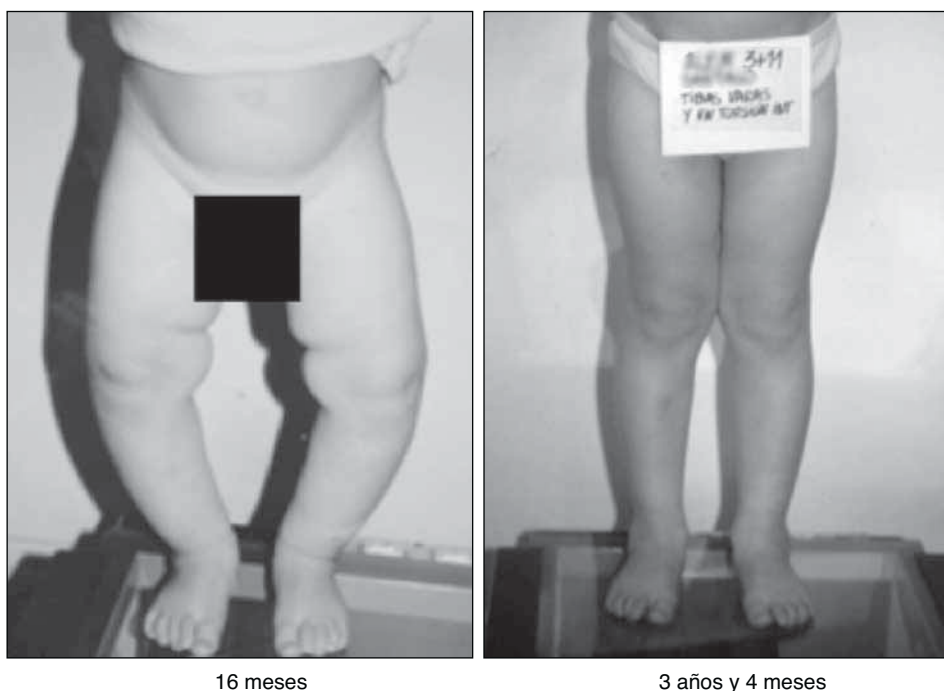
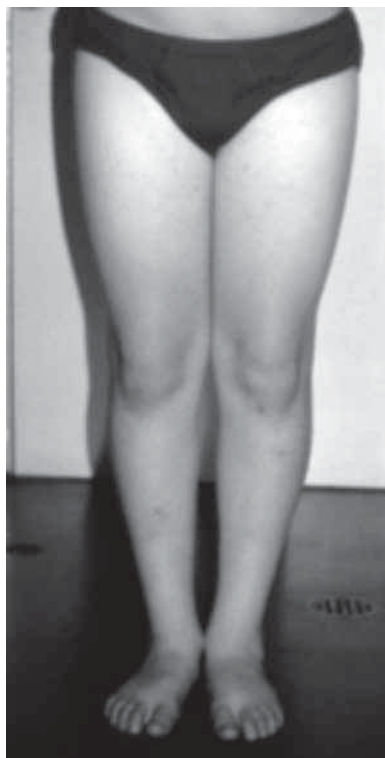


Figura 3: Un caso extremo de varo fisiológico a los 16 meses, a los 3 años y 4 meses de edad, el cuadro se resolvió espontáneamente.



19 meses



12 años y 7 meses

Figura 4: Otro caso de varo fisiológico a los 19 meses, a los 12 años y 7 meses de edad resuelto.

¿Qué es lo que hay que tener en cuenta ante la presencia de genu varo?

Para distinguir la forma patológica se deben utilizar como signos de alarma la persistencia del genu varo por encima de los 4 años, los antecedentes familiares, la progresión del deseje, la asimetría, la discrepancia de longitud, la laxitud articular generalizada y la baja talla.

En el interrogatorio se debe investigar datos de incidencia familiar del genu varo y de otras deformidades de las extremidades. La historia de progresión rápida sugiere un cuadro patológico y no fisiológico. Los pacientes que presentan condiciones fisiológicas características, sin evidencias de patologías asociadas, generalmente no requieren estudios complementarios¹.

Se sugiere realizar fotografías de las extremidades, para evaluar el efecto del tiempo en la evolución de la desviación.

Se debe observar la alineación de los miembros en la bipedestación y la marcha.

En la manifestación típica, las radiografías son generalmente innecesarias para determinar la naturaleza fisiológica de la deformidad, aunque pueden mostrar un aparente retraso en la osificación del lado medial de la epífisis distal del fémur y la tibia proximal, con ensanchamiento de la metafisis femoral distal medial. La fisis tiene una apariencia normal y el estudio radiográfico se puede indicar si la deformidad en varo persiste más allá de los 24 meses de edad (Figura 5)

o si existe una progresión de la deformidad en forma asimétrica. Figura 6.

Presentan leve tendencia a la rotación tibial interna, en donde la incurvación es generalizada tanto en el fémur como en la tibia. En caso de necesidad como se mencionó, puede confirmarse radiológicamente para descartar otras causas de angulación.

Se debe establecer la medición de la distancia entre los cóndilos femorales internos, que no debe sobrepasar los 6 cm (3 a 4 dedos del examinador).

Evaluar el ángulo muslo-pierna lateral, donde la línea del centro de gravedad normalmente pasa entre el primero y segundo metatarsiano. En el genu varo se encuentra entre el tercero y el quinto metatarsiano.

Observar al niño caminando y en la fase de apoyo bipodálico de la marcha, buscar el impulso o tirón lateral. En el genu varo fisiológico el impulso lateral en la rodilla generalmente no aparece. Cuando lo hace se debe pensar en insuficiencia de los ligamentos laterales de la rodilla, con gran posibilidad que la deformidad progrese (tener presente la evaluación de la laxitud articular generalizada)⁵.

El ángulo metafiso-diafisario tibial proximal que se valora en el genu varo fisiológico es menor de 11°, mayor a 16° incrementa la probabilidad de diagnóstico de genu varo patológico. Figura 7.

De acuerdo a los trabajos de Drenan, el ángulo metafisario proximal tibial puede indicar progresión:

- < 10° 95% posibilidades de ser fisiológico.
- >16° 95% posibilidades de ser patológico.

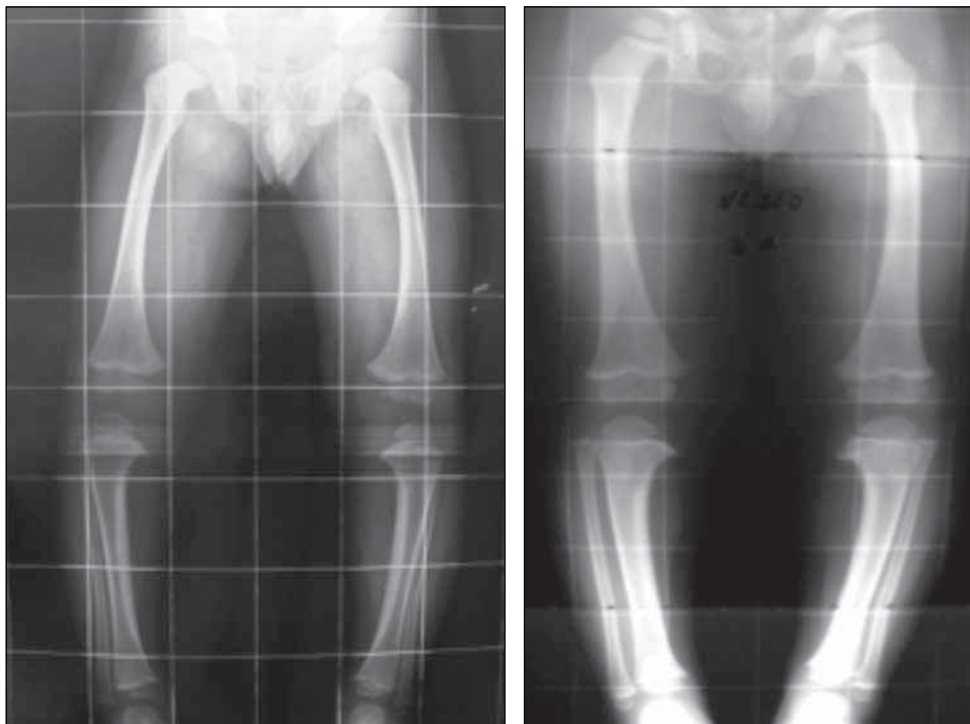


Figura 5: Persistencia de la deformidad en varo por encima de los 24 meses.

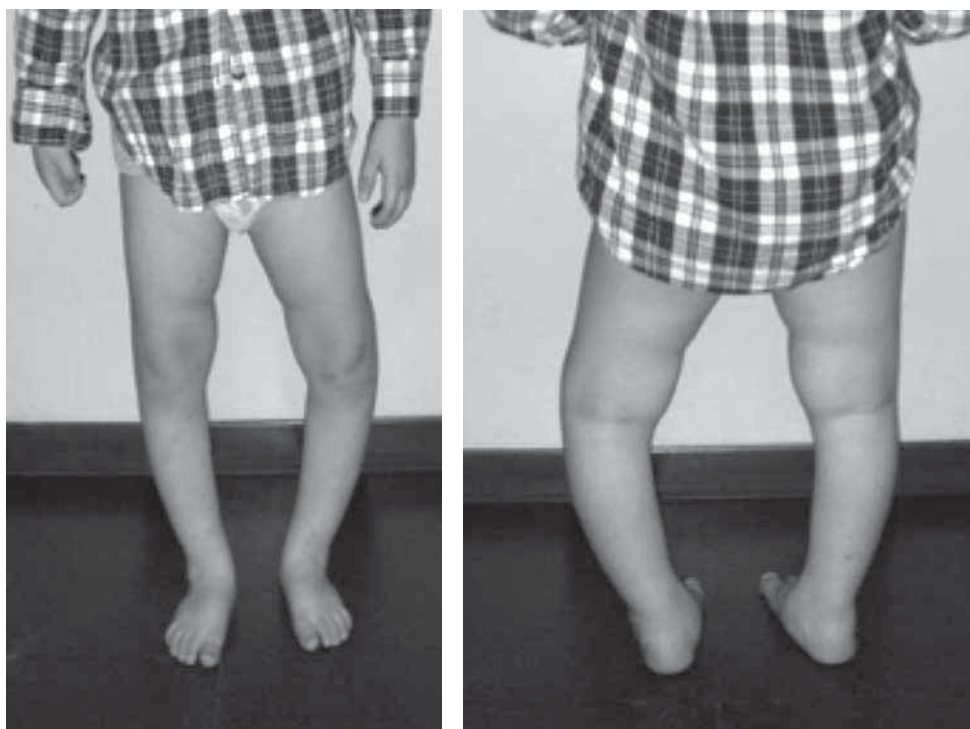


Figura 6: Progresión de la deformidad en forma asimétrica.

Cuando los ángulos exceden las cifras normales, es probable que surjan cambios radiográficos en la tibia (Enfermedad de Blount).

Puede ser necesario, ante sospecha clínica complementaria con otros estudios, resonancia magnética etc. En casos especiales se requerirán estudios metabólicos, inmunológicos, función renal y otros, según cada caso en particular.

Los diagnósticos diferenciales deben establecerse con:

Enfermedades metabólicas: raquitismo nutricional, raquitismo vitamina D resistente, insuficiencia renal, hipofosfatemia.

Displasias óseas: acondroplasia, displasia metafisaria, displasia fibrocartilaginosa focal, encondromatosis³.

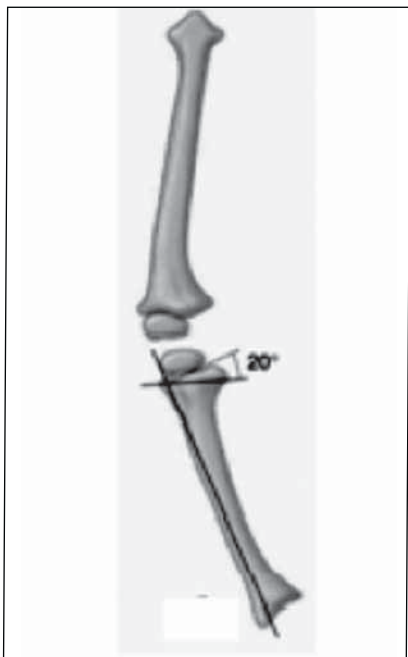


Figura 7: Medición del ángulo metafiso-diafisario proximal.

Detención del crecimiento: traumatismos (barras fisarias), infecciones, tumores.

Enfermedad de Blount. La tibia vara o enfermedad de Blount es la causa más frecuente de deformidad patológica en varo de los miembros inferiores en niños⁴.

Se caracteriza por angulación medial de la tibia en la región de la metáfisis proximal. Figuras 8 y 9.

La cortical lateral de la diáfisis tibial proximal sigue siendo casi recta, mientras que la cortical medial de la metáfisis proximal de la tibia se angula en forma marcada hacia adentro. Figura 10.

En el varo fisiológico las corticales medial y lateral de la tibia se incurvan suavemente hacia adentro.

En la enfermedad de Blount, el fémur es normal, excepto al final de la evolución de la enfermedad. La deformidad se limita a la porción superior de la tibia, en tanto en el genu varo fisiológico el fémur suele estar arqueado hacia adentro⁵.

El ángulo metafisario-diafisario proximal de la tibia en el genu varo fisiológico es menor de 11°, mientras que en la enfermedad de Blount excede esa cifra.



Figura 8: Angulación medial de la tibia en la región de la metáfisis proximal.



Figura 9: Mayor angulación radiológica y clínica en la tibia izquierda.

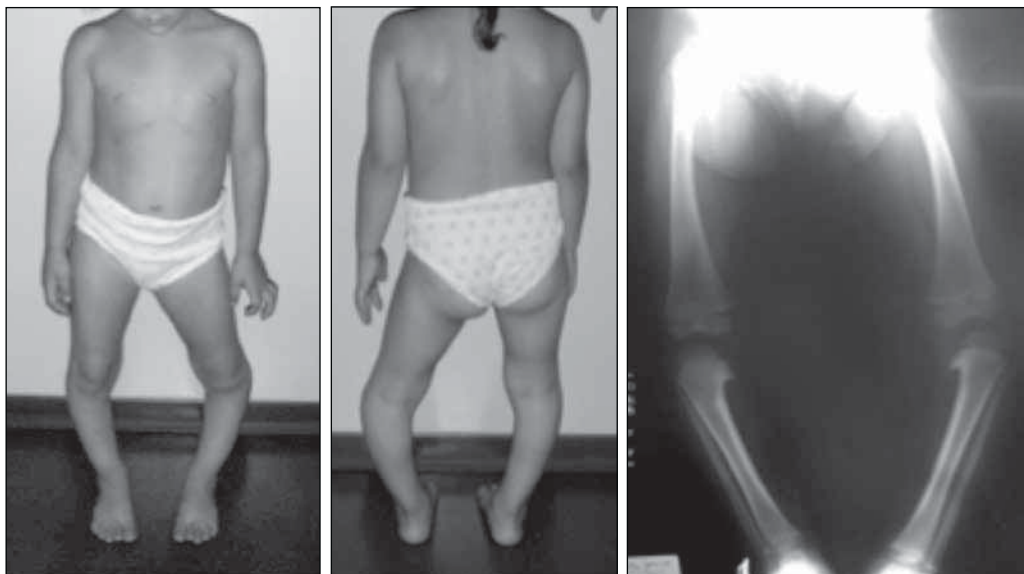


Figura 10: En la RX cortical-lateral de la tibia proximal sigue siendo casi recta.

Es importante en el diagnóstico diferencial incluir algunos tipos de raquitismo que se asocian con genu varo intenso y rotación de la tibia. Suele haber afectación de toda la fisis y el ataque esquelético es generalizado (raquitismo por deficiencia de vitamina D y refractario, raquitismo hipofosfatémico).

La alteración asimétrica del crecimiento de las fisis mediales del fémur distal o tibia proximal por traumatismo o infección ocasionarán genu varo o deformidades de la tibia en varo. En estas patologías la afectación suele ser unilateral, con signos radiográficos característicos.

Las displasias óseas, la acondroplasia, la displasia

metafisaria, y la encondromatosis pueden tener como cuadro inicial la deformidad de la pierna en varo.

TRATAMIENTO

La mayoría de los niños que presentan genu varo fisiológico se mejoran en forma espontánea y no está bien ningún tipo de tratamiento más que la simple observación y control cada 3 a 6 meses^{7,9}.

Es importante tranquilizar a los padres de que el aspecto curvado de las piernas es normal y que poco a poco se corregirá por sí solo con la bipedestación y el crecimiento esquelético. Figura 11.

Sólo ante casos que no presentan mejoría se pue-

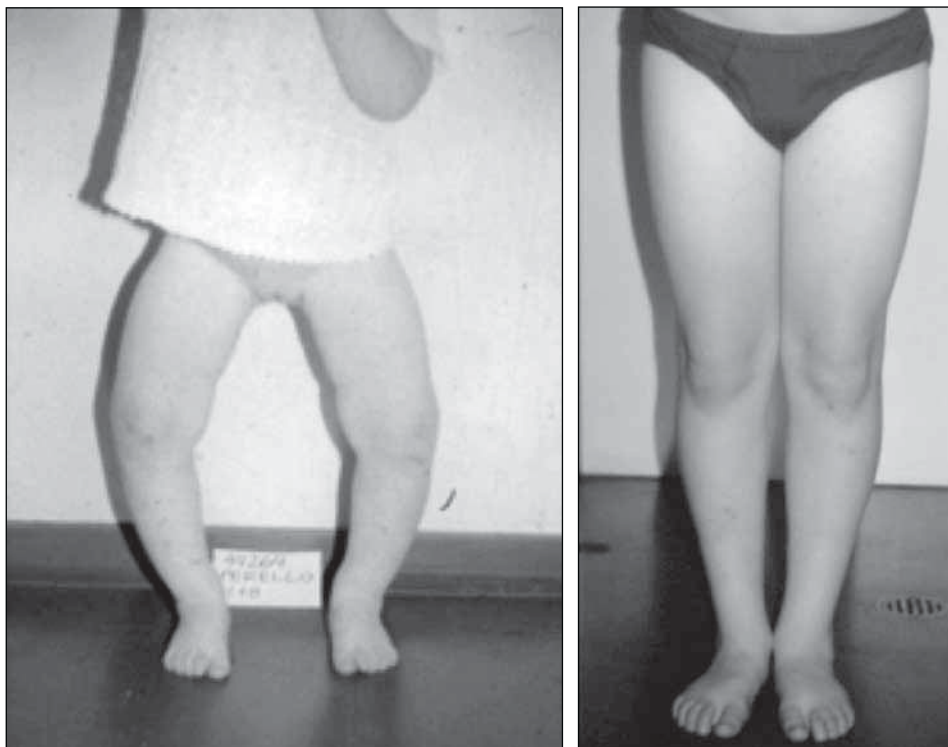


Figura 11: Evolución 10 años.

de considerar la posibilidad terapéutica debido a que es un problema esencialmente estético con resolución variable. El uso de cuñas en los zapatos y de ortésis es discutido dado que se desconoce su efectividad.

Hay que alertarlos de que tal vez entre los 3 o 4 años el niño podría presentar genu valgo que también se corregirá de manera espontánea hacia los 7 años de vida.

REFERENCIAS

1. Heath CH, Staheli LT: Normal limits of knee angle in white children— genu varum and genu valgum. *J PediatrOrthop* 1993; 13:259-261.
2. Lynn T, Sthaeli CT. *Pediatric orthopaedic secrets*. Hanley y Belfus. 1998. 28. Caputo AE, Romness MJ, Thomson JD: Femoral vara: A significant component of severe infantile genu vara. *Orthop Trans* 1996; 11:162- 77.
3. Salenius P, Vankka E. The development of the tibiofemoral angle in children. *J Bone Joint Surg Am.* 1975 ;57(2):259-61.
4. Engel GM, Staheli LT: The natural history of torsion and other factors influencing gait in childhood. A study of the angle of gait, tibial torsion, knee angle, hip rotation, and development of the arch in normal children. *ClinOrthopRelat Res* 1974; 99:12.
5. Greene WB: Infantile tibia vara. *J Bone Joint Surg Am* 1993; 75:130. Feldman MD, Schoenecker PL: Use of the metaphyseal-diaphyseal angle in the evaluation of bowed legs. *J Bone Joint Surg Am* 1993; 75:1602-1604.
6. Oppenheim WL, Shayestehfar S, Salusky IB: Tibialphyseal changes in renal osteodystrophy: Lateral Blount's disease. *J PediatrOrthop* 1992; 12:774-776.
7. Herman TE, Siegel MJ, McAlister WH: Focal fibrocartilaginous dysplasia associated with tibia vara. *Radiology* 1990; 177:767-768.
8. Johnston 2nd CE: Late onset tibia vara (adolescent Blount's disease). *Orthopedics* 1984; 7:734 Albinana J, Cuervo M, Certucha JA, et al: Five additional cases of local fibrocartilaginous dysplasia. *J PediatrOrthop B* 1997; 6:52.-59.
9. Driano AN, Staheli LP: Psychosocial development and corrective shoe-wear use in childhood. *J Pediatr Orthop* 1998, 18:346-9.