

73
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

The seal of the Universidad de San Carlos de Guatemala is a large, circular emblem. It features a central figure, likely a saint or historical figure, seated and holding a book. The figure is surrounded by various symbols, including a cross at the top, a lion on the right, and a castle on the left. The text "UNIVERSITAS CAROLINA ACADÉMICA" is inscribed around the top half of the circle, and "GUATEMALENSIS INTER CETERAS ORBIS" is inscribed around the bottom half. The seal is rendered in a light, embossed style on the yellow background.

**"FIBROSIS HIATROGENICA DEL
MUSCULO CUADRICEPS
REVISION DE CUATRO CASOS"**

ROBERTO VASSAUX SINGER

PLAN DE TESIS

- I. INTRODUCCION
- II. ANTECEDENTES
- III. MATERIAL Y METODOS
- IV. COMPARACION DE RESULTADOS
- V. CONCLUSIONES
- VI. RECOMENDACIONES
- VII. BIBLIOGRAFIA

I. INTRODUCCION

La razón que ha inducido a elaborar el presente trabajo de tesis, pretende demostrar en una forma amplia, las complicaciones que ocasionan las inyecciones intramusculares en los muslos de los recién nacidos y lactantes.

A través de la investigación realizada, se consultó una bibliografía suficientemente amplia para dar a conocer diversidad de detalles, la Fibrosis Hiatrogénica del Músculo Cuadriceps.

Este trabajo de tesis se realizó en el Departamento de Ortopedia del Hospital Roosevelt, con la revisión de cuatro casos de 1970 a 1973. A través del mismo se demuestra como el bajo nivel educacional en general del pueblo guatemalteco, permite el aumento progresivo de la enfermedad. Por otra parte, se enfoca la falta de conciencia en los diversos centros hospitalarios, en los cuales por premura de tiempo, en muchas ocasiones, se aplican inyecciones intramusculares en los muslos de recién nacidos y lactantes, sin prever las consecuencias en que incurren.

Finalmente, que con esta investigación en Guatemala, los diversos médicos se preocupen por estudiar la entidad más a fondo, a efecto de otorgar conclusiones y recomendaciones completas, viables y factibles para la prevención de este problema.

Sea el presente estudio un estímulo para mejorar en el aspecto tratado en esta tesis, la salud general del guatemalteco.

II. ANTECEDENTES:

La fibrosis progresiva del músculo cuádriceps en niños fue descrita por primera vez por O. Hnevkovsky en la Universidad de Praga (10) en el año de 1960. El había observado a doce niños desde 1951 a 1959, de los cuales ocho eran mujeres y cuatro eran hombres. Durante el examen les encontró una marcada limitación de la flexión de la rodilla, que se había desarrollado en un tiempo relativamente corto.

Los padres se habían dado cuenta que el movimiento de la rodilla estaba limitado. Cuando el autor realizó este estudio, la edad de los niños oscilaba entre 1 y 7 años y en ninguno había antecedentes de traumatismo o de inflamación del miembro afectado.

En los niños pequeños, la limitación de la flexión de la rodilla fue observada porque no podían sentarse y en los mayorcitos el problema no los dejaba gatear. Cuando caminaron lo hacían con la pierna extendida.

El diagnóstico inicial fue de traumatismo o inflamación, aunque faltaban los síntomas usuales. Al principio fueron tratados con yeso o más frecuentemente con manipulaciones y fisioterapia. En ningún caso se obtuvo mejoría y por el contrario, el caso progresaba.

El cuadro clínico de los doce niños, ocho estaban afectados en un solo lado y cuatro tenían afección bilateral. En los niños mayores, la rótula estaba situada un poquito más alta y lateralizada que lo normal; además, había diferencia entre el muslo normal y el afectado (hasta de 1.5 cm. de diámetro). No se le encontraron reflejos rotulianos. Al efectuarles un movimiento activo o pasivo, siempre era obstaculizado en un mismo lugar como si algo se interpusiera en el camino.

Este movimiento no les producía dolor a la flexión. Parecía que el obstáculo era causado por la parte media del tendón del cuádriceps, es decir, una anomalía del vastus intermedius o del rectus femoris.

Las radiografías demostraron que la rótula estaba un poco más alta y lateralizada que lo normal.

Se les practicó (10 casos) una cuádriceplastía, efectuándoles una incisión medial en el borde del rectus femoris, observando que el tejido celular subcutáneo estaba sobre el aparato extensor de la rodilla e infiltrado por fibras rígidas, las cuales tenían un recorrido vertical de la piel a la fascia. Los hallazgos histológicos demostraron que el diámetro de las fibras musculares había disminuido y a veces éstas no estaban presentes. Las fibras del vastus intermedius y rectus femoris estaban reemplazadas por grasa. Las rodillas fueron tratadas además, con yeso a un ángulo de 90° de flexión, ya que no se consideró oportuno a una flexión completa porque pudiera haber dificultad en reeducar el cuádriceps. El autor concluye que la naturaleza de este proceso fibrótico es de origen congénito por los hallazgos radiológicos de las desviaciones e hipoplasia de la rótula.

En Cambridge, Inglaterra, los doctores T.J. Fairbank y A. M. Barrett (6), reportaron el caso de dos gemelas idénticas que demostraban el cuadro típico afirmado por Hnevkovsky. Las gemelas nacieron con 9 semanas de prematuridad y sin ninguna anomalía. No habían antecedentes de ninguna afección que indicara contracción de la rodilla. Antes de los dos años no pudieron caminar y a los tres años y medio, una de ellas fue examinada por no poder flexionar bien la rodilla derecha, no pudiendo hincarse como su hermana gemela. No se le había encontrado historia de traumatismo o de alguna otra infección. Cuatro meses más tarde (1960), fue examinada encontrándosele que la rodilla derecha tenía

una limitación de la flexión de 90°; la flexión completa producía una sensación similar a un resorte; la flexión forzada era indolora. Radiológicamente no había ninguna anormalidad esquelética, excepto un punto de osificación de la rótula derecha. Un mes después del examen físico, se le sometió a una operación explorándosele el tercio inferior del cuádriceps derecho. El tejido celular subcutáneo encima del tendón del cuádriceps estaba un poco endurecido, fibroso y más firmemente unido a los tejidos contiguos. El vastus medialis y vastus lateralis fueron separados del recto por sección y éste removido desde abajo. Microscópicamente eran de aspecto normal; se efectuó una flexión pasiva al máximo de la rodilla, observándose que el rectus femoris, vastus medialis y vastus lateralis no estaban tensos, pero no así el tendón del vastus intermedius que sí lo estaba; se procedió a seccionar el tendón de este músculo, obteniéndose así una flexión adecuada, sin ningún esfuerzo. La rodilla se mantuvo fija a 40° con yeso hasta el décimo día en que fue retirado con las suturas. Tres meses post-operatorio el progreso fue excelente, no habiendo ninguna restricción.

Los hallazgos histológicos de las muestras tomadas de todos los músculos y de la fascia superficial fueron normales, excepto las del vastus intermedius, en el que se observó que había un exceso de tejido adiposo y fibroso con una deficiencia de tejido muscular en contraste con el músculo normal. La grasa no sólo estaba entre las fibras, sino que dentro de ellas. Las fibras musculares fueron anormales en la variedad de tamaño y estructura. La característica histológica más importante fue la presencia de fibras musculares con una reacción coloreada de colágeno, que sólo fueron vistas en las muestras del músculo vastus intermedius. Este caso descrito por los autores, tiene mucho en común con la contracción del músculo esternocleidomastoideo que resulta en la "Torticollis congénita". El estado de esta condición de

contractura de vastus intermedius, es de suponer que tiene origen genético. Ellos descartan la posibilidad de que exista una semejanza con cualquiera de las otras miopatías, como es la atrofia muscular y la atrofia paralítica.

Ya en 1963 en el Hospital Nacional de Londres, los doctores W.F.P. Gammie, J. Hermen Taylor y H. Urich (7), reportaron de nuevo un caso de dos gemelas que coincidían con lo descrito anteriormente, el cual fue confirmado por los hallazgos.

El segundo caso también prematuro con nacimiento normal, que a los cinco años de edad los padres notaron que no podía doblar ni subir la rodilla, siendo el proceso en ambas piernas. A los diez años de edad fue admitida en el hospital, encontrándosele durante el examen físico que el fémur izquierdo era un poco más corto que el derecho y era más delgado el muslo. El tejido blando se sintió endurecido más en la pierna izquierda que en la derecha.

Los autores recomiendan la operación a la edad de 5 ó 6 años; el yeso colocado en el ángulo indicado es suficiente por 10 días y es de gran importancia la rehabilitación después de éste. Los autores piensan que el origen de esta condición es aun desconocido.

También en Estocolmo, Suecia en 1964, A. Karlen (12), describió seis casos de niños chinos, de los cuales cinco eran niñas y un niño. El estaba de acuerdo en que la etiología que observó era de origen congénito, puesto que estaba presente más o menos desde el principio y esto puede explicar el factor tiempo en la aparición y progreso de los síntomas.

Desde 1965 en adelante, la mayoría de autores han descubierto que la etiología de la fibrosis progresiva del músculo cuádriceps se debe a múltiples inyecciones de antibióticos en los muslos de recién nacidos y lactantes.

F.P. Saunders, Dick Hoefnagel y O. S. Staples en Hanover, New Hampshire (15), reportaron el caso de una niña de dos años y tres meses de edad que presentaba una rodilla tiesa desde los dos años de edad. Su nacimiento fue normal teniendo un peso de seis libras. Hubo historia de repetidas inyecciones intramusculares de antibióticos de amplio espectro, debido a un proceso infeccioso en la pierna derecha cuando tenía ocho semanas de vida.

Cuando fue examinada se le encontró una marcada limitación de la flexión de ambas rodillas. La rótula izquierda estaba ligeramente más alta que la derecha y presentó un genu valgus bilateral. La rodilla izquierda tenía una limitación de flexión de 70° y la derecha de 110°, el resto del examen fue negativo. Los exámenes de laboratorio también fueron normales. Un examen electromiográfico demostró ausencia de unidades motoras en la parte central del músculo rectus femoris derecho.

El autor no está de acuerdo en llamar fibrosis progresiva del vastus intermedius, como lo afirman los primeros autores que lo descubrieron, ya que el proceso envuelve a todos o casi todos los componentes del músculo cuádriceps. Además observó que el proceso se localiza más en la porción distal del músculo.

En Melbourne, Australia, Peter F. Williams del Royal Children's Hospital (23) estudió 47 casos, de los cuales doce presentaron rodillas endurecidas, catorce con dislocación habitual de la rótula y 21 con artrogriposis del músculo cuádriceps. El hace el diagnóstico diferencial

entre las tres entidades.

Gunn (8) demostró que los dos tercios de sus pacientes habían recibido inyecciones intramusculares de antibióticos y una temprana exploración reveló una fibrosis extensa en el sitio de la misma. Un trabajo reciente experimental ha confirmado que muchos de los antibióticos modernos provocan una considerable respuesta inflamatoria en el lugar de la inyección.

La mitad de los casos de este autor, fueron tratados con inyecciones intramusculares por enfermedad no descrita. Algunas veces los hallazgos fueron mal interpretados y los diagnósticos fueron confundidos. Pero el papel principal del cuádriceps fue descuidado.

Su cuadro clínico demostró que los trece niños presentaban un limitado grado de flexión en la rodilla, observándose que ésta progresaba paulatinamente. La edad media fue de tres años. El autor llegó a demostrar que a la contractura "principal" se involucra una contractura "asociada", lo cual indica que la contractura principal fue compartida igualmente por casi todos los componentes del cuádriceps, excepto el vastus medialis (el vastus intermedius y rectus femoris compartieron la mitad de los casos). El rectus femoris no es afectado usualmente, ya que no se ha descrito previamente la afección de este músculo y por eso, en estos casos se tiene que estar preparado para efectuar una cuádriceplastía que tiene mucha más relación que una simple división del vastus intermedius. El tiempo de recuperación de las rodillas endurecidas fue de un promedio de 3 años y 10 meses, con lo cual la experiencia obtenida de 35 cuádriceplastías en los niños tratados, han demostrado que dan resultados satisfactorios.

En Francia en el hospital de niños en el servicio de ortopedia, el Dr. S.D. Theodorou (19) reportó en 1968,

que muchas inyecciones intramusculares efectuadas en la cara antero externa del muslo, provocan a veces una fibrosis del cuádriceps y todo contribuye a disminuir la flexión de la rodilla. En el curso de los últimos tres años, el autor estudió a diez niños que presentaban una tela fibrosa con disminución de la flexión de la rodilla. Esto lo confirmaron otros autores (8, 13) inculcando a las inyecciones intramusculares como causas reales de la fibrosis del músculo cuádriceps.

En la bibliografía, en efecto se multiplican tales observaciones. Igualmente ha sido probado por otros trabajos (8) que la fibrosis no se localiza exclusivamente en el músculo cuádriceps y que en otras partes del mismo, tales como vastus intermedius, lateralis y rectos femoris, podrían estar igualmente atacados.

Desde el punto de vista patológico, las múltiples inyecciones aplicadas en la región limitada de la cara antero externa del muslo en los recién nacidos y lactantes durante el curso de una infección grave (Ej. pulmonar), causan una hemorragia fácilmente provocada durante este período, que conduce al desarrollo del tejido conjuntivo, igual que en el tejido muscular y subcutáneo. Aparte del microtraumatismo, la clase de medicamento inyectado tiene gran importancia porque un medicamento irritante causa una necrosis local igual que la cantidad inyectada, ya que éstas provocan una isquemia de los tejidos vecinos. El estudio histológico de la mayor parte de los casos de la literatura, así como los del autor, han demostrado que una infiltración de tejido muscular por un tejido adiposo y graso, es acompañado de una degeneración de fibras musculares.

De los diez niños vistos, nueve fueron mujeres y un varón, y este predominio del sexo femenino igualmente

encontrados en los otros trabajos, es actualmente, por el momento, inexplicable. Otro factor común ha sido el bajo peso al nacer presentado por los niños afectados.

El tratamiento que recomienda el autor, es cirugía entre la edad de 10 meses a un año, porque la posición sentada es muy difícil, particularmente de ataques bilaterales, retardando así el caminar normal. El procede a incidir en el tensor de la fascia lata y explora el cuádriceps exponiendo así, la parte fibrosada que lo compone.

En seis casos observó fibrosis del vastus externo del crural y rector anterior. Encontró en común la retracción de la fascia lata como proceso secundario.

Sus conclusiones indican que si la lesión es permanente, solamente con intervención quirúrgica se puede corregir; que las inyecciones intramusculares aplicadas en la cara antero-externa del muslo en los recién nacidos y lactantes, pueden producir una fibrosis del cuádriceps y pueden causar la disminución de la flexión de la rodilla; las inyecciones interglúteas pueden ser también peligrosas por el traumatismo frecuente del nervio ciático y por eso es preferible usar la vía intravenosa, sobre todo en recién nacidos y lactantes de bajo peso.

En Indianápolis, Estados Unidos, W.A. Stark (17), reportó en 1969 que aparentemente repetidas inyecciones intramusculares en el músculo cuádriceps en niños pequeños, causaba la contractura del cuádriceps.

Esta condición se caracteriza por la pérdida progresiva de la flexión de la rodilla, debido a la fibrosis intensa de los músculos del cuádriceps.

El autor afirma que los músculos vastus lateralis e intermedius son los más comprometidos en el proceso; él

reportó el caso de una niña de dos años de edad que a las 8 semanas de vida había presentado meningitis, por lo que fue tratada con antibióticos de amplio espectro intramuscular, por varios días. A los ocho meses la niña presentaba una limitación de la flexión de la rodilla derecha de 0 a 45°; no se le encontró ninguna otra anormalidad.

Antes de la operación, los padres habían aplicado a la niña ejercicios por varias semanas y la flexión de la rodilla había disminuido.

Se le efectuó una cuádriceplastía con una incisión en la porción distal del cuádriceps, no encontrándose fibrosis, pero la parte proximal en donde se habían efectuado las inyecciones no se expuso. Sin embargo, cuando el músculo vastus intermedius fue seccionado, la rodilla se pudo flexionar completamente; se le aplicó yeso con una flexión de 90° por un período de tres semanas, el cual fue removido iniciándosele inmediatamente el tratamiento complementario de rehabilitación.

El autor sugiere que las inyecciones por vía parenteral sean suspendidas tanto en recién nacidos como en lactantes. La cuádriceplastía como tratamiento quirúrgico da resultados exitosos.

Como último autor reportado hasta el momento, tratando el tema de la fibrosis del músculo cuádriceps tenemos a John J. Eulalio (5); describe en 1970 que muchos de los casos de fibrosis del cuádriceps han sido reportados con mucha frecuencia en el volumen británico de *The Journal of Bone and Joint Surgery* pero no en el volumen Americano. Sin embargo, niños americanos se han visto con la limitación de la flexión de la rodilla.

El autor observó tres niños que fueron tragados por presentar limitación completa de la flexión de la rodilla;

todos los casos tenían historia de haber recibido múltiples inyecciones intramusculares. El primer caso fue de una niña de 1 año 10 meses de edad que sufría la limitación de la flexión de ambas rodillas; como antecedente importante, había sufrido de neumonía por lo que fue tratada con antibióticos intramusculares en ambos muslos. Al año tres meses, caminaba pero con bastante dificultad.

El segundo caso fue de un niño de tres años que tenía los mismos antecedentes del caso anterior, pero era del lado derecho.

El tercer caso era un niño de cuatro años con idéntico cuadro a los anteriores, pero la limitación de la flexión era izquierda.

El autor concluye que en su propia experiencia puede indicar que la administración de múltiples inyecciones IM en los músculos de niños pequeños, dan como resultado el problema tratado a lo largo del presente trabajo de investigación.

III MATERIAL Y METODOS

A. MATERIAL

El material del presente trabajo de tesis lo constituye, la revisión de cuatro casos observados en el Hospital Roosevelt de Guatemala de 1970 a 1973, los que a continuación se describen.

CASO I

Niña de tres años y siete meses de edad, al nacer no presentó ninguna complicación, pesando seis libras con catorce onzas. Su desarrollo durante los primeros meses de vida, fue normal pero antes de cumplir el primer año, presentó cuadro de infección pulmonar, desequilibrio hidroelectrolítico y gastroenterocolitis, siendo tratada en esa oportunidad con antibióticos intramusculares en los muslos.

El cuadro cedió, pero a la edad de un año y cuatro meses, la madre notó que la niña no podía doblar la rodilla izquierda, por lo que fue a consultarlo con un facultativo quien tuvo la impresión clínica de contractura del cuádriceps izquierdo, por lo que se le practicó electromiograma del muslo, pero el resultado de este fue normal. Además se le dió fisioterapia durante varios años, pero la niña continuaba sin poder flexionar la rodilla, motivo por el cual fue referida al Hospital Roosevelt.

Cuando fue vista en este centro, el examen físico general fue normal, a excepción de que había endurecimiento del muslo izquierdo. La rodilla tenía una flexión de 10° , al forzar ésta se notaba un obstáculo que impedía la flexión; en vista de lo anterior, se indicó intervención quirúrgica con el diagnóstico de Fibrosis del cuádriceps izquierdo.

Se le practicaron exámenes sanguíneos que resultaron dentro de los límites normales, de las radiografías del tórax y del muslo también se obtuvieron resultados satisfactorios.

Durante la operación se le practicó una incisión antero-lateral izquierda, encontrándose

un área fibrótica del rectus femoris que fue disecada. Los otros músculos no presentaron áreas engrosadas. La rodilla se dejó a un ángulo de 90° con espica de yeso, el cual fue retirado a las 3 semanas posteriores a la intervención.

La rodilla entonces presentó ya una flexión de 90° .

A los pocos meses después de la operación, la niña caminaba bien. Se le siguió un tratamiento de rehabilitación, estando en la actualidad con flexión de 90° . Histológicamente no se le encontró ninguna anormalidad.

CASO II

Niña de 4 años y 11 meses de edad que nació de parto distócico simple por cesárea, de causa no determinada, a término, con un peso de 6 libras una onza, sin complicaciones al nacer ni durante los primeros seis meses de vida; su crecimiento y su desarrollo fueron normales.

A finales del año de su nacimiento ingresó al hospital con un severo proceso pulmonar (bronconeumonía) tratándosele en esa oportunidad con antibióticos tipo penicilina y eritromicina por vía intramuscular en el muslo derecho. Posteriormente padeció de amigdalitis a repetición siendo tratada esta vez, con antibióticos de amplio espectro intramuscular, sin saberse en qué lugar le fueron aplicadas las inyecciones.

A la edad de cuatro años y diez meses, se notó que la niña mostraba bastante dificultad para caminar, ya que no podía doblar la pierna, problema que fuera consultado con especialista particular, quien durante el examen físico le encontró ligero acortamiento del

miembro inferior derecho, limitación de la flexión de la rodilla del mismo lado a 15° y el muslo presentaba endurecimiento en su cara anterior, así como lordosis pronunciada. Se le diagnosticó entonces fibrosis del cuádriceps derecho.

Los exámenes complementarios realizados tanto de sangre, como radiografías, fueron dentro de los límites normales.

Operación:

Mediante una incisión medio lateral derecha se observó el músculo rectus femoris fibrosado y adherencias de la fascia lata. El vastus medialis, vastus intermedius y vastus lateralis estaban sin anormalidad. Se procedió a seccionar el músculo rectus femoris en sus orígenes, obteniéndose así una flexión de 100°.

Se le colocó espica de yeso a una flexión de 90°, durante cuatro semanas. Al serle retirada se obtuvo un buen resultado.

Posteriormente se le inició fisioterapia con controles periódicos, estando la paciente en la actualidad con flexión de 100° y sin lordosis.

CASO III

Niño de 6 años y 2 meses de edad, producto de cuarenta semanas de embarazo, parto eutócico simple, peso al nacer cuatro libras con cuatro onzas, presentó un ligero episodio de cianosis al nacimiento que lo mantuvo en incubadora durante 8 días, saliendo en perfectas condiciones. Su crecimiento y su desarrollo fueron normales.

Durante el primer año de vida presentó cuadros infecciosos primordialmente pulmonares, siendo tratados con inyecciones de antibióticos intramusculares en el muslo izquierdo. No había historia familiar de ninguna anormalidad.

A la edad de dos años la madre se dio cuenta que el niño presentaba dificultad para caminar y que no podía flexionar la rodilla izquierda. Durante el tiempo antes de su ingreso le había hecho algunos ejercicios, pero el cuadro no mejoró, sino por el contrario había progresado.

Al examen físico de ingreso se encontró a un niño delgado, pálido, en buenas condiciones, pero presentaba endurecimiento de la cara anterior del muslo izquierdo. El movimiento de flexión de la rodilla izquierda era de 20°. Se hizo el diagnóstico de fibrosis del músculo cuádriceps izquierdo.

Operación:

Habiéndosele corregido la ligera anemia ferropriva presente, se procedió a efectuarle una incisión antero lateral izquierda, dejando así expuesto el músculo cuádriceps. Se encontró también fibrosado el rectus femoris en casi todo su recorrido por lo que se procedió a seccionar sus orígenes.

La fascia lata estaba endurecida por lo que se seccionó; al movimiento se obtuvo una flexión de 110° sin ningún esfuerzo al efectuarla.

Se dejó a 90° de flexión y se fijó con espica de yeso durante 3 semanas. Luego se inició tratamiento de fisioterapia con un control cada tres meses. Actualmente el niño puede caminar y correr sin

ningún problema.

CASO IV

Niña de 10 años de edad producto de 39 semanas de embarazo, parto eutócico simple, que pesó al nacer 5 libras 14 onzas, sin ningún problema después del nacimiento. También en este caso hubo historia de repetidas inyecciones intramusculares, por un proceso pulmonar. Sus hermanos no presentaron ningún problema.

La niña demostró que al año no podía caminar bien, ya que tenía endurecida la rodilla. Esto fue observado por la madre no dándole la mayor importancia, hasta que el proceso fue avanzando hasta que la niña no pudo caminar bien debido a no poder flexionar las dos rodillas. A los 9 años y 10 meses fue llevada al hospital, por presentar decaimiento y palidez. Se le efectuaron exámenes sanguíneos que demostraron anemia secundaria y los exámenes de heces parasitismo intestinal. Se le trataron los parásitos y se le dio hierro oral mejorando bastante la anemia.

A su ingreso durante el examen físico, la niña estaba en buenas condiciones, pero ambos muslos se encontraron endurecidos y el movimiento de flexión de ambas rodillas era casi nulo; el izquierdo de 0° y la derecha de 0°, diagnosticándole fibrosis del músculo cuádriceps bilateral.

Operación:

Mediante una incisión antero lateral media se procedió a explorar el vastus intermedius que se encontró fibrosado en la pierna derecha. Luego se

encontró lo mismo en la izquierda. En ambos casos con una simple división del tendón del vastus intermedius, se obtuvo una flexión aceptable de 110°. Ambas piernas dejáronse a un ángulo de 90° con yeso.

Aún no se sabe el resultado, puesto que la intervención quirúrgica es bastante reciente, pero de antemano estamos seguros que la niña recuperará la flexión de ambas rodillas.

El cuadro que a continuación se describe, explica sintéticamente el historial clínico, el diagnóstico y el tratamiento de los cuatro casos de fibrosis hiatrogénica del músculo cuádriceps tratados en el Hospital Roosevelt.

REVISION DE CUATRO CASOS DE FIBROSIS HIATROGENICA DEL MUSCULO CUADRICEPS. Hospital Roosevelt. Guatemala

Caso No.	Sexo	Lado Afectado	Otras anomalías congénitas	Edad Años Meses	Flexión rodilla antes operación	Edad Operación	Flexión rodilla después operación	Historia de Inyecciones I.M.	Contractura Principal
1	F	Izquierdo	no	3.7	10°	3.8	90°	si	Rectus Femoris
2	F	Derecho	no	4.11	15°	4.11	100°	si	Rectus Femoris
3	M	Izquierdo	no	6.2	20°	6.3	110°	si	Rectus Femoris
4	F	Bilateral	no	9.10	0°	10	70°	si	Vastus intermedius

IV COMPARACION DE RESULTADOS:

Los casos investigados en el Departamento de Ortopedia del Hospital Roosevelt, demuestran:

Primero: La edad en que se encontró la fibrosis del músculo cuádriceps fue de 3 años y medio a 10 años;

Segundo: La edad de embarazo fue en todos los casos a término;

Tercero: En todos los pacientes hubo historia de enfermedad pulmonar;

Cuarto: Todos fueron tratados con inyecciones intramusculares de antibióticos de amplio espectro en el muslo;

Quinto: A todos los casos se les diagnosticó fibrosis del músculo cuádriceps.

Sexto: Se vio que el tratamiento conservador no dio ningún resultado satisfactorio;

Séptimo: Con una pequeña incisión en los muslos afectados: Cuádriceplastía en tres casos y división del tendón del vastus intermedius en uno;

Octavo: En tres de los casos estudiados se encontró el músculo rectus femoris fibrosado. En el cuarto caso se encontró una fibrosis de vastus intermedius;

Noveno: Todos fueron tratados con espica de yeso durante cuatro semanas, luego se inició tratamiento de fisioterapia;

Décimo: Los resultados post-operatorios fueron satisfactorios.

Los casos reportados en la literatura consultada demostraron lo siguiente:

Primero: La edad que tenían los niños con la fibrosis del músculo cuádriceps era de un año a 10 años.

Segundo: La mayoría de casos estudiados habían nacido a término, exceptuando los dos casos de gemelas prematuras de 31 semanas de embarazo y las otras gemelas de 36 semanas de embarazo (6-7).

Tercero: En los casos consultados solamente cinco autores hallaron que sus pacientes habían padecido de proceso broncopulmonar (5, 8, 15, 17 y 19).

Cuarto: La mayoría de autores y principalmente en los últimos 6 años, han reportado múltiples inyecciones intramusculares en los muslos afectados. Aquí se exceptúan los niños vistos desde 1961 (1, 2, 3, 4, 6, 7, 10, 17 y 23), en que no había presencia o ausencia de inyecciones.

Quinto: Casi todos fueron diagnosticados con fibrosis del músculo cuádriceps y/o componente del mismo, aunque (6, 19, 23) el cuadro clínico pueda ser mal interpretado clasificándolo.

Sexto: Todos los autores están de acuerdo en que un tratamiento conservador no ayuda al cuadro, sino todo lo contrario y que el proceso progresa paulatinamente.

Séptimo: La incisión depende del lugar en donde esté localizado el endurecimiento. La mayoría de autores usan la cuádriceplastía (6, 10, 15, 17, 19 y 23). Aunque algunos creen que se obtienen buenos resultados con la simple división de vastus intermedius (7,12), también hay buenos resultados con la técnica de Z-plastía (5,12).

Octavo: La mayoría encontraron afectado principalmente el vastus intermedius aunque el rectus femoris lo pueda estar también.

Noveno: Todos los autores los trataron con cilindro de yeso por diez días, para retirarlo después e iniciarle fisioterapia.

Décimo: En todos los casos con cirugía, los resultados obtenidos fueron excelentes.

V CONCLUSIONES

Primero: La etiología de la fibrosis hiatrogénica del músculo cuádriceps, debida a la aplicación de múltiples inyecciones intramusculares en el muslo.

Segundo: Estas inyecciones producen en el músculo un proceso hemorrágico fácilmente provocado que conduce al desarrollo del tejido conectivo igual que el tejido muscular y subcutáneo (19), además producen tempranamente un proceso inflamatorio en el lugar de la inyección (23), además infiltración de tipo adiposo entre las fibras musculares.

Tercero: Esta contractura se inicia en los primeros meses de vida, como lo demuestran exploraciones tempranas de los músculos afectados (8).

Cuarto: El músculo afectado puede ser cualquiera de los componentes del cuádriceps o aún asociados dos o más, teniendo uno de ellos la contractura principal y el (los) la asociada (8-23).

Quinto: el tratamiento conservador como lo es la fisioterapia, no dan ningún resultado. La cirugía es lo indicado.

Sexto: El lado afectado puede ser izquierdo, derecho o bilateral.

Séptimo: Con una simple incisión en el área afectada y efectuándose una cuacriceplastía, Z-plastía o la división del músculo fibrosado.

Octavo: Algunos autores recomiendan la operación en los primeros años de vida, aunque esto puede ser relativo.

Noveno: La tardanza de la exploración puede conducir a problemas severos de los tendones, incidiendo posteriormente en el éxito post-operatorio (12).

Décimo: El enyesado a un ángulo de 90° es satisfactorio por un promedio de cuatro semanas como mínimo. La fisioterapia ocupa un papel importante en el post-operatorio.

Onceavo: Hay que hacer notar que entre el diagnóstico diferencial se debe mencionar: dislocación habitual de la rótula (23), amioplasia congénita (8), displasia muscular (1,10), lesiones similares a la tortícolis (6) y artrogriposis del músculo cuádriceps (23).

VI RECOMENDACIONES:

Primero: No usar la vía intramuscular en los recién nacidos y lactantes, a menos que sea de suma necesidad ya que existen vías que pueden ser usadas (oral o intravenosa) con el mismo fin.

Segundo: Se debe hacer conciencia respecto a la importancia del tratamiento médico preventivo, en este caso cuando los niños presentan dificultad al caminar por falta de flexión en la rodilla, a efecto de que sean llevados a un centro hospitalario para su pronto tratamiento, ya que de lo contrario el pronóstico puede no ser satisfactorio.

Tercero: No demorar mucho tiempo la operación, ya que ejercicios no dan resultados.

Cuarto: En el medio hospitalario debe condenarse el uso de la vía intramuscular en los muslos del recién nacido y lactantes.

Quinto: Tener en cuenta que hay otras enfermedades musculares que muy fácilmente pueden confundirse con lo demostrado en el presente trabajo.

Sexto: Queda este estudio abierto para investigar en el futuro la fibrosis hiatrogénica del músculo cuádriceps, ya que estamos seguros que muchos casos más van a diagnosticarse.

Séptimo: Recomendando la realización de un estudio clínico patológico más extenso para obtener mejores resultados.

VII BIBLIOGRAFIA

1. Adams, R. D., Denny-Brown, D. and Pearson, C. M.: Disease of muscle. New York. Paul Hoeber Inc. 1953.
2. Bennett, G. E.: Legthening of the quadriceps tendon. J. Bone Joint Surg., 4: 279-284, May 1922.
3. Coleman, Sherman S.: Gait disturbances due to idiopathic contracture of thigh musculature. J. Bone Joint Surg. 49A: 1481-1484, March 1967.
4. Denny-Brown, D.: Myopathic weakness of quadriceps. Proc. Roy. Soc. Med., 32: 867-869, August 1939.
5. Eulalio, John, J.: Fibrosis of the quadriceps. Mechanism in children. Clinical Orthopedic and Related Research. 70: 181-186, May 1970.
6. Fairbank, T. J. and Barret, A.M.: Vastus intermedius contracture in early childhood. Case report in identical twins. J. Bone Joint Surg. 43 B: 326-334, May 1970.
7. Gammie, W.F.P., Taylor, J.H. and Urich, H.: Contracture of the vastus intermedius in children. A report of 2 cases. J. Bone Joint Surg. 45 B: 370-375, May 1963.
8. Gunn, D. R.: Contracture of the quadriceps muscle. Discussion on the etiology and relationship to recurrent dislocation of the patella. J. Bone Joint Surg. 46 B: 492-497, May 1964.
9. Hill, Norman A., et al.: Abduction contractures of both gleno humeral joints and extension contracture of one knee secondary to partial muscle fibrosis. J. Bone Joint Surg. 49 A: 961-970, March 1967.

10. Hnevkovsky, O.: Progressive fibrosis of the vastus intermedius muscle in children. A cause of limited knee flexion and elevation of the patella. *J. Bone Joint Surg.* 43 B: 318-325, May 1961.
11. Jeffreys, T. E.: Recurrent dislocation of the patella due to abnormal attachment of the ilio-tibial tract. *J. Bone Joint Surg.* 45 B: 740-745, May 1963.
12. Karlen, A.: Congenital fibrosis of the vastus intermedius muscle. *J. Bone Joint Surg.*, 43 B: 488-491, August 1964.
13. Lloyd Roberts, G. C. and Thomas, T.G.: The etiology of quadriceps contracture in children. *J. Bone Joint Surg.* 49 B: 498-502, May 1964.
14. Sanmugasun Duram, D. K.: Fibrosis of the quadriceps. *J. Bone Joint Surg.* 49 B: 801, Nov. 1967.
15. Saunders, F.P., Hoefnagel, D. and Staples, O. S.: Progressive fibrosis of the quadriceps muscle. *J. Bone Joint Surg.* 47A: 380-384, March 1965.
16. Shahane, M. N.: Quadriceps contracture. *J. Bone Joint Surg.* 49 B: 800 Nov. 1967.
17. Stark, W. A.: Quadriceps contracture in children. *Amer. J. Dis. Child.* 120:349, Oct. 1970.
18. See G., Briand J. et Czernichow, P.: Fibrose de cuadriceps consecutive a des inyections intramusculaires pratiquées chez le prémature et les nourrissons. *Sem. Hop. Paris (Ann-Pediat)* 361: 104-109, April 1968.

19. Theodorou, S. D.: Fibrose et retraction du quadriceps consecutives á des inyections intramusculaires chez les nourrissons. *Helvet. Paediat. Acta.* 23:306-310, March 1969.
20. Tokarowski, A. and Shawinska, E.: Progressive scarring of quadriceps muscle in children. *Chir Narzad. Ruchu.* 33: 385-390. Sept. 1968.
21. Turner, J. W. A. and Heathfield, K. W. G.: Quadriceps miopathic occurring in middle age. *J. Neurol Neurosurg. Psychiat.* 24:18-21, May 1961.
22. Malek, R.: Retraction quadricipitalis et inyections intramusculaires chez l'infant. *Ann. Chis infant.* 7: 85-91. April 1966.
23. Williams, P. S.: Habitual dislocation of the patella and quadriceps contracture. *J. Bone Joint Surg.* 49 B: 278-284, Mar 1968.
24. -----: Quadriceps contracture. *J. Bone Joint Surg.* 50 B. 278-280, May, 1968.

Vo. Bo.

Ruth R. de Amaya
Bibliotecaria

Br. Roberto Vassaux S.

Dr. Henry Webb E.
Asesor

Dr. Federico Labbé C.
Revisor

Dr. José Quiñónez A.
Director de la Fase III

Dr. Carlos A. Bernhard R.
Secretario

Vo. Bo.

Dr. César A. Vargas M.
Decano