

11245

32
24

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**



FACULTAD DE MEDICINA

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS MEDICOS
DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA
DEPARTAMENTO DE POSGRADO
CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN:
TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA**



**CIUDAD DE MEXICO
Servicios DDF
Médicos**

**"ELONGACION DE MIEMBROS INFERIORES
UTILIZANDO EL SISTEMA CLAVO PERNOS
DEL DR. COLCHERO"**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**TRABAJO DE INVESTIGACION
C L I N I C A
PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN TRAUMATOLOGIA
Y ORTOPEDIA**

**P R E S E N T A :
DR. VICTOR HUGO GALVAN FLORES**

**Directores de Tesis: Dr. César Contreras Carvantes
Dr. Genaro Rico**

1991



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

INTRODUCCION	1 - 9
MATERIAL Y METODOS	10 - 14
RESULTADOS	15 - 23
DISCUSION	27 - 28
BIBLIOGRAFIA	29 - 31

INTRODUCCION
GENERALIDADES

Con la adopción de la postura erecta por el ser humano, las extremidades inferiores debieron presentar cambios estructurales, de suma importancia, para adecuarse a esta nueva situación. Dentro de las nuevas funciones destacan: proporcionar una base equilibrada y estable al resto del cuerpo, y desarrollar la translación del mismo, mediante la marcha.

Para el adecuado cumplimiento de estas funciones debieron presentar cambios estructurales, con respecto a los miembros superiores, de gran trascendencia. Articulaciones con mayor estabilidad, esqueleto con mayor resistencia, musculos de mayor fuerza. Perdiendo con esta adecuación movilidad, y ganando fuerza, resistencia y estabilidad. Condicion esencial para el adecuado cumplimiento de estas funciones, es la normalidad de ambas extremidades inferiores, tanto en forma como en la función, y la simetria entre ambas tanto en lo mecanico como en la longitud.

La disparidad en la longitud de ambas extremidades inferiores, al ocasionar alteraciones en la simetria de las extremidades, provoca alteraciones de las funciones de las mismas, que repercuten a otros niveles.

Al perder la base estable y simetrica que la sustenta, la

pelvis presentara inclinación, por descenso, hacia el lado acortado, ocasionando desviación del eje axial del cuerpo hacia el mismo lado. El requisito en un intento de recuperar el equilibrio corporal, y mantener centrado el craneo, presentara curvaturas patológicas: lumbar y cervical convexas y toraxica concava, en relación al lado acortado, presentando el complejo sintomático de la escoliosis. Ambas articulaciones coxofemorales experimentaran cambios en las fuerzas que soportan, tanto en magnitud, como en dirección, la cobertura acetabular variara, todo lo cual conducira hacia la artrosis.

Dentro de las mismas extremidades, las fuerzas interactuantes a nivel articular se modifican, alterandose los ejes mecanicos, ocasionando cambios precursores de la artrosis.

La magnitud de estas alteraciones se incrementara, en la medida proporcional al acortamiento registrado, y al tiempo de evolucion con el mismo, ocasionando progresivo deterioro en la capacidad del paciente para llevar a cabo sus actividades normalmente.

La disparidad en la longitud de los miembros inferiores, también llamada enisomelia, no es una entidad de frecuencia - despreciable, pero generalmente se trata de diferencias de 1 cm o menores, y clinicamente sin importancia. Solo aproximadamente un 10% presentaran una diferencia apreciable y significativa para el paciente y el medico. (11)

Actualmente ha disminuido la frecuencia de esta entidad, como resultado del desarrollo de la vacuna contra la polioma-litis, adecuado diagnóstico y tratamiento de la artritis séptica de la cadera y rodilla, y la cada vez mayor rareza de la Tb articular. (13)

A pesar de ello, continúan presentándose pacientes con esta patología, en la edad pediátrica a causa de acortamiento congénito del fémur y/o tibia, agresión epifisiaria, hemiatrofia localizada o generalizada, hemihipertrofia, cierre prematuro de la fisis femoral proximal, como resultado del tratamiento de epifisiolisis o Enfermedad de Legg Calve Perthes. (13)

En el adulto la causa más frecuente, son las fracturas con cabalgamiento y deformidades angulares o rotacionales. (13) Este último factor etiológico, adquiere mayor relevancia con el avance tecnológico, incrementándose a la par del mismo los accidentes en vehículos de alta velocidad, ocasionando fracturas multifragmentadas, con pérdida de segmentos y lesiones fisiarias.

Patologías que por sí solas, requieren de un tiempo considerable para su resolución, rehabilitación del paciente y reincorporación a sus actividades normales, se complican, con la historia natural ya enunciada.

TRATAMIENTO.

El tratamiento de la disparidad de miembros inferiores (anisolomelia), es tan antiguo como el padecimiento mismo, dando en cada época la solución que los medios técnicos y los conocimientos permitían. La elevación en el calzado fué la primera respuesta, con resultados insatisfactorios desde el punto de vista cosmético y funcional, dado que la elevación no era posible colocarla siempre en el sitio de la verdadera deficiencia, encontrándose las rodillas a diferentes niveles.

Las medidas quirúrgicas pueden dividirse globalmente en aquellas encaminadas al acortamiento del miembro de mayor longitud, y las que se dirigen a efectuar la elongación de la - extremidad más corta.

El acortamiento de la extremidad más larga, fué ensayado inicialmente mediante la detención del crecimiento de la extremidad de mayor longitud, en forma permanente, por Phemister en 1933, ocasionando cierre prematuro y definitivo de la fisis mediante injerto óseo y destrucción parcial de la misma. En 1949, Blount describe la detención temporal del crecimiento mediante el bloqueo de la fisis, colocando grapas, habiendo sido precedido por Hess, quien efectuaba dicho bloqueo con ese de alambre.

Posteriormente, en 1960, Rizoli realiza el acortamiento de la extremidad de mayor longitud, mediante osteotomía trans

versa y cabalgamiento, modificaciones en la osteotomía como la realizada en "V", y en escalón fueron efectuadas con posterioridad.

El acortamiento fué fijado con tornillos y en 1918 Calve y Galland describen acortamientos con resección de un segmento y fijación centromedular a cielo abierto, en 1987 Winquist describe su técnica de acortamiento con resección de un segmento y enclavado a cielo cerrado. Desventajas comunes a las técnicas de acortamiento por detención del crecimiento y por resección de un segmento, son la conveniencia cosmética, debida a la apariencia antropoide por desproporción de los miembros inferiores con el tronco y extremidades superiores, al intervenir la extremidad sana se duplica la malformación. Y al reseñar un segmento óseo se ocasiona relajación muscular con la consiguiente disminución de la fuerza muscular que puede ser permanente.

La historia de las elongaciones se inicia con Codivilla quien en Bologna, Italia en el año de 1905 (19,29) realiza el procedimiento en femur, mediante tracción transcalcaneas e inmovilización con aparato de yeso tipo Callot, consiguiendo elongaciones de 3 a 8 cms, con resultados catastróficos. Putti en 1921 utiliza un fijador externo rudimentario para estabilizar la osteotomía. Compera en 1936 y Sofiel, Blair y Müller en 1958 resumen las complicaciones de estos métodos, llamando la

atención sobre la disminución de la fuerza de los miembros elongados, inestabilidad y rigidez de la rodilla. Bost y Larsen en 1956 utilizan un clavo centromedular para controlar la alineación de los fragmentos osteotomizados, realizando la distracción e inmovilización con un fijador externo. Merle D'Aubignies describen un procedimiento bilateral de una etapa el cual consiste en acortamiento del miembro de mayor longitud y alargamiento del miembro de menor longitud. Bost en 1944 aconseja la liberación circunferencial de tejidos femorales, debiendo ser más cuidadoso con los pacientes con antecedentes de infección de tejidos blandos, a causa de que estos presentan una mayor frecuencia de complicaciones por la fibrosis resultante del proceso infeccioso.

Más recientemente, Andersen (1967), Wagner (1972) y un número de sus seguidores han utilizado los fijadores externos, para la realización de la distracción y estabilizar los fragmentos osteotomizados. En 1971 Ilizarov presenta sus fijadores externos, los cuales se popularizan en el manejo de las elongaciones. Andersen menciona que la distracción deberá ser llevada a un ritmo de 1.5 a 2 mm por día para evitar las complicaciones neurovasculares, presentadas al efectuar elongaciones en un tiempo. Ilizarov (16) basado en estudios realizados por él en el Kurgan Scientific Institute of Experimental and Clinical Orthopedics and Traumatology, decide la elongación

mediante distracción a un ritmo de 0.25 mm en cuatro sesiones al día.

Modificaciones conceptuales en el sitio de osteotomía y distracción se han efectuado, así mientras Ilizerov efectúa la llamada corticotomía, Giovanni en 1987 (9) describe su método que llame "callotaxis", habiendo utilizado con anterioridad Ring la distracción fisiaria experimentalmente en perros la cual posteriormente es utilizada en humanos con resultados satisfactorios.

Coleman y Stevens usando el método y aparato de Anderson Wagner en 1978, y Kawamura en 1981 reportan complicaciones que van del 29% al 81%, siendo las más frecuentes: infección de tejidos blandos, angulación de los cabos de osteotomía, falta de consolidación, osteolisis u osteítis alrededor del clavo, fractura de la osteotomía consolidada. (5, 19)

Aun autores que no reportan complicaciones, como Giovanni (8), permiten observar en sus casos clínicos ilustrados, varo y varo en los segmentos consolidados.

Otro factor adverso de los sistemas comentados, a base de fijadores externos como medio de fijación, es la larga permanencia de los fijadores, y consecuentemente de los clavos, coadyuvando a la infección de tejidos blandos y trayecto de los clavos, e impidiendo la adecuada función de la extremidad por encontrarse cruzando las masas musculares. Así, Del Monte en

1987 (6), refiere la permanencia del fijador por periodos que van de 48 dias como minimo hasta 130 dias durante la elongación más 140 dias hasta 130 dias durante la fijación una vez alcanzada la longitud deseada, sumandose un periodo con aparato de yeso de 30 a 50 dias, haciendose un total de 218 a 375 dias de inmovilización con un promedio de 305 dias.

De #astiani en 1986 (8), realizando condrodiastesis renogra un rango de 130 a 350 dias.

Otra complicación frecuente, es la fractura del sitio de la elongación una vez terminada y consolidada este, reportandolo así wagner en 1991, Mosca en 1966 e Ilizerov en 1973 (15) La elongación es antifisiológica, requiriendo una respuesta osea para llenar el defecto cuando se ha distraído la extremidad, siendo contrario a la normal formación del hueso, la consolidación sera muy lenta.(20) La consolidación puede ser estimulada por injerto oseo.

El objetivo del presente estudio es disminuir la incidencia de complicaciones: evitando las deformidades angulares al colocar el clavo como guia y como metodo de fijación, disminuir las infecciones del tracto de los clavos del fijador al acortar la permanencia de estos, permitir la rehabilitación temprana con la fijación característica del clavo de Colchero, acelerar la consolidación y obtener una mejor calidad de tejido oseo al aplicar injerto corticoesponjoso. Y mejorar

la recuperación de la fuerza muscular al permitir la rehabili-
tación temprana.

MATERIAL Y METODOS.

La investigación se realizó en el Hospital General Coyoacan "XOCO", dependiente de los Servicios Médicos del Departamento del Distrito Federal. Realizando la captación de pacientes entre la población que acudió a los servicios de Urgencias y Consulta Externa.

Se capturaron 8 pacientes, de los cuales se desechó uno, a causa de no completar el procedimiento por limitaciones temporales de nuestro estudio, caso 8 (Tabla I).

Se incluyeron 7 pacientes, seis de sexo masculino y solo uno de sexo femenino, con edades comprendidas entre 16 y 28 años, con promedio de edad de 22 años de edad, todos ellos presentaron localización del acortamiento al fémur derecho, de los cuales 5 presentaron como etiología consolidación viscosa de fracturas no recientes, y dos de ellos secundario a Poliomiелitis, presentando además uno de ellos fractura de fémur aguda. Presentando acortamientos comprendidos entre 4.5 cms y 7 cms con un promedio de 5 cms.

La evolución con el acortamiento no se tomó en cuenta en los pacientes con secuelas de poliomiелitis, por la evolución propia de la misma en estos pacientes. En los paciente quienes presentaron consolidación viscosa, la evolución fué de 12 semanas a 17 años.

De los 7 pacientes, 5 realizaban marcha claudicante a expensas del miembro acortado, y los dos restantes no la realizaban al momento de la inclusión en el estudio, uno por fractura con 12 semanas de evolución, presentando reposo absoluto durante este tiempo, y el otro con secuelas de poliomielitis, presento fractura por traumatismo directo sobre muslo el día de su ingreso al Hospital. Todos ellos, excepto uno que no realizó deambulación con acortamiento, presentaron escoliosis compensadora, no estructurada, con dolor bajo de espalda secundario a marcha prolongada. Uno de ellos presento equino flexible y uno más equino estructurado, ipsilateral al acortamiento, acompañado de pie cavo bilateral, considerandose en ambos casos secundario al acortamiento. Un caso presento además del acortamiento secundario a la consolidación viscosa, también rotación externa de 45 grados.

Los criterios que permitieron la inclusión de todos los pacientes fueron los siguientes: Todos ellos presentaron acortamiento de una extremidad superior a los 4 centímetros, todos presentaban madurez esquelética, todos aceptaron el tratamiento y ninguno presentaba enfermedades infecciosas o sistémicas que contraindicaran la cirugía, y ninguna de las deformidades agregadas hacían infuncional la extremidad.

Una vez captados e incluidos los pacientes, se realizó en ellos una exploración clínico muscular, tomando en cuenta arcos

de movilidad y valoración de fuerza muscular, en base a la cartilla de graduación muscular Británica, se tomaron series radiograficas consistentes en AP y lateral del segmento afectado, para evaluación de deformidades agregadas y las características del clavo y fijador externo a utilizar; medición de miembros pelvicos por el metodo de scanometria, para medición del acurtamiento real y del segmento responsable.

Una vez terminada la evaluación preoperatoria, se programó el primer tiempo quirurgico, contando con un mínimo de 2 unidades de paquete globular, efectuandose bajo anestesia -- regional.

Con el paciente bajo anestesia y en decubito lateral, se localiza trocanter mayor, efectuandose una perforación inmediatamente fuera y delante del trocanter, mediante una rima femoral número 9, se efectua rimado medular progresivo hasta introducir libremente la rima número 15, una vez hecho esto se monta el clavo de Colchero y se introduce, mediante una segunda incisión posterolateral de muslo en su tercio medio con proximal, se aborda dicha región de la diafisis femoral, efectuando una osteotomia en "Z", proporcional en su longitud a la magnitud del acortamiento, incidiendo el periostio en forma longitudinal y evitando lesionarlo al efectuar el procedimiento, posteriormente se efectua la localización de orificios intermedios, mediante la tecnica habitual de colocación

del clavo, colocandose a traves de los orificios clavos de Steiman de 9/64, los cuales quedaron proximales a la osteotomia, y se colocan dos clavos distales al sitio de la osteotomia, localizados tan distalmente como sea posible, los cuales solo cruzaran la diafisis femoral evitando el clavo. Los clavos se colocan a traves de los tejidos blandos a unos centimetros de la herida quirurgica. Se coloca el fijador externo monopolar, y se sutura la herida quirurgica en forma habitual, dejando drenovac.

Se toman nuevas placas para confirmar la situación de los clavos, y la elongación se inicia a las 24 a 48 hs posteriores al acto quirurgico, efectuandose a ritmo de 2 a 3 mm diarios, la rehabilitación fué efectuada por el propio paciente mediante indicaciones médicas, una vez que el dolor postoperatorio lo permitio. Se toman placas cada 5 dias para evaluación de la elongación conseguida, hasta alcanzar la longitud requerida.

Una vez alcanzada la longitud requerida, se programa el segundo tiempo quirurgico, una vez más bajo anestesia regional se coloca el paciente en decubito lateral y se obtiene injerto de cresta iliaca ipsilateral. con tecnica habitual, se incide sobre cicatriz quirurgica, se localizan los orificios de los clavos proximales, extrayendose el más distal de estos y mediante tecnica habitual de Colchero, se localizan los orificios distales, colocandose los pernos correspondientes, se coloca

el perno correspondiente al clavo previamente retirado, y se retira el fijador externo, se coloca el perno proximal de ambos orificios, en caso necesario se localizan los orificios proximales y se colocan los pernos correspondientes. Se prepara el injerto corticoesponjoso de cresta iliaca en lajas de aproximadamente 1 cm de ancho por 3 a 5 cms de longitud, de acuerdo a la distracción, se colocan rodeando el sitio de la distracción, se suturan heridas en forma habitual dejando drenajes correspondientes. Se toman nuevas placas para confirmar situación de los pernos. La rehabilitación se reinicia una vez que el dolor postoperatorio lo permite realizandolo los pacientes en casa y bajo indicaciones médicas.

Se efectuan valoración clinico-radiológicas cada 4 semanas, iniciando la marcha con apoyo parcial a las 4 semanas y con apoyo total al presentar consolidación radiológica grado I, II.

RESULTADOS.

Se efectuaron siete procedimientos en el mismo número de pacientes, todos ellos con acortamiento localizado a fémur - derecho, con un rango de 4.5 a 7 cms con un promedio de 5.2 centímetros (Cuadro II).

El primer tiempo quirúrgico, consistente en colocación del clavo colchero y aparato distractor, se realizó bajo anestesia regional, por bloqueo peridural en 4 casos y bloqueo subdural en 3 casos. La duración de este tiempo quirúrgico se encontró dentro de un rango de 1:30 a 2:15 hs, con un promedio de 1:51 hs. (Cuadro II)

El sangrado transoperatorio fué de 1 000 cc como máximo y 200 cc como mínimo para este tiempo quirúrgico.

La elongación conseguida fué igual al acortamiento previo en seis casos, en uno solo (caso 7), fué inferior la elongación en 5 mm. La elongación se consiguió con un promedio de 1.79 mm al día, logrando el promedio diario de elongación mayor, en el caso cuatro con 3 mm/día, y el menor en el caso tres con 1.04 mm/día, lograndose la distracción total en un máximo de 46 días.

El segundo tiempo quirúrgico presentó una duración promedio de 1:33 hs, con un sangrado promedio de 435 cc, no mostrando grandes variaciones a estas cifras en los diferentes casos. En este tiempo quirúrgico se retiró el fijador externo, y se colocaron los pernos al clavo colchero.

El seguimiento postoperatorio fué el máximo para el caso 1 con 24 semanas, y de solo 2 semanas para el caso 7, siendo la limitante para su seguimiento la duración del presente estudio, ya que los siete pacientes acudían regularmente a sus citas.

En la grafica 2 se ilustra la evolución de la flexión de cadera en forma pasiva, y en la grafica 3, se ilustra la flexión pasiva de la rodilla. Se observa que en ambos casos se presenta un descenso importante de la flexión en el periodo comprendido entre las dos cirugías e inmediato a la segunda, y posteriormente se observa una mejoría, para alcanzar el valor prequirúrgico hacia la semana 12 a 16 en los diferentes casos.

Los rangos de extensión, de ambas articulaciones, no se modificaron sustancialmente. En igual forma no se observó modificación en los arcos de movilidad del tobillo.

En relación a la fuerza muscular, de acuerdo a la cartilla de fuerza muscular británica, se observó un descenso, generalmente posterior al segundo acto quirúrgico, con una tendencia a la recuperación de la fuerza muscular previa hacia la semana doce. Como se observa en las graficas 4 y 5, en relación a los flexores de cadera y rodilla observándose evolución similar en los grupos extensores.

En todos los pacientes se inició el apoyo parcial con muletas a la semana cuatro de la realización del segundo tiempo

quirúrgico, y con baston a las 8 semanas, permitiéndose el app
yo total hacia la semana 20, una vez que se ha presentado la
consolidación, sin presentar molestias ninguno de los pacien-
tes, ni modificaciones angulares o rotacionales de la distrac-
ción.

La consolidación osee, como resultado de la integración
del injerto corticoesponjoso de cresta iliaca, se observo en
todos los pacientes, con una radiodensidad similar al hueso
normal, hacia la semana 12, de postoperatorio del segundo tiem
po quirúrgico, presentando continuidad trabecular del hueso -
hacia el injerto hacia la semana 18, observado por el tiempo
de evolución solamente en los casos 1, 2 y 3.

Las complicaciones encontrada se anotan en el cuadro 3.
En el caso 5 se presento lisis de los clavos distales, reali-
zandose el cambio de estos, presentando posteriormente infec-
ción superficial en el sitio de extracción. En el caso 6 se
observo infección superficial posterior al segundo tiempo qui-
rúrgico, secundaria a la formación de hematoma subcutáneo, por
retiro accidental del drenaje a las dos horas de postoperatorio.
En ambos casos se aislo *Pseudomona sp.*, administrando *Kocephin*
como antibiotico especifico por antibiograma.

En un caso, el número 4, se observo varo de 10° a 8 la diag-
nosis, por presentar canal medular sumamente grande.

En el caso 6, se presento neuropraxia del Cistico popli-

teo externo, secundaria al segundo tiempo quirúrgico, presentando recuperación total a las 2 semanas, no encontrando explicación a la misma, (la neuropresia).

CUADRO I

CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS PACIENTES					
CASO	SEXO	EDAD	ETIOLOGIA DEL MIEMBRO		ACORTAMIENTO
			ACORTAMIENTO	AFECTADO	RADIOLOGICO
1	Masc.	16	Consol. Visciosa	Derecho	7 cms
2	Masc.	27	Consol. Visciosa	Derecho	5
3	Masc.	22	Sec. Poliomieltis	"	4.8
4	Masc.	16	Consol Visciosa	"	5.2
5	Fem	28	Consol Visciosa	"	4.5
6	Masc	21	Sec. poliomieltis	"	4.8
7	Masc	26	Consol Visciosa	"	5.0

CUADRO III

COMPLICACIONES	
INFECCION SUPERFICIAL	2
ANGULACION EN VARO	1
NEUROPRAXIA CPE	1

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

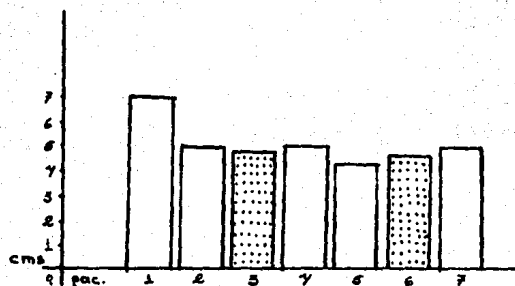
CUADRO II

CASO	ACORT.	TQ1	PA1	S1	PROM.			
					ELONG.	DIARIO	TQ2	PA 2
1	7 cms	2:00	BSA 1000	7cms	2.3 cm	1:35	BSA	700
2	5	1:45	BPD 500	5	2	1:20	BPD	300
3	4.8	2:00	BSD 300	4.8	1.04	1:45	AGI	400
4	5.2	2:15	BSA 1000	5.2	3	1:45	BPD	500
5	4.5	1:30	BPD 200	4.5	1.5	1:30	BPD	500
6	4.8	1:45	BPD 300	4.8	1.7	1:30	BPD	300
7	5	1:45	BPD 300	4.5	1	1:30	BPD	350
PROMEDIO								
	5.2	1:51	S11	5.1	1.79	1:33		435

TQ1:Tiempo Quirurgico 1era Cirugía. TQ2 Tiempo Quirúrgico de la segunda cirugía. PA1: Procedimiento anestésico 1era cirugía. PA2 Procedimiento anestésico segunda cirugía. S1: Sangrado primera cirugía, S2:Sangrado segunda cirugía.

CASO	TIEMPO DE DISTRACCION	EVOLUCION POSTOPERATORIA
1	30 dias	24 semanas
2	25	18
3	46	18
4	17	13
5	30	4
6	28	9.
7	46	2

GRAFICA I

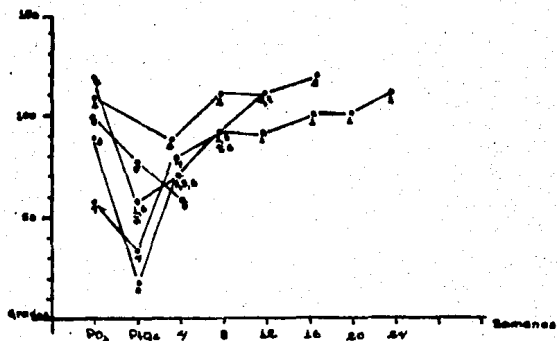


□ Consolidación Visciosa

▣ Poliomielitis

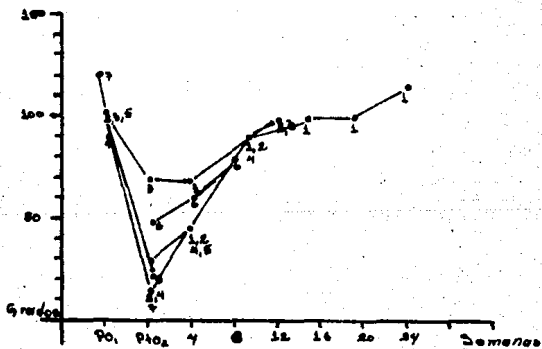
Acortamiento Registrado.

GRAFICA 2



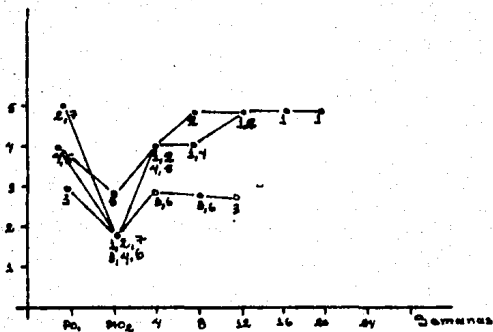
MOVILIDAD PASIVA DE CADERA

GRAFICA 3



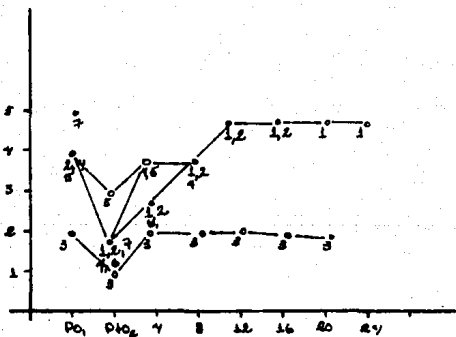
MOVILIDAD PASIVA DE RODILLA.

GRAFICA. 4



FUERZA MUSCULAR DE FLEXORES DE CADERA

GRAFICA 5



FUERZA MUSCULAR DE FLEXORES DE RODILLA

DISCUSION.

En el presente trabajo se evaluarón la elongación conseguida, el tiempo necesario para lograrla, el tiempo necesario para recuperar los arcos de movilidad y la fuerza muscular previos al procedimiento, el inicio de la marcha con apoyo parcial y total, así como la integración del injerto.

En cuanto a la elongación conseguida, en nuestro estudio se observo un promedio de 5.1 cms, con rango de 4.5 a 7 cms, en tanto los reportes muestran promedios que van de 3.3 cms y 3.7 cms obtenidos por De Bastiani (8) y Wagner (29), hasta los 7.4 cms obtenidos por Ilizarov (29); resultados que muestran que los nuestros se encuentran dentro de los más altos obtenidos por la generalidad de los autores.

El promedio del periodo de distracción en nuestro estudio fué de 31.7 días, con rango de 17 a 30 días, mientras que Dal Monte (6) reporta rangos de 38 a 140 días son promedio de 85 días y De Bastiani (8) e Ilizarov (29), reportan rangos de 30 a 160 y 30 a 150, con promedios de 68 y 74 días respectivamente, siendo notoriamente superiores, lo que influye directamente sobre el tiempo de permanencia del fijador externo, debido a que mientras en nuestro estudio, al terminar el periodo de distracción, se retiraron, en los metodos enunciados permanecieron colocados por periodos que llegan a ser tan largos como los reportados por Dal monte (6) y De Bastiani (8), que

los mantuvieron colocados por rangos de 218 a 375, y 70 a 120 días con promedios de 305 y 111 días respectivamente. Periodos que superan claramente la permanencia de los fijadores en nuestros pacientes.

Al retirar tempranamente los fijadores se permite la rehabilitación rápida y efectiva, ya que por encontrarse los clavos en el espesor de las masas musculares no permiten a estas una función completa. Los arcos de movilidad y la fuerza muscular se recuperaron entre las semanas 12 y 16, no mostrando en ningún caso pérdida de movilidad o fuerza, como lo reporta Ilizarov (29) quien encontró pérdida de flexión de rodilla de 10 a 30 %.

La marcha se inició precozmente logrando la marcha con apoyo total sin ayuda en la semana 18, en tanto los diferentes métodos, la inician hasta la consolidación completa, la cual les lleva en ocasiones hasta 1 año.

La consolidación, que se llegó a tardar hasta un año con otras técnicas, en la nuestra como resultado del injerto corticoesponjoso, se presentó en la semana 18.

Las complicaciones presentadas, infección superficial, angulación en varo de la diástesis y parálisis del CPE, son mínimas en comparación con otros reportes (6,7,8,9,29), no presentándose complicaciones como el déficit neurológico permanente, necrosis cutánea, fractura de la diástesis o pérdida

de fuerza muscular y rango de movilidad.

Las infecciones superficiales no tuvieron relación con el trayecto de los clavos, dado por su corta permanencia y la angulación en varo se evitara con la mejor selección de los pacientes, dado que en nuestro caso se dio a la presencia de un canal de diámetro en mucho, mayor al diámetro del clavo.

CONCLUSIONES.

Los resultados obtenidos en los parametros estudiados, mostraron ser superiores a los reportados en la bibliografía, al no utilizar un fijador externo complicado y costoso para cada paciente, completar el procedimiento en un tiempo más corto, y permitir la rehabilitación temprana del paciente, sin necesidad de un equipo de rehabilitación costoso en forma imprescindible, por llevar a cabo la rehabilitación el paciente en su domicilio mediante asesoría médica, y la incorporación rápida a las actividades normales del paciente, hacen del procedimiento, una técnica de mayor economía que las descritas por otros autores, objetivo que debe ser importante en países como en nuestro, en los que el bajo costo del procedimiento y la rápida incorporación del paciente a sus actividades son de vital importancia tanto para el individuo como para la sociedad.

No debe olvidarse que como inconveniente fundamental de la técnica, en relación con las de otros autores, es la realización de dos actos quirúrgicos, con el consiguiente riesgo de infección, el cual con una técnica metódica puede ser minimizado, como se mostró en el presente estudio.

El presente trabajo, aunque es indicador de los beneficios de la técnica, no debe ser considerado como concluyente, dado el pequeño número de pacientes, de gran importancia es la rea-

lización de la técnica en un número mayor de pacientes, así como la adecuada selección de los mismos, para disminuir al mínimo la aparición de complicaciones. Debera, asimismo realizarse un seguimiento más largo para estudiar la aparición de complicaciones tardías.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Aldegheri R. et Al. Lengthening of the lower limbs in achondroplastic patients. A comparative study of four techniques. J Bone Joint Surg;1988;70-B;69-73.
- 2.- Armour P C, Scott J H. Equalisation of leg length. J Bone Joint Surg;1981;63-B;4;587-592.
- 3.- Bianco A J. Femoral shortening. Clin Orthop;1978;136; 49-53.
- 4.- Cauchoix. One stage femoral lengthening. Clin orthop; 1978;136;66-73.
- 5.- Coleman S. Tibial lengthening. Clin Orthop;1978;136; 92-104.
- 6.- Dal monte A, Donzelli M D. Tibial lengthening according to Ilizarov in congenital hypoplasia of the leg. J Pediatric Orthop;1987;7;135-38.
- 7.- Dal Monte A, Donzelli M D. Comparison of diferent methods of leg lengthening. J Pediatric Orthop;1986;8;62-4.
- 8.- De Bastiani G. Chondrodiastasis-controlled symmetrical distraction of the epiphyseal plate. J Bone Joint Surg; 1986;68-B;550-6.
- 9.- De Bastiani G. Limb lengthening by callus distraction (callotaxis). J Pediatric Orthop;1987;7;129-34.
- 10.- Eduarsen P, Symarsen M. Overgrowth of the femur after fracture of the shaft in childhood. J Bone Joint Surg

1976;58-B;399-42.

- 11.- Eyring E J, Staged femoral lengthening. Clin Orthop;1978
136;83-91.
- 12.- Gillespie R, Torcde I P. Classification and management
of congenital abnormalities of the femur. J Bone Joint
Surg;1983;65-B;557-68.
- 13.- Herron L. M D. One stage femoral lengthening in the adult
Clin Orthop;1978;136;74-82.
- 14.- Hutton PAN. Lengthening of the lower limb: experiences
and Wagner method. J Bone Joint Surg;1984;66-B;149.
- 15.- Ilizarov G A, Trohova V G, Operative elongation of the
femur Orthop Traumatol Ptotez;1973;34;11;51-5.
- 16.- Ilizarov G A, Trohova V G. Experimental, theoretical and
clinical aspects of transosseus osteosynthesis develo-
ped in KNIIEKOT Institute. Proceedings of 2nd Internatio-
nal Conference 1986;18-20.
- 17.- Jones D, Moseley C. Subluxation of the knee as a compli-
cation of femoral lengthening by the Wagner technique.
J Bone Joint Surg;1985;67-B;33-5.
- 18.- Jenkins DHR. Et Al. Stimulation of bone growth by perio-
steal stripping. A clinical study. J Bone Joint Surg;1975
57-B;482-4.
- 19.- Macnicol MF, Catto AM. Twenty-year review of tibial lengt-
hening for poliomyelitis. J Bone Joint Surg;1982;64-B

- 20.- Mannig. Leg lengthening. Clin orthop 1978;136;105-10
- 21.- Monticelli G, Spinelli R. Leg lengthening by closed metaphyseal corticotomy Ital J Orthop Traumatol 1983 1983;9;139-50.
- 22.- Shapiro. Longitudinal growth of the femur and tibia after diaphyseal lengthening. J Bone Joint Surg;1987;69-A;5; 684-9.
- 23.- Sledge. Experimental limb lengthening by epiphyseal distraccion. Clin Orthop;1978;136.
- 24.- Stephens D, Herrick W. Epiphyodesis for lim lengh inequality. Clin Orthop;1978;136;41-6.
- 25.- Trias MD. A cortical circulation of long bones. J Bone Joint Surg;1979;61-A;7;1052-9.
- 26 Riseborough E J. Lengthening of the lower extremity by the Wagner method: a review of the Boston Children's Hospital experience. J Bone Joint Surg;1982;64-B;5-637.
- 27.- Winsquist. Closed intramedular shortening of the femur Clin Orthop;1978;136;54.
- 28.- Wilde. Circumferential periosteal release in the treatment of children whit leg-length inequality.1987;68-B; 5;817-21.
- 29.- Paley D, MD Current techniques of limb lengthening. J. Pediatric Orthop. Vol 8, No 1, 1988, 73-91.