

11245



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
CONJUNTO DE HOSPITALES DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA  
"VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ"

**EFICIENCIA DEL ARNÉS DE PAVLIK EN  
EL TRATAMIENTO FUNCIONAL DE LA DISPLACIA  
DEL DESARROLLO DE LA CADERA**

**TESIS DE POSTGRADO**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**ESPECIALISTA EN ORTOPEDIA  
Y TRAUMATOLOGÍA**

P R E S E N T A:

**DR. JOSÉ VILLARROEL CONDE**



**ASESOR DE TESIS:  
DR. ROBERTO RÍOS MONROY**

MÉXICO, D. F.

2004

REGISTRO DE TESIS

Nº: 2004-3402-002



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 esta 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.

**EFICIENCIA DEL ARNÉS DE PAVLIK EN EL TRATAMIENTO FUNCIONAL DE LA DISPLACIA DEL DESARROLLO DE LA CADERA**



**PROFESOR TITULAR DEL CURSO.  
DIRECTOR DEL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ**

DR. Rafael Rodríguez Cabrera.

SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

**DIRECTOR DEL HOSPITAL DE ORTOPEDIA VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ**

DR. Alberto Robles Uribe.

**JEFE DE DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD DEL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ**

DR. Guillermo Redondo Aquino.

**JEFE DE DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD DEL HOSPITAL DE ORTOPEDIA VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ.**

DR. Enrique Espinosa Urrutia.

**COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD DEL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ.**

DR. Roberto Palapa García.

**COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD DEL HOSPITAL DE ORTOPEDIA VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ.**

DR. Enrique Guinchard Y Sánchez

**ASESOR DE TESIS.**

DR. Roberto Ríos Monroy

Adscrito al Servicio de Ortopedia Pediátrica del Hospital de Ortopedia Victorio de la Fuente Narváez.

**PRESENTA.**

DR. José Villarroel Conde.



HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA  
VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ  
JEFATURA DE DIVISION  
EDUCACION MEDICA  
E INVESTIGACION

## DEDICATORIAS:

A mis padres José y Carmela

Por su invaluable apoyo, ternura y cariño que siempre me han ofrecido desinteresadamente.

A mi hijo José Alejandro

Quien a su corta edad, allá en la distancia, al escribir estas líneas, que esto sea para el un ejemplo y orgullo en el futuro.

Espero tener la suficiente sabiduría para enseñarle el camino.

A mis maestros y asesor

Por transmitir sus experiencias, que en algún momento dado influyeron en mi formación académica.

Un especial agradecimiento a los Doctores Eduardo Pozos, Leonel Nieto, Tulio Makkozzay, Fernando Ruiz, Benjamín Torres, Roberto Ríos, quienes desinteresadamente llevaron sus conocimientos y experiencias a mi país Bolivia – Sucre. A la licenciada Maria de la Luz López por su paciencia y motivación que fue un factor importante en la terminación de este trabajo.

## INDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
MARCO TEORICO.....	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
OBJETIVOS.....	7
HIPOTESIS.....	8
MATERIAL Y METODOS.....	9
CLASIFICACION RADIOGRAFICA DE TONNIS	
SIGNOS CLINICOS	
FINANCIAMIENTO.....	11
VARIABLES.....	12
CRITERIOS.....	13
ASPECTOS ETICOS.....	14
RESULTADOS.....	15
DISCUSION.....	24
CONCLUSIONES.....	25
BIBLIOGRAFIA.....	27

## INTRODUCCIÓN

La displasia congénita de cadera es uno de los padecimientos más frecuentes en nuestro medio, el diagnóstico temprano permite realizar un tratamiento oportuno mediante métodos no quirúrgicos en pacientes menores de 6 meses, esto permite un porcentaje elevado de éxito en los resultados.

Uno de los tratamientos más usados en el servicio de pediatría del Hospital de Ortopedia Victorio de la Fuente Narváez es el arnés de Pavlik el cual presenta una eficacia del 90 % según lo reporta la literatura mundial, en los resultados obtenidos, siendo de fácil uso, de diseño simple, y de bajo costo para los clientes, así como para las unidades hospitalarias, el cual requiere la cooperación de los padres, controles periódicos clínicos y radiográficos. La presente tesis se realizó con el objeto de mantener vigente el uso del arnés, comprobar que aun tenemos fallas en cuanto a la detección oportuna de la displasia del desarrollo de la cadera sobre todo en pacientes recién nacidos, y recordar que podemos realizar un tratamiento conservador, evitando de esta manera llegar a tratamientos quirúrgicos en lo posible.

## MARCO TEORICO

No siempre es posible realizar el diagnóstico de displasia congénita de cadera inmediatamente después del nacimiento, Sin embargo una vez diagnosticado en forma temprana la displasia congénita de cadera es posible realizar un tratamiento mediante métodos no quirúrgicos en niños menores de un año.

El diagnóstico temprano de la inestabilidad congénita de cadera, permite un tratamiento oportuno y una alta posibilidad de éxito en los resultados.

La incidencia de la displasia congénita de cadera presenta variaciones geográficas y raciales, en algunas zonas del mundo existe una incidencia elevada de tipo endémico en tanto que en otras prácticamente no existe.<sup>18</sup>

Se señalan cifras de un 188,5% por 1000 en Canadá según Walker, en Nueva Cork Artz y colaboradores señalan una incidencia de 4,9 por 1000 en personas de raza negra en comparación con un 15,5 por 1000 en sujetos de raza blanca, en niños chinos de Hong Kong (Hoaglund 1981) 1,5% por 1000. Barlow, 1962 Inglaterra 1,5% por 1000, Von Rosen, 1962 reporta 1,7 por 1000. En África en 16000 niños de raza negra Bantu se reporta un solo caso.<sup>18</sup>

En México Beltrán reporta que la luxación en el hospital de ginecoobstetricia No 1 del IMSS se presenta con frecuencia del 2x1000, Chávez Rojas en misma institución 1,3 por 1000, Fox (Hospital central Militar) reporta 13,6 por 1000, Sierra Rojas reporta en el hospital infantil de México 7,8% 1943 a 1965.<sup>3</sup>

Sin embargo todos coinciden en que tiene mayor frecuencia del padecimiento en el sexo femenino en una proporción variable de 3 a 7 por cada varón siendo la cadera izquierda la más afectada, así como productos de primera gesta con una historia familiar de displasia en el desarrollo de la cadera.

La displasia del desarrollo de la cadera es un padecimiento conocido desde tiempos remotos, Hipócrates (460AC) refiere que podía producirse en útero describiendo sus características clínicas, Verdín 1700 establece la diferencia entre displasia congénita y adquirida.

Dupuytren en 1826 precisó la anatomía patológica de la enfermedad, Wolf (1892) fundamentó las leyes de la adaptación funcional esquelética.

Lorenz (1894) demostró el método de estabilización en posición de abducción y reglamentó el tratamiento ortopédico, perfeccionando la manipulación cerrada y aplicando la contención en yeso<sup>4</sup>. Roentgen (1895) facilitó el diagnóstico y el tratamiento mediante la radiografía 1948<sup>11</sup>, Ortolani describió el signo del resalte, punto de partida del diagnóstico temprano que es la clave del tratamiento precoz. Inicialmente se utilizaron sistemas fijos en el tratamiento conservador, el método más antiguo es el de Paci Lorenz el cual es

reservado para cuando los otros métodos de tratamiento han fallado o cuando hay riesgos elevados para someter al paciente a tratamiento quirúrgico.

Hanusek el cual construyó un aparato biomecánico, el cual reemplazó la primera etapa de la reducción de Lorenz, pensando que dicha etapa era la causa del elevado número de casos de necrosis aséptica de la cabeza femoral. En su aparato la reducción se logra lentamente utilizando el peso del cuerpo, el número de casos de necrosis avascular de la cabeza femoral disminuyó pero no lo suficiente para ser recomendado en forma general como método de tratamiento de elección <sup>17</sup>.

Existen diferentes métodos que utilizan férulas de materiales diversos en diferentes combinaciones, el más simple es la férula de Hilgenreiner hecha con piel, otros utilizan un cinturón que sostiene las extremidades inferiores en abducción con el de Damany y el de Gruuca.

Uno de los métodos ampliamente usados es el cojín de Frejka que mantiene las extremidades en abducción forzada, rotación externa y flexión lo cual incrementa el riesgo de necrosis avascular de la cabeza femoral como ya fue descrito por Frederic en 1977.

La férula de Von Rosen que consiste en un mecanismo de hojas de metal que se extienden de los hombros hasta los muslos, lo cual no permite el deslizamiento ni la movilidad suficiente de las caderas, se tiene que doblar para ajustarlo a cada paciente y adaptarlo conforme el niño va creciendo, parece que esto lo hace poco práctico <sup>3</sup>.

Pavlanski describe un método de distracción para reducir o eliminar la tensión de los músculos abductores mediante la distracción de ambas extremidades. Elsworth y Walker 1986 refieren la seguridad del uso del arnés de abducción de Dennis Browne en 127 caderas tratadas con este método reportando un 3,1% de necrosis aséptica de la cabeza femoral <sup>17</sup>.

Arnold Pavlik en 1944 al crear un arnés a base de tirantes, hace una importante contribución al tratamiento de displasia del desarrollo de la cadera, antes de la edad de deambulacion. Ha sido reportado que el arnés de Pavlik ofrece un efectivo, no invasivo método de tratamiento para la displasia de cadera siendo actualmente el método más ampliamente utilizado y motivo de los diversos reportes de seguimiento <sup>18</sup>.

El mecanismo mediante el cual este dispositivo permite la reducción de la cadera es colocando primero la cabeza femoral en la parte posterior del acetábulo a través de la flexión de la cadera, seguido por un movimiento de la cabeza femoral hacia delante dentro del acetábulo a través de la abducción de la cadera, lo cual es posible debido a la elongación de los músculos abductores por el peso de la extremidad inferior <sup>19</sup>.

El arnés es un dispositivo simple que consta de un cinturón torácico, con dos tirantes cruzados por el dorso, sobre los hombros para evitar el deslizamiento distal del cinturón y de dos sistemas de correas que van de la cara anterior del cinturón a nivel de la línea axilar anterior, pasando por la cara medial de la pierna y el pie y dan la vuelta para ir por la cara posterior del pie y la pierna, ajustándose a estos mediante dos correas de velcro, una justo por arriba del tobillo y otra justa por debajo de la rodilla <sup>14</sup>.

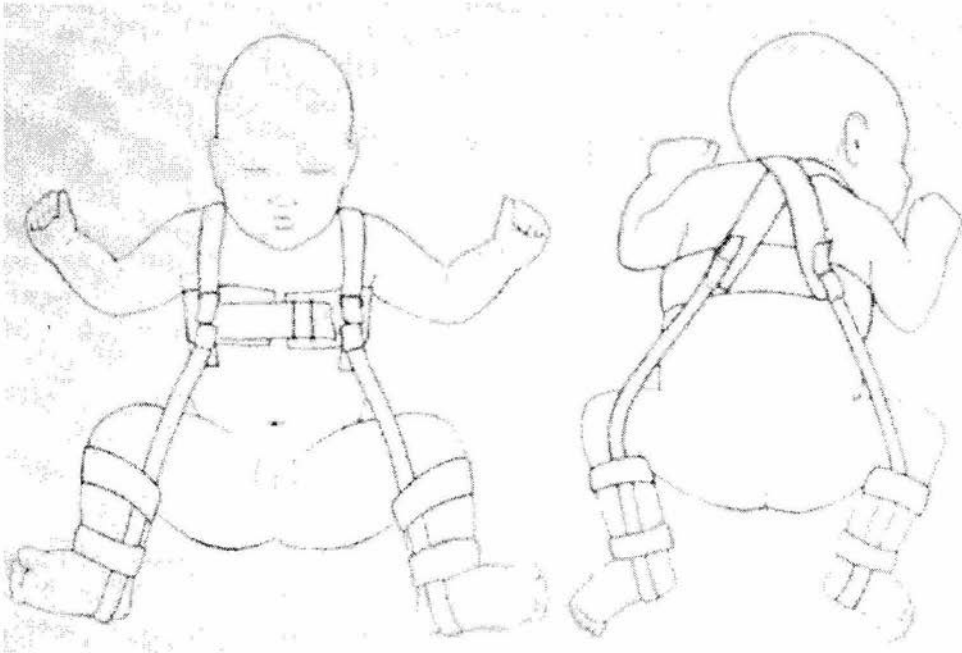
La correa termina en la parte posterior del cinturón a nivel de la línea axilar posterior.



Se denomina banda flexora a la anterior y banda abductora a la posterior, ya que una vez colocado el dispositivo dichas bandas controlaran; la flexión (banda anterior), impidiendo la extensión de la cadera sin limitar la movilidad de la rodilla y tobillo, y la abducción (banda abductora), la cual no permite la abducción<sup>13</sup>.

La abducción estará dada por el propio peso de la extremidad inferior y no se forzara. Esto reduce en forma importante el índice de necrosis de la cabeza femoral<sup>7</sup>. (Figura 1)

Figura 1



El tratamiento con el arnés de Pavlik ha demostrado una efectividad en el tratamiento de la cadera que reduce mediante el Ortolani, de más de 90% y la incidencia de la osteocondritis u osteonecrosis es menor de 5% , Ruiz Torres presenta efectividad de 100% en el grupo 1 de Tönnis, en el grupo 2 89,3% y en el grupo 3 50% (87,5% de efectividad general)<sup>3,16</sup> La displasia del desarrollo de la cadera es uno de los problemas más graves en la ortopedia pediátrica. La cadera del neonato es una articulación relativamente inestable debido al poco desarrollo muscular, superficies cartilaginosas blandas, fácilmente deformables y ligamentos laxos.

Así mismo, en la presentación de nalgas puede haber posición aguda en flexión y aducción excesiva dentro del útero; A veces esto causa un estiramiento excesivo de la parte posterior de la cápsula de la cadera, lo cual genera inestabilidad articular.

Además la laxitud puede reflejar un antecedente familiar o la presencia de la relaxina materna en el sistema circulatorio del feto <sup>6</sup>.

Esta inestabilidad relativa puede producir subluxación asintomática (desplazamiento parcial) o luxación de la articulación de la cadera (desplazamiento completo). En el lactante, el desplazamiento de la cabeza femoral es proximal (posterior y superior) debido a la tracción de los músculos glúteos y flexor de la cadera. A su vez en la cadera subluxada la presión asimétrica causa aplanamiento progresivo del borde acetabular posterosuperior y medial de la cabeza femoral (displasia).

En cambio en la cadera luxada por completo también hay displacia debido a que el desarrollo normal de la cadera requiere movimientos concéntricos con superficies articulares normalmente coincidentes.

Por su parte las superficies articulares displacicas, deformes y poco profundas, predisponen a una inestabilidad mayor y a la inexorable evolución de una displacia de cadera no detectada y por tanto no tratada <sup>5</sup>.

La reversión de la displacia y el desarrollo normal subsecuente de la cadera depende de un diagnóstico temprano de la displacia del desarrollo en la articulación. Sin embargo, la detección temprana puede ser más difícil debido a la falta de pruebas o a datos definitivos en el examen. Mas aún como la enfermedad es indolora no hay síntomas en el lactante. Así la detección de la luxación bilateral puede ser particularmente difícil.

Por otro lado la radiografía casi nunca es útil en lactantes recién nacidos ya que su cabeza femoral esta compuesta de cartilago radio lucido. A su vez el examen con ultrasonido es útil, aunque son comunes los resultados falso positivos sin embargo la interpretación requiere entrenamiento integral. Por tanto, la mejor prueba para diagnosticar esta enfermedad es un examen físico cuidadoso del niño al nacimiento, repetido en cada evaluación de niño sano hasta que camine de manera normal; para ello se requiere de un alto grado de suspicacia, sobre todo si existe factores de riesgo <sup>19</sup>.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Confirma su eficacia el uso del arnés de Pavlik en el tratamiento de la displasia del desarrollo de la cadera tipo habitual en pacientes menores de 6 meses en el servicio de ortopedia pediátrica del hospital de ortopedia Victorio de La Fuente Narváez?

## OBJETIVOS

### Objetivo general:

- Confirmar la eficiencia del arnés de Pavlik en la displasia del desarrollo de la cadera habitual en menores de 6 meses en el servicio de ortopedia pediátrica del hospital de ortopedia Victorio de la Fuente Narváez.

### Objetivos específicos:

- Evaluar los resultados clínicos, funcionales y radiográficos
- Proporcionar un flujo grama para el uso del arnés de Pavlik

## **HIPOTESIS**

El arnés de Pavlik es eficiente en el tratamiento de la displasia del desarrollo de la cadera tipo habitual en pacientes menores de 6 meses en el 90% de los casos.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

El presente trabajo de investigación es de tipo descriptivo, transversal, retrospectivo que se llevara a cabo en el hospital de ortopedia Victorio de la Fuente Narváez IMSS comprendido entre el 1 de diciembre del 2002 al 1 diciembre del 2003 en pacientes menores de 6 meses de ambos sexos que presentan displasia del desarrollo de la cadera tipo habitual variedad luxada y subluxada con pacientes que fueron atendidos en consulta externa del servicio de pediatría.

A este tipo de pacientes se les estableció el diagnostico de subluxacion y luxación tomándose en cuenta la clasificación radiográfica de Tonnis así como signos clínicos acorde a la edad.

**CLASIFICACION RADIOGRAFICA DE TONNIS**  
(figura 2)

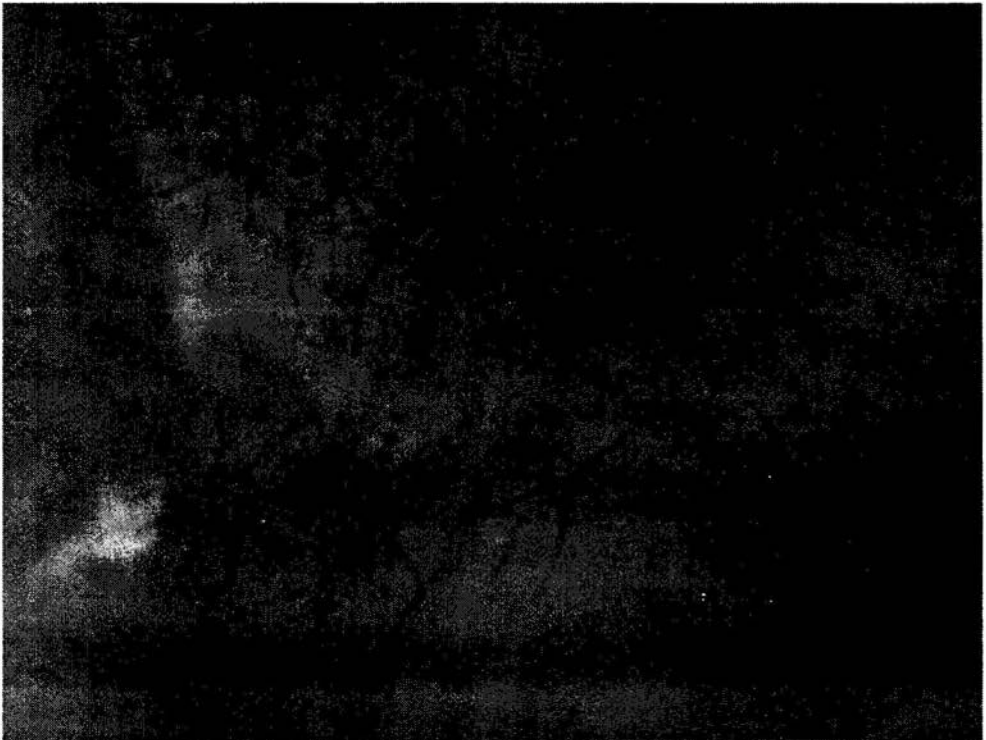
**GRADO I** .- Centro de osificación de la cabeza femoral medial a la línea de Perkins

**GRADO II**.- El centro de osificación de la cabeza femoral es lateral a la línea de Perkins, pero debajo del margen supero lateral del acetábulo.

**GRADO III**.- El centro de osificación de la cabeza femoral esta al nivel del margen supero lateral del acetábulo.

**GRADO IV** .- El centro de osificación de la cabeza femoral esta por arriba del nivel del margen supero lateral del acetábulo.

Figura 2



## **SIGNOS CLINICOS**

Limitación de la abducción  
Signo de Barlow  
Signo de Ortolani  
Signo de Galeazzi  
Asimetría de pliegues  
Discrepancia de longitud de miembros inferiores  
Signo del pistón

## **FINANCIAMIENTO**

El presente trabajo es financiado por el autor principal, no requiriendo financiamiento externo ya que se llevara a cabo mediante una revisión de expedientes clínicos.



## VARIABLES

### VARIABLE INDEPENDIENTE:

Pacientes menores de 6 meses con problema de displasia del desarrollo de la cadera tipo habitual que reciban consulta en el hospital de ortopedia Victorio de La Fuente Narváez tratados con el arnés de Pavlik

### VARIABLE DEPENDIENTE:

Resultados del uso del arnés de Pavlik, valorados mediante radiografías de pelvis en proyección antero posterior.

### OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	INDICADOR	INDICE	MEDICION
<b>INDEPENDIENTE</b>  Displasia del desarrollo de la cadera	Pérdida de las relaciones anatómicas normales entre los componentes articulares, acaecida durante las etapas embrionaria, fetal, durante el parto y posparto.	Limitación de la abducción Signo Barlow Signo Ortolani Signo Galeazzi Signo del pistón Asimetría de pliegues Discrepancia de la longitud de miembros inferiores.	Cualitativa
<b>DEPENDIENTE</b>  Resultados del uso del arnés de Pavlik	Placas simples de pelvis en proyección antero posterior Para medir la evolución del tratamiento	Índice acetabular  Centraje concéntrico de Fernández	Cuantitativas

## **CRITERIOS**

### **CRITERIOS DE INCLUSION**

Pacientes menores de 6 meses con displasia congénita del desarrollo habitual variedad luxada y subluxada  
Pacientes de ambos sexos  
Expedientes clínicos del HOVFN. En el periodo comprendido diciembre del 2002 a diciembre del 2003  
Pacientes manejados o tratados con arnés de Pavlik.

### **CRITERIOS DE EXCLUSION**

Pacientes que no asistieron a los controles en tres oportunidades seguidas  
Pacientes que abandonaron el tratamiento  
Falta de cooperación de los padres  
Pacientes que no aceptaron el uso del arnés por el tiempo propuesto  
Expedientes clínicos incompletos o que no se encuentran en archivo

### **CRITERIOS DE NO INCLUSION**

Pacientes con luxación teratológica.  
Pacientes mayores de 6 meses

## ASPECTOS ÉTICOS

La declaración de Helsinki , Finlandia 1964, y revisado por la 29a. ASAMBLEA MÉDICA MUNDIAL , Tokio Japón 1975 siendo misión del médico velar por la salud de las personas su conocimiento y conciencia deben estar completamente dedicados a cumplir esta misión. La declaración de Génova de la asociación médica mundial une al médico con las palabras: “La salud de mi paciente será mi primera consideración “ y el código internacional de ética médica declara que cualquier acto o consejo que pudiera debilitar la resistencia física y mental de un ser humano debe ser usada únicamente en su propio beneficio.

Tomando en cuenta estas consideraciones previas, el presente trabajo **“no realiza experimentación en humanos”**, al contrario se basa en una revisión de expedientes clínicos de manera retrospectiva las cuales cumplen con las normas del comunicado de la SECRETARIA DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA, publicado en el Diario oficial de la nación en los artículos 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 14, 16.

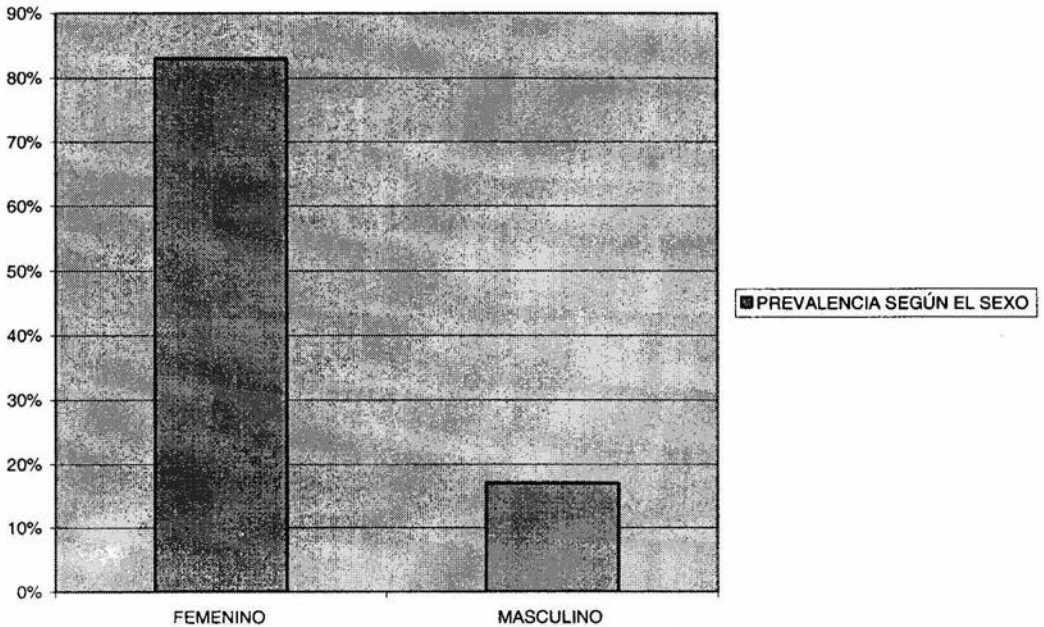
## RESULTADOS

El presente trabajo se realizo de diciembre del 2002 a diciembre del 2003 habiéndose encontrado durante este periodo de tiempo, 60 pacientes que entraron dentro de los requerimientos de esta investigación.

De acuerdo al sexo (gráfico 1) se encontró una prevalencia del sexo femenino 50 pacientes (83%) y sexo masculino 10 pacientes (17%), con respecto a la edad (gráfico 2) se obtuvo de 0 a 2 meses 47 pacientes (78%) , de 2 a 6 meses 13 pacientes (22%), la gesta predominante fue de primera vez 23 pacientes (38%) , de 2 gesta 13 pacientes (22%), mas de dos gestas 16 pacientes (27%), no se reportó el número de gesta en 8 pacientes (13%).

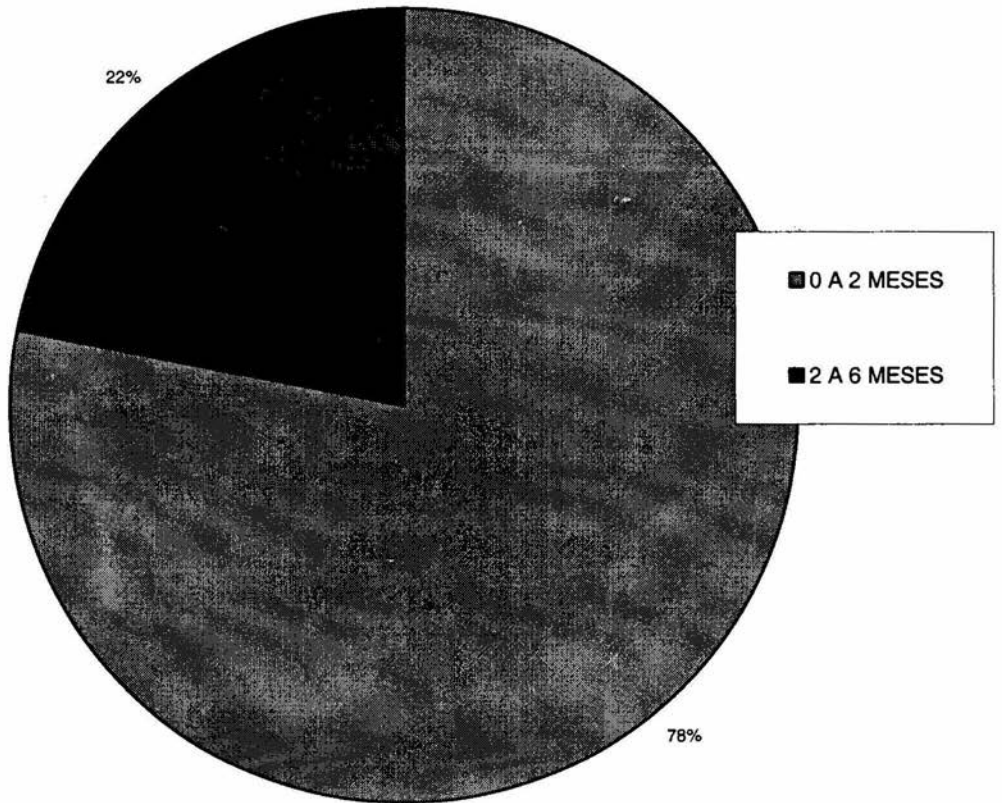
**PREVALENCIA SEGÚN EL SEXO**

Gráfico 1



Fuente: Archivo Hospital de Ortopedia Victorio de la Fuente Narvaez

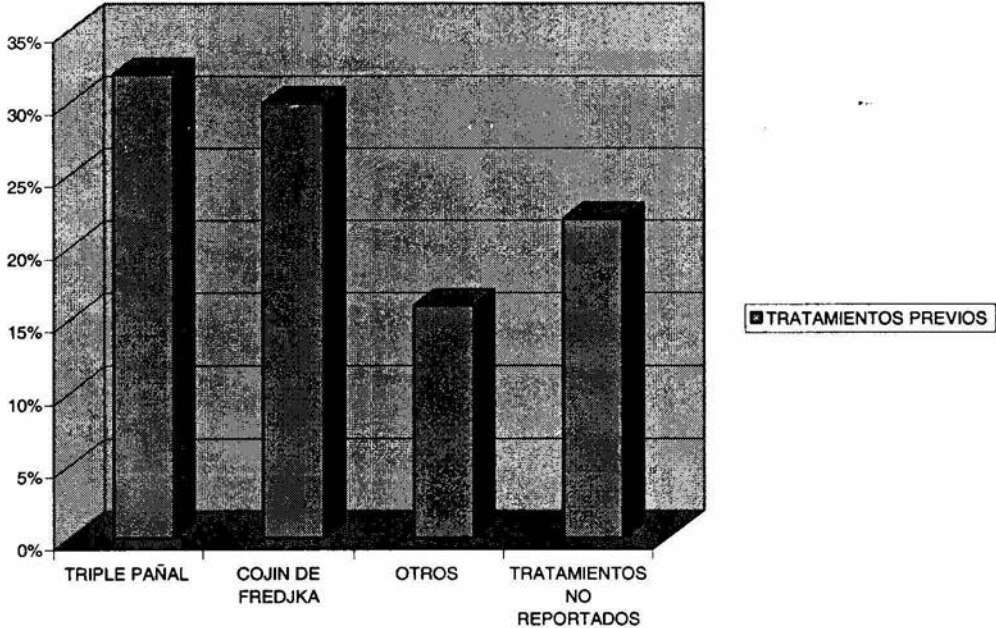
**EDAD**  
**Gráfico 2**



Fuente: Archivo Hospital de Ortopedia Victorio de la Fuente Narvaez

Pacientes con tratamientos previos (gráfico 3) lo cual comprendía desde que fueron trasladados de su unidad de medicina familiar o caso contrario de otra institución: con triple pañal 19 (32%), cojín de Fredjka 18 (30%) otros 10 (16%), tratamientos previos no reportados 13 (22%).

**TRATAMIENTOS PREVIOS**  
Gráfico 3

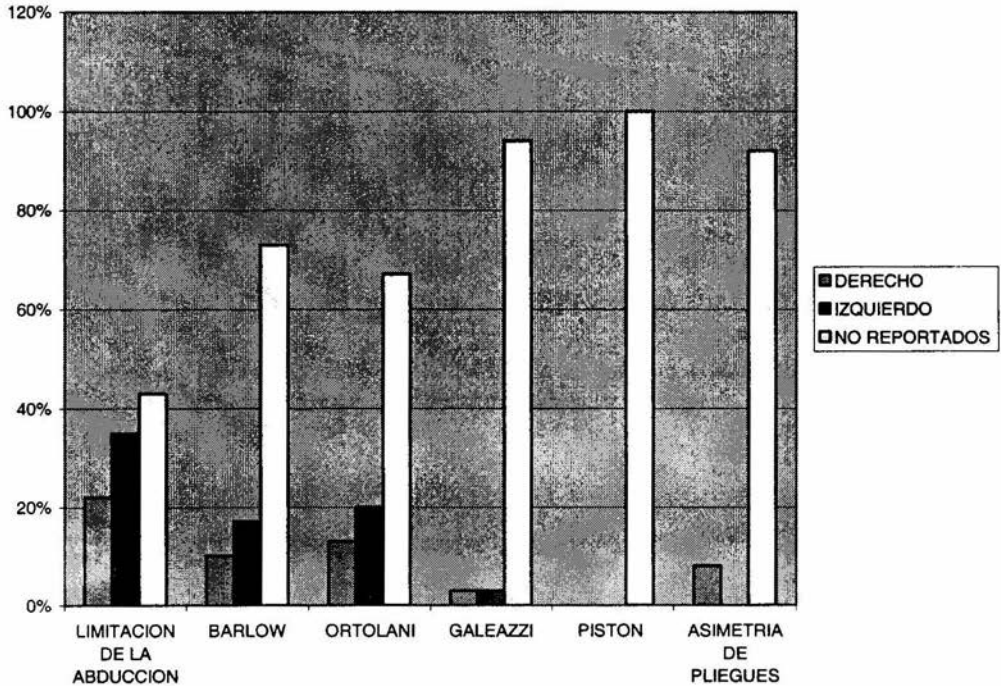


Fuente: Archivo Hospital de Ortopedia Victorio de la Fuente Narvaez

En la exploración física: (Gráfico 4)

Pacientes con limitación de la abducción de lado derecho 13 (22%) de lado izquierdo 21 (35%), no reportados 26 (43%); signo de Barlow de lado derecho 6 (10%) izquierdo 10 (17%), signo de Barlow negativo y no reportado 44 (73%); signo de Ortolani derecho 8 (13%) izquierdo 12 (20%), no reportados y signo negativo 40 (67%); signo de Galeazzi derecho 2 (3%), izquierdo 2 (3%), negativo o no reportado 56 (94%); Signos del pistón, no se reportaron en el grupo de estudio. Asimetría de pliegues 5 (8%), no reportados, con pliegues negativo 55 (92%).

**SIGNOS CLÍNICOS**  
Gráfico 4



Fuente: Archivo Hospital de Ortopedia Victorio de la Fuente Narvaez

Controles radiográficos: (figura 3)

Índice acetabular en pacientes recién nacidos con menos de  $30^\circ$  de lado izquierdo 8 (7%), derecho 7 (6%); con un ángulo mayor de  $30^\circ$ , izquierdo 19 (16%) derecho 13 (11%). Menores de 3 meses con un índice acetabular menor de  $30^\circ$  de lado izquierdo 6 (5%) derecho 4 (3%), índice acetabular mayor de  $30^\circ$  izquierdo 9 (8%) derecho 11 (9%), mayores de 3 meses con un índice acetabular menor de  $25^\circ$  0, mayor de  $25^\circ$  izquierdo 11 (9%), derecho 10 (8%). Se reportan 98 caderas con índice acetabular de las cuales 8% no se reporto el índice acetabular en el expediente clínico.

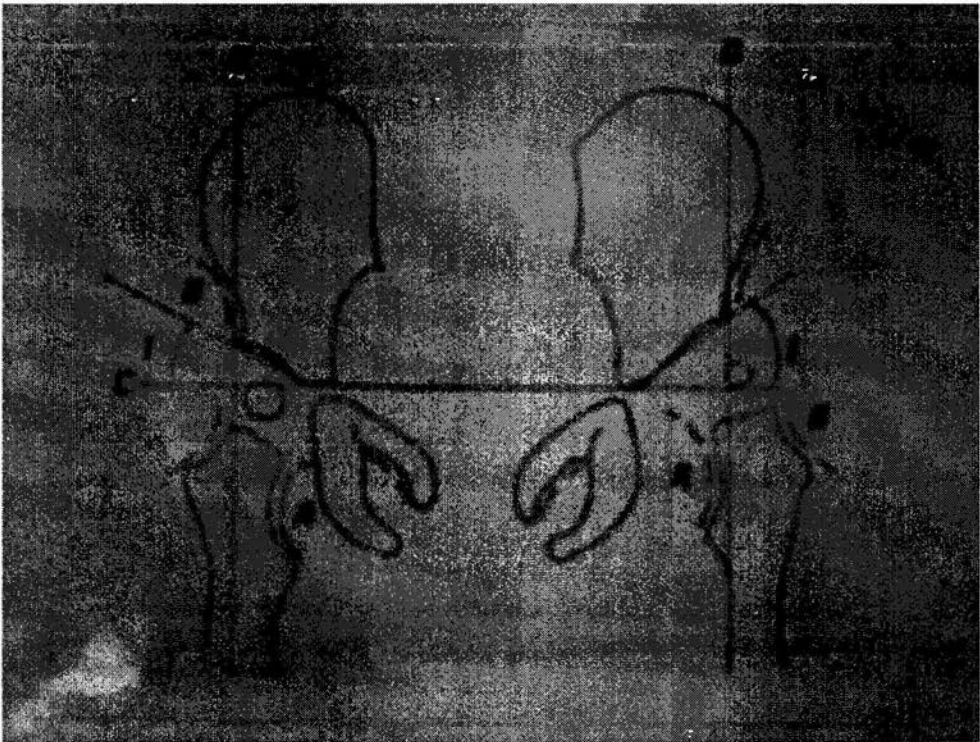


Figura 3: Proyección AP. De Pelvis: A. Línea de Shenton, B. Línea de Calve, C. Línea de Hilgenreiner, D. Línea de Perkins, (estas dos últimas líneas se forman los cuadrantes). 1 Ángulo o índice acetabular.



Centraje concéntrico de Fernández (figura 4), menos de 3 Mm. De lado izquierdo 5 (4%) derecho 2(2%), mas de 3 Mm. de lado izquierdo 6 (5%), derecho 5(4%); igual a 0 Mm. izquierdo 4 (3%), derecho 4 (3%). No se reporta el centraje en un 79%.

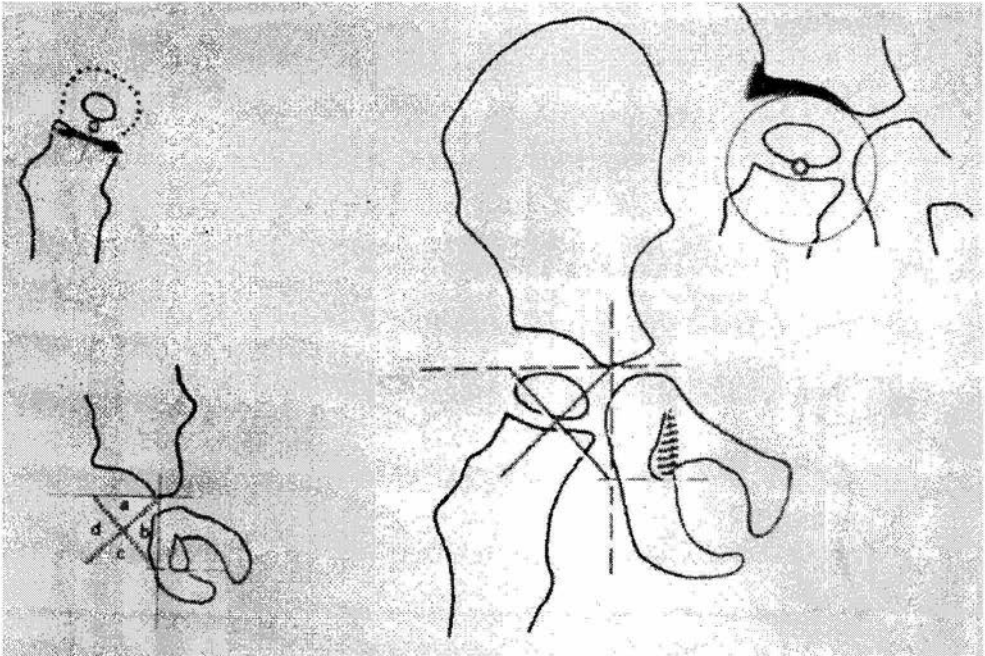
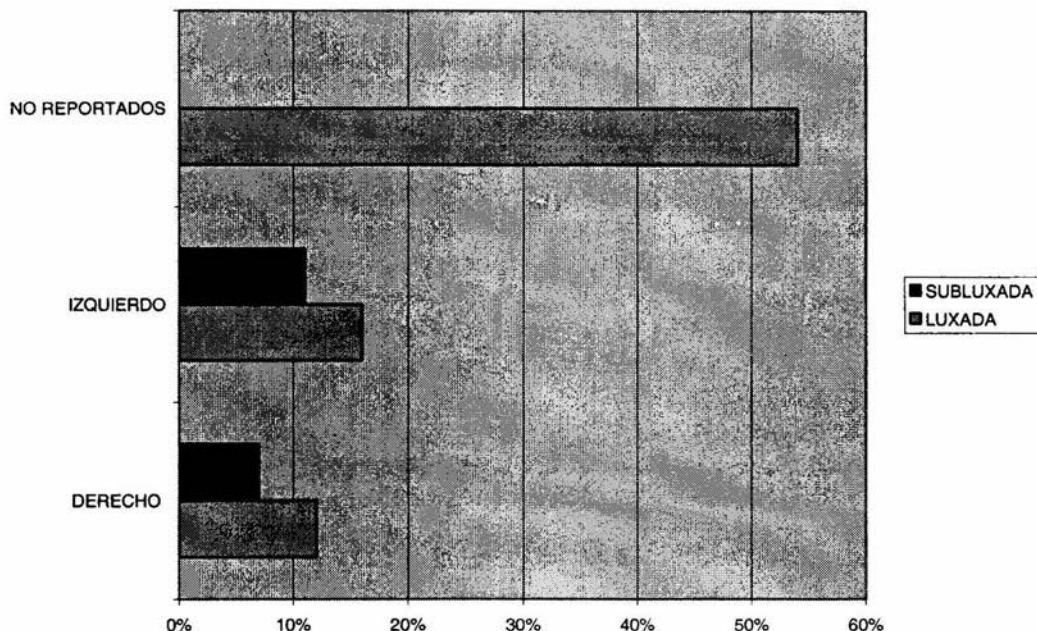


Figura 4: Centraje concéntrico de Fernández

Según la variedad de displacia (gráfico 5), luxada de lado izquierdo 19 (16%), derecho 15 (12%). Variedad subluxada izquierda 13 (11%), derecho 9 (7%), 64 caderas que equivalen al 54%, en los expedientes se reporta como displacia del desarrollo de la cadera de lado izquierdo o derecho, no menciona la variedad.

**VARIEDAD DE DISPLACIA**

Gráfico 5



Fuente: Archivo Hospital de Ortopedia Victorio de la Fuente Narvaez

El tiempo de inicio del uso del arnés fue de 0 a 2 semanas 13 pacientes (22%), de 3 a 5 semanas 9 (15%), de 6 a 8 semanas 21 pacientes (35%). 17 pacientes (20%) no se reporta la fecha de inicio del uso del arnés de Pavlik.

El control se realizo en 43 pacientes a las 4 semanas, en 17 pacientes a las 2 semanas, a todos se les indico radiografía de control con el arnés de Pavlik.

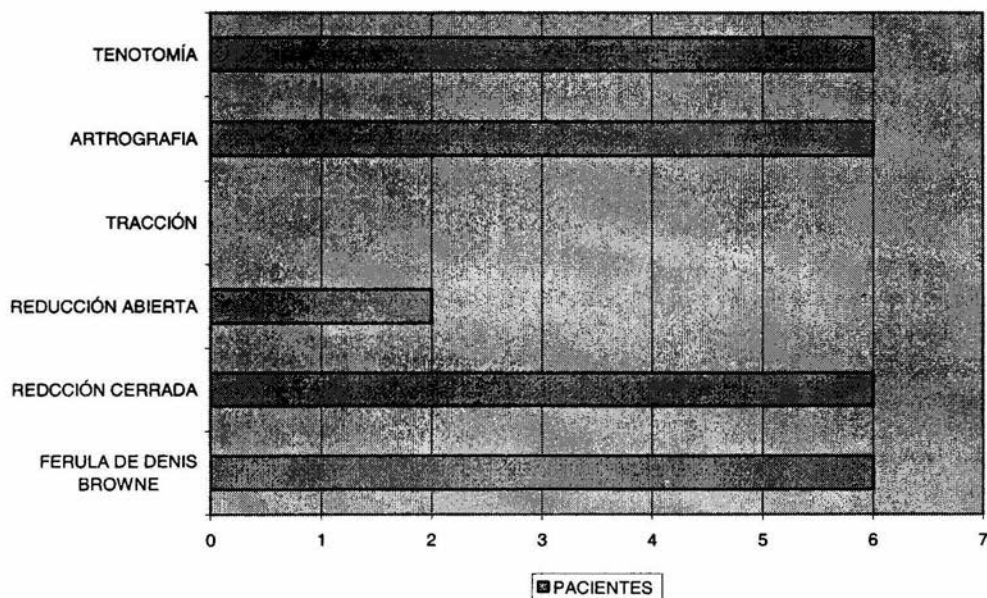
El destete se realizo de 4 a 6 semanas de uso del arnés 15 pacientes , de 7 a 8 semanas 5 pacientes, mas de 9 semanas 40 pacientes, el tiempo promedio del destete se llevo a cabo a partir de los 4 a 5 meses.

El tipo de destete fue semanal en 39 pacientes y bisemanal en 21 pacientes, una vez estabilizada la cadera el destete se inició de manera progresiva, inicialmente por lapsos de medio hora (al bañarlos), y luego se indico el destete a razón de 2 horas al día con incrementos semanales de 2 horas.

El tiempo total de uso del arnés fue de 1 a 4 semanas 2 pacientes, de 5 a 8 semanas 2 pacientes, de 9 a 12 semanas 6 pacientes, de 13 a 16 semanas 7 pacientes, de 17 a 20 semanas 8 pacientes, mas de 20 semanas 35 pacientes, el promedio de el tiempo total de uso fue de 5 a 6 meses.

Otros tratamientos (gráfico 6) realizados después del uso del arnés de Pavlik: férula de Denis Browne 6 pacientes posterior al uso de el arnés esto debido al retraso de la normalización del índice acetabular que se fijo en 28 grados a los 6 meses de edad. Se logró la reducción en un 87%. La reducción cerrada, artrografía, tenotomía se realizó en 6 pacientes, reducción abierta 2 pacientes, tracción no se requirió.

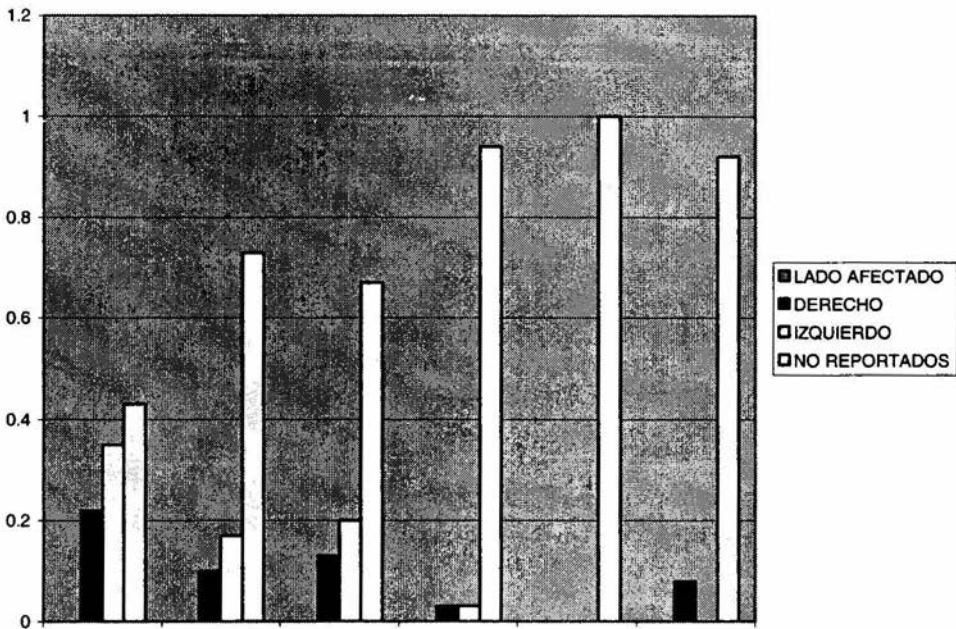
**OTROS TRATAMIENTOS**



Fuente: Archivo Hospital de Ortopedia Victorio de la Fuente Narvaez

De 120 caderas 47 caderas (gráfico 7) fueron unilaterales de los cuales 36 izquierdas y 11 derechas, bilateral fueron 26 caderas.

**LADO AFECTADO**  
Gráfico 7



Fuente: Archivo Hospital de Ortopedia Victorio de la Fuente Narváez

Se reporto un caso de osteocondritis el cual se presentó en la cadera de lado izquierdo, por un mal uso del arnés y descuido de los padres, procediéndose al reajuste del arnés durante su control y continuando el mismo con un seguimiento de tratamiento cada dos semanas, indicándose a los padres mayor control en el uso del arnés.

## DISCUSIÓN

La revisión de expedientes clínicos, de pacientes menores de 6 meses con displasia del desarrollo de la cadera variedad luxada y subluxada, demuestra la efectividad del arnés de Pavlik en niños menores de 6 meses, tomando en cuenta que el arnés diseñado por Pavlik el cual trato 632 luxaciones y un número similar de caderas displásicas y subluxadas.

El arnés de Pavlik es simple, permitiendo el movimiento de la extremidad inferior, excepto en la extensión esto determina que sea cómodo para el niño, sin embargo para lograr el éxito en el resultado y sin complicaciones, es necesario un control estricto durante su uso, así como la cooperación de los padres.

En este estudio se utilizó el arnés de Pavlik para mantener la flexión de las caderas en 100 a 110 grados y abducción de 45 a 55 grados con las rodillas en flexión, según se reporta en los expedientes, es importante mencionar que una flexión inadecuada es la razón más común de falla en la reducción, el arnés de Pavlik fomenta una abducción óptima e individualizada, sin forzarla permitiendo la extremidad caer libremente en abducción.

Por otro lado debemos tomar en cuenta que la construcción y aplicación del arnés se basa en simples principios de los cuales existen varias marcas comerciales de arnés y algunos han sido defectuosos, ocasionando un arnés inadecuado con riesgo de falla en el resultado esperado, durante este estudio se detectó que se usa un arnés de características similares a los especificados por Mubarak obteniéndose resultados alentadores con un porcentaje de éxito del 87% tomando en cuenta lo reportado en la literatura mundial es del 85 a 90%.

Durante la revisión se encontró 8 casos que requirieron otro tratamiento lo cual representa el 13% uno de ellos se debió a que la madre no cooperó al inicio del uso del arnés habiéndose retirado por un lapso de un mes y al acudir al control se volvió a iniciar con el tratamiento y en 6 casos se debió continuar con la férula de Dennis Browne posterior al uso del arnés de Pavlik.

Se reportó un solo caso de necrosis avascular, no se reportan las probables causas, sin embargo el índice de complicación sigue siendo bajo representando el 1,6%, siendo la incidencia de necrosis avascular de cabeza femoral del 2,8% al 9%.

En los pacientes en los cuales no se logró la reducción con el arnés se resolvió favorablemente mediante tenotomía, artrografía, reducción cerrada e inmovilización con molde de yeso.

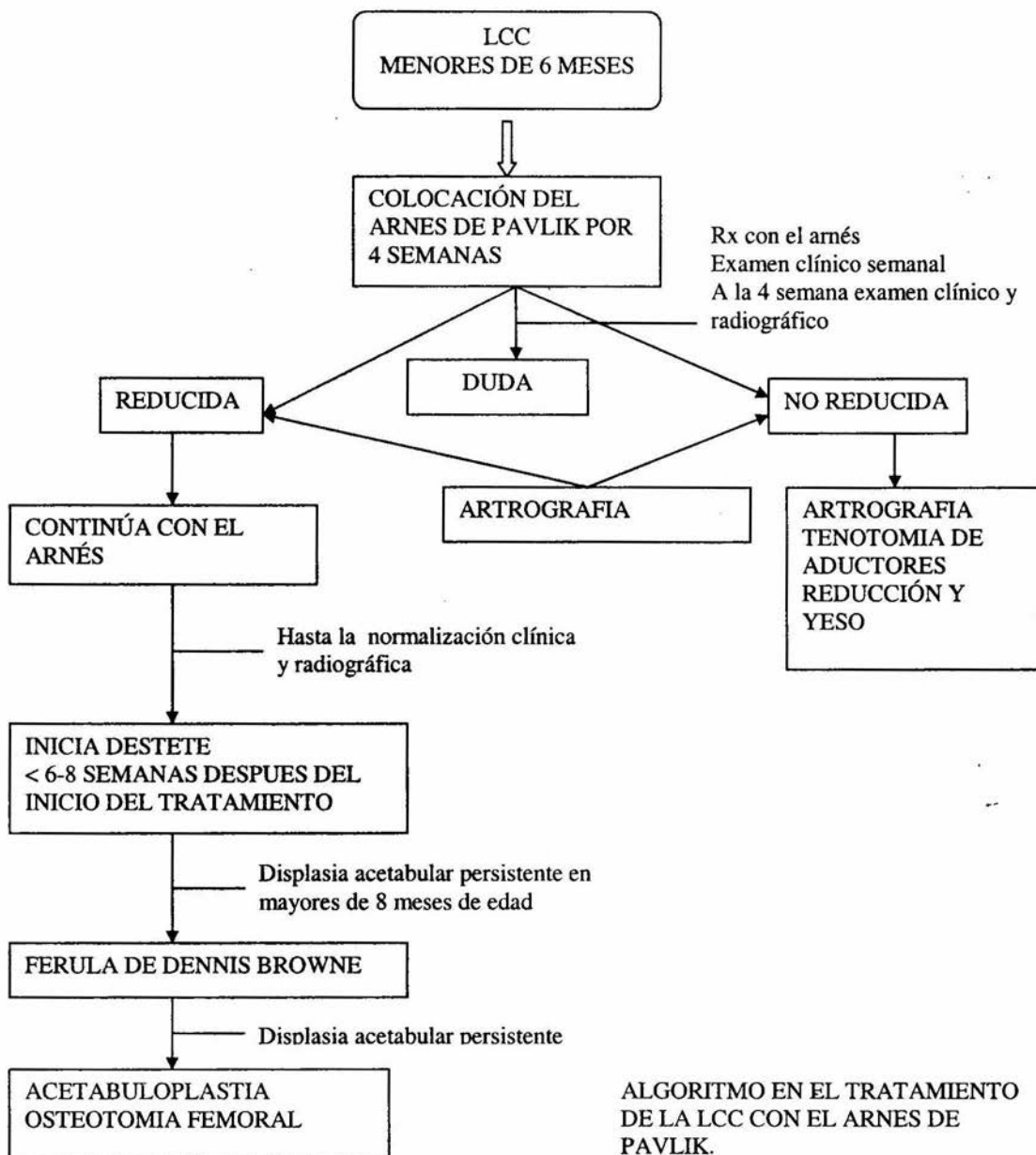
## CONCLUSIONES

El arnés es un dispositivo de construcción, aplicación sencilla, y sobre todo efectivo, en la ciudad de México se cuentan con algunos dispositivos que cumplen con los criterios de construcción.

Es muy importante tomar en cuenta que es necesaria la cooperación de los padres, así como el control riguroso durante el uso del arnés y los cuidados que se deben tener.

El arnés de Pavlik es recomendable en pacientes con displasia del desarrollo de la cadera en sus variedades luxada y subluxada en pacientes menores de 6 meses, deben tomarse en cuenta aspectos importantes, indicación apropiada, adecuada flexión y abducción debiendo confirmarse la reducción con controles radiográficos, confirmándose la estabilidad a las 4 semanas sin realizar un ajuste máximo de la banda abductora.

Así mismo cabe mencionar que para futuros estudios es necesario tener mas cuidado durante la elaboración de los expedientes, tuve dificultades con los controles radiográficos en los cuales se reporta en la mayoría de los casos el índice acetabular, no haciendo referencia al centraje concéntrico de Fernández , y en muchos casos a pesar de haberse realizado la medición inicial del índice acetabular, no se tienen datos de los controles posteriores, no pudiendo realizarse un seguimiento adecuado, otro aspecto importante es determinar la fecha exacta de inicio del uso del arnés, la fecha de destete, la manera de realizar el destete, creemos que esto es muy importante para disminuir las fallas del uso del arnés.



ALGORITMO EN EL TRATAMIENTO DE LA LCC CON EL ARNES DE PAVLIK.  
(Tomando como base el algoritmo de Mubarak)

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Browne RS. The management of late diagnosed congenital dislocation and subluxation of the hip. *J Bone Joint Surg.* 1979. 61 (B) 65-71.
- 2.- De Rosa Paul. and Feller Noreen. Treatment of congenital Dislocation Of the Hip *Clinical Ortopaedic and Related Research.* 225. December 1987.
- 3.- Guinchard y Sanchez E. Espinosa Urrutia E. Ruiz Torres R. Ramo Hernández E. *Displasia del desarrollo de la cadera.* México, Ed Intersistemas S.A. de C.V. Primera Edición. 2000. Vol 2. p 87.
- 4.- Grill F. Bensahel H. Canadell J. Dungi P. Matasovic T. Vizkelety T. The Pavlik harness in the treatment of congenital dislocating hip: report on a multicenter study of the European Pediatric Orthopaedic Society. *J Pediatr Orthop* 1988; 8:1-8
- 5.- Harris I. Dickens R. Menelaus M. Use of the Pavlik harness for hip displacements. *Clin Orthop* 1992; 281: 29-33
- 6.- Skinner Harry B.: *Diagnóstico y tratamiento en ortopedia.* México, Ed El Manual Moderno, S.A. de C.V. Primera Edición en Español. 1998. Td. 1a. ed. p 617-618.
- 7.- Hedequist Daniel. Passer James. and Emans. Use of an abduction brace for developmental dysplasia of the hip after failure of Pavlik harness use. *Journal of Pediatric Orthopaedics* 23:175-177. 2003.
- 8.- Herring J. Conservative treatment of congenital dislocation of the hip in the newborn and infant. *Clin Orthop* 1992; 281:41-47.
- 9.- Iwasaki. K.: Treatment of congenital dislocation of the hip by the Pavlik harness. *J. Bone Joint Surg.* 65A: 760, 1983.
- 10.- Iwasaki K.: Management after application of the Pavlik harness in congenital dislocation of the hip. *Arch. Orthop. Trauma Surg.* 106: 276, 1987.
- 11.- Lerman Joel A. Emans John B. Millis M. Early failure of Pavlik harness treatment for developmental hip dysplasia : clinical an ultrasound predictors. *J. Pediatr Orthop* 2001; 21: 348-353.
- 12.- Montgomery Harding. Hons B. Theodore Harcke H. Bowen R. Guille James. Glutting J. Management of dislocated hips with Pavlik harness treatment and ultrasound monitoring. *Journal of Pediatric Orthopaedics.* 17: 189-198. 1997.



- 13.- Morino T. Miyaki. Y. Matsushita T. Itadera E. Pavlik harness applications for congenital dislocation of the hip. How short can they be made? Archives of Orthopaedic and Traum Surg. 1998;117 (1-2): 89-91.
- 14.- Mubarak S. Garfin S. Vance R. Mckinnon B. Sutherland D. Pitfalls In the use of the Pavlik harness for treatment of congenital dysplasia, subluxati3n , and dislocation of the hip. J. Bone Joint Surg (Am) 1991; 63: 1239-1248
- 15.- Ramsey. P. L. Lasser Stephen. and MacEwen G. D. Congenital dislocation of the hip. Use of the Pavlik harness in the child during the first six monts of life. J. Bone and Joint Surg . 58-A: 1000-1004. Oct 1976.
- 16.- Ruiz R. Murgia AR. Utilidad del arnés de Pavlik en la displacia del desarrollo de la cadera. Rev Mex Ortop Pediat. 1997, 1 (1). P 5-8.
- 17.- Sierra Rojas Luis. Luxaci3n cong3nita de cadera. M3xico, Ed Limusa. Primera Edici3n. 1992. p 16-18, 30.
- 18.- Tachdjian MO. Ortopedia pedi3trica. M3xico, Ed Interamericana Mc Graw Hill. Segunda Edici3n. 1994. Vol 1. p 323, 363.
- 19.- Viere. R.G. Birch J.G. Herring J.A. Use of the Pavlik harness in congenital dislocation of the hip. J Bone Joint surg (am)1990; 72: 238-244