

Artículo original

Dolores musculoesqueléticos del crecimiento y desarrollo en niños

Rosa Myriam López Dávalos,¹ Adrián Coy Romo,¹ Jorge Luis Hernández López,¹ Dora Luz Guerrero Carreón,¹ Luis Manuel Cervantes Valencia,¹ Elfego Bernabe Castañeda¹

¹Hospital General "Tacuba"

Resumen

Se tomó una muestra significativa de 100 pacientes de la consulta externa del Servicio de Ortopedia del Hospital Tacuba, ISSSTE, del mes de julio al mes de octubre de 1998 con un rango de edad entre 3 y 12 años.

El objeto era descubrir la existencia del dolor en miembros inferiores, relacionados con el crecimiento y desarrollo, sin patología agregada, suponiendo que se debe a un edema subclínico secundario a fatiga por ejercicio físico y demostrar su mejoría con rehabilitación específica. Se tomaron estudios radiológicos (AP pelvis, AP Y LAT de rodillas, tobillos, dorsoplantar, oblicua y lateral de ambos pies) del segmento afectado, se realizaron exámenes de laboratorio (biometría hemática, velocidad de sedimentación globular, factor reumatoide, proteína C reactiva, exudado faríngeo) y examen físico para descartar datos de otra patología.

Posteriormente se entregó un instructivo de ejercicios de estiramiento y adiestramiento a los padres, para la realización de los mismos a los niños con algún problema ortopédico sencillo tal como pie plano, pie cavo, genu valgo o varo fisiológicos y defectos de la marcha, o clínicamente sanos. Se dio seguimiento para valoración de la mejoría. Se encontró que de los 100 pacientes estudiados 60% presentaban alteraciones ortopédicas. El 47% requirieron ortosis (zapato ortopédico, plantillas, separador para Hallux, etc.); 40% se encontraban clínicamente sanos. Después de los ejercicios de estiramiento se encontró desaparición de los dolores en un 76% de los pacientes y disminución en la intensidad y frecuencia en el 24% restante.

Palabras clave: *Ortopedia en niños, dolores de crecimiento*

Summary

A significant sample of 100 patients was taken from the outpatient consultation of Orthopedics of the H.G. Tacuba ISSSTE from the month of July to the month of October of 1998 with a range of age between 3 and 12 years.

This study intended to demonstrate the existence of pain in the legs without added pathology, supposedly related with growth and development. It is thought to be secondary to sub-

clinic edema and fatigue for physical exercise. Specific physical rehabilitation brings notorious improvement.

Radiologic studies (AP pelvis, ap and lat of knees, ap and lateral of ankles, dorsoplantar, oblique and lateral of both feet) were carried out. Also laboratory routine tests (red blood count, sedimentation, rheumatoid factor, Protein C, and pharyngeal smear).

An instructive for exercises was given to the parents emphasizing the need to follow carefully which also helped to increase the proximity to their children.

As 60 out of the 100 patients presented slight orthopedic conditions 47 required several simple devices as shoes, insoles, implement for Hallux, and others. In a follow-up three months later 76% of the patients showed great improvement and the remaining 24% decrease of pain.

Key words: *Orthopedics in children, growing pains.*

Introducción

El término dolores del crecimiento ha sido usado para describir el dolor de miembros inferiores en niños sin causa aparente. Fueron descritos por vez primera por Duchamp en 1823 en su estudio llamado "Maladies de la Croissance". Posteriormente en 1930 Hawksley diferencia los dolores de crecimiento de una manifestación de reumatismo. Naish y Apley realizaron estudios en niños británicos en 1951 proporcionando credibilidad científica a la entidad. En 1960 Brenning realiza estudios que han sido los más extensos y completos.¹ Se desconoce la etiología exacta, sin embargo se han propuesto varias teorías:

Teoría de la fatiga. Bennie en 1894 concluye que unas piernas cortas realizan una cantidad inusual de trabajo durante el día.

Teoría anatómica. Hawksley en 1938 afirma que la entidad es el resultado de una postura viciosa secundaria a escoliosis, pie plano valgo, genu valgo o varo, torsión tibial, anteversión femoral o discrepancia de miembros pélvicos.

Teoría emocional. Definida por Apley con la siguiente oración: "el crecimiento físico no es doloroso... pero el crecimiento emocional puede doler como el infierno" y describió una tríada compuesta por dolor de miembros pélvicos, dolor abdominal y cefalea dentro de un perfil normal en el examen físico.^{1,2} Estos dolores han sido denominados "dolores de piernas", "miositis traumática" y "dolores de crecimiento" llegándose a la

conclusión de que esta última es la más acertada ya que se presentan antes de los 5 años, siendo más notable la molestia entre los 3 y 5 años de edad, y posteriormente entre los 8 y los 12 años. Se ha observado que el dolor cesa típicamente con la madurez aunque hay casos aislados de pacientes que han continuado con la molestia hasta la vida adulta.^{2,3}

Este síndrome se caracteriza por la presencia de dolor o molestia intermitente que varía en intensidad, desde leve hasta llegar a incapacitar al niño en su actividad normal, incluso llegando a despertarlo. Se encuentran afectados principalmente músculos de las piernas, muslos, pantorrillas, hueso poplíteo y en ocasiones se afecta también la ingle. Se describen como dolores profundos fuera de articulaciones y se presentan en forma bilateral.⁴

La hora de presentación es por las tardes, noches y ocasionalmente por la madrugada. El dolor no se acompaña de limitación a la movilidad o claudicación. No se encuentran datos de traumatismo previo o infección local. No existen hipersensibilidad, eritema o tumefacción locales o datos de debilidad muscular ni hipo o hipertrofia.^{3,4}

En cuanto a la frecuencia, el dolor se puede presentar semanalmente, dos o tres veces por semana o incluso cada mes, con duración de por lo menos tres meses. El diagnóstico se realiza por exclusión de otra patología, previo examen físico completo, exámenes de laboratorio y radiológico que deberán ser normales.

Patofisiología. Las bases patofisiológicas de la fatiga y del dolor muscular no son conocidas: las dos hipótesis principales refieren espasmo y daño estructural. El espasmo resulta de la contracción involuntaria de unidades motoras que sufren isquemia local, con constricción capilar y acumulación de metabolitos irritantes que provocan dolor e instalan un círculo vicioso de contracción continua. De Vries apoyó esta hipótesis basándose electromiográficamente en que los músculos fatigados en un estado de relajación producen amplitudes incrementadas.^{2,8} La teoría del daño estructural postula que el dolor y molestia son debidos a inflamación como resultado de lesión de las miofibrillas. La reacción inflamatoria alcanza su pico a las 24 a 48 horas posteriores al ejercicio.^{2,5}

Estiramiento. El estiramiento muscular es utilizado por los atletas con el objetivo de calentar y enfriar los músculos previo a una competencia lo cual es benéfico en la prevención y tratamiento de lesiones musculares. El estiramiento muscular pasivo incrementa el flujo sanguíneo a los músculos y, a su vez, disminuye la isquemia localizada, ayuda en la movilización de metabolitos y acelera la resolución de la reacción inflamatoria.⁶ La actividad del niño termina al final del día en forma abrupta cuando se va a dormir; según la teoría el niño puede iniciar con los síntomas de 24 a 48 horas después de la actividad física con el patrón antes descrito.⁴ El niño en estas condiciones mejoraría realizándosele masaje en el área.⁹

La etiología de esta condición es multifactorial y no debe ignorarse la relación entre el dolor de miembros inferiores, dolor abdominal y cefalea, probablemente relacionados con factores psicológicos⁷ que no pueden medirse en forma exacta. La serie

de ejercicios de estiramiento con adiestramiento a los padres, les permite pasar un poco más de tiempo con los niños, lo que a su vez puede aliviar alguna necesidad emocional.¹⁰

En la consulta externa diariamente se presentan pacientes con dolor en miembros inferiores sin patología agregada, por lo que se consideró importante el estudio de estos pacientes mediante los exámenes ya mencionados; de confirmarse el diagnóstico por exclusión, se aconseja el adiestramiento para realizar ejercicios de estiramiento que mejoran el cuadro en forma importante sin ser invasivos.

Material y métodos

Durante el periodo comprendido de julio a octubre de 1998 se realizó un estudio observacional, longitudinal, prospectivo y descriptivo, en pacientes de ambos sexos con edades comprendidas entre los 3 y los 12 años de edad, con una media de 7.5 ± 2.87 , con una historia de dolor en miembros inferiores de tres meses o más de evolución.

Se tomó una muestra significativa de 100 pacientes sin patología agregada y con dolor en miembros inferiores de causa desconocida que se sometieron a examen físico en busca de alteraciones importantes tales como deformidades, exostosis, maltrato, datos que apoyaran patología agregada. Se realizó exploración de la marcha, de arcos de movilidad, laxitud ligamentaria, plantoscopia y aplicación de un cuestionario relativo al dolor, sitio, intensidad, frecuencia, etcétera. Exámenes de laboratorio (biometría hemática completa, velocidad de sedimentación globular, factor reumatoide, proteína C reactiva y exudado faríngeo) para descartar fiebre reumática o enfermedades de la colágena y radiografías del segmento afectado AP pelvis, AP y lateral de rodillas, AP y lateral de tobillos, dorsoplantar oblicua y lateral de pies, para descartar problemas osteomusculares importantes.

Se incluyeron pacientes con pie plano grado I, pie cavo, genu varo o valgo fisiológicos, insuficiencia metatarsal y aún hallux valgus. Se excluyeron a los pacientes que presentaron alteración en los resultados de laboratorio, radiológico y físico compatibles con alguna patología, así como aquéllos que no llevaron a cabo el programa de ejercicios o no asistieron a la consulta de seguimiento. Se prescribieron ortesis a los pacientes que así lo requirieron y se proporcionó el programa de ejercicios de estiramiento con adiestramiento a los padres para la realización de los mismos. Se anexa instructivo de ejercicios (anexo I).

Se realizó revisión de seguimiento a los dos meses de iniciados los ejercicios para valorar la efectividad de los mismos. Además se obtuvo carta de consentimiento del padre o tutor para la inclusión del paciente en el protocolo de estudio. El análisis estadístico se llevó a cabo con la determinación de "Ji" cuadrada y porcentajes.¹¹

Resultados

La muestra incluye 100 pacientes distribuidos en las siguientes edades: 3 a. (12), 4 a. (12), 5 a. (12), 6 a. (14), 7 a. (14), 8 a.

(8), 9 a. (6), 10 a. (10), 11 a. (8), 12 a. (4). La edad mínima fue de 3 años y la máxima de 12 con un promedio de 7.5 años \pm 2.87.

El sitio de dolor se encontró: dorso del pie 4%, hueco poplíteo 2%, muslos 20%, piernas (gemelos) 48%, tobillos 2%, planta de los pies 10%, rodillas 10%, y tendón de Aquiles 6%.

De acuerdo a la intensidad del dolor: en 24 leve, moderado en 56, severo en 14 e incapacitante en 6.

En cuanto a la frecuencia de presentación: diario 2%, una vez por semana 26%, dos veces por semana 46%, una vez al mes 10%, una vez cada dos meses 12%, esporádico 4 (4%).

El horario de presentación fue en 12% por las tardes únicamente, en 60 por las noches únicamente, en dos por la madrugada; y en 20 por las tardes y noches. En el 6% se presentó en cualquier hora.

Con relación a los diagnósticos ortopédicos encontrados fueron: pie plano grado I 30, pie cavo 6, insuficiencia metatarsal 10, genu valgo fisiológico 6%, genu varo fisiológico 2%, marcha con ligera introversión 8, hallux valgus 1%, Sin alteración ortopédica 40 (40%). Laxitud ligamentaria 58, anteversión femoral aunque fue investigada no se encontró ningún caso..

Se prescribieron ortesis a 47 que correspondieron a: calzado ortopédico con ajustes y plantillas en 30, únicamente plantillas 16, separador para Hallux y plantillas un caso.

Respecto al seguimiento del dolor se obtuvieron los siguientes resultados al inicio y al final del estudio. Del 24% con dolor leve, en todos desapareció. Del 46% con dolor moderado en 36 desapareció y en 10 se volvió leve. Del 14% con dolor severo en el 12% desapareció. Del 6% con dolor incapacitante en cuatro desapareció y en dos se hizo moderado. El 76% curó y en 24 se volvió leve o moderado.

Discusión

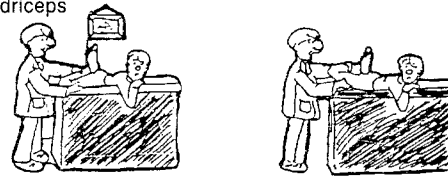
Hay muchos reportes en la literatura que relatan la aparición de dolores musculares durante el crecimiento tal vez producidos por factores como inflamación y edema secundario al espasmo muscular, que pueden ser eliminados por medio de una terapia física específica con ejercicios de estiramiento y relajación.

En el presente estudio se encuentra una mejoría importante del dolor con los ejercicios realizados llegando incluso a desaparecer en la mayoría de los casos. Es importante tomar en cuenta la terapia física para la mejoría de los pacientes, ya que se trata de un programa no invasivo y que puede proporcionar beneficio real al paciente.

Las alteraciones ortopédicas encontradas parecieron no ser determinantes del dolor pues se obtuvieron los mismos resultados en aquellos pacientes sin alteración ortopédica.

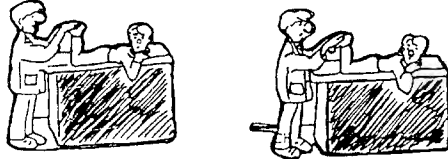
El síndrome de dolores de crecimiento podrá y deberá aceptarse y adoptarse dentro de la patología ortopédica, sobre todo en las edades críticas que, de acuerdo a nuestro estudio, estarían comprendidas entre los 3 y los 12 años, y que es fácilmente reversible mediante ejercicios sencillos.

Cuadríceps



Paciente en decúbito prono. Flexionar pierna sobre muslo. Levantar de la mesa para estirar.

Tendón de Aquiles



Paciente en decúbito prono. Rodilla flexionada a 90°. Empujar pie hacia abajo para estirar.



Paciente en decúbito supino. Rodilla extendida. Empujar pie para estirar.



Psoas iliaco

Paciente en decúbito supino. Elevar la pierna sosteniendo el tobillo y abrazando la rodilla para mantenerla extendida. Flexionar cadera para estirar.

Mantener el estiramiento de 15 a 20 minutos en cada segmento. Realizar dos veces al día.

Anexo 1. Instructivo de ejercicios de estiramiento.

Referencias

1. MP. Baxter and Corinne Dulberg Growing pains in childhood a proposal for treatment. *Journal of Pediatric Orthopaedics* 1988; 8 : 402-406.
2. Oster and A. Nielsen Growing pains a clinical investigation of a school population. *Acta Pediatric Scand* 1988; 61 :329-334.
3. Roush and E. Pennisi Growing pains : Evo-Devo researchers staddle cultures. *Science* 1997; Jul 4: 277(5322): 38-9.
4. Walco Growing pains *Journal. Developmental Behavioral Pediatric* 1977; Apr 18 (2):102-6.
5. Oberklaid et al Growing pains: Clinical and Behavioral correlates in a community sample. *Journal Developmental Behavioral Pediatric* 1997; Apr 18 (2): 107-8.
6. Meadwos. Growing pains. *Environ Health Perspect* 1996; Feb 14(2): 146-9.
7. Macarthur et al Variability in Physicians reported ordering and perceived ressurence value of diagnostic testes in children with "Growing pains". *Arch Pediatric Adolesc Med* 1996; Oct 15 (10): 107.
8. Thelander Growing pains in a Scientific Network. *The Cochrane collaboration works Lakartidningen* 1996; Apr Vol 17, 93(16): 1556-7.
9. Walters et al A questionnaire study of 138 patientes with restless legs syndrome the night walkers survey. *Neurology* 1996; Jan Vol. 46 (10):92-5.
10. Blakeney et al Growing pains : A theory of stress and moral conflict counseling and values *Psyc LIT Journal Articles* 1992; Apr Vol. 36: 162-175.
11. Holguin Quiñones Fernando. *Metodología de la Investigación UNAM, México, D.F., 1983: 207-237.*