



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO INSTITUTO

MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DELEGACIÓN ESTADO DE MÉXICO PONIENTE

DIIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN

SALUD UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD HOSPITAL DE

TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA “LOMAS VERDES”



**DISPLASIA DEL DESARROLLO DE LA CADERA VARIEDAD LUXADA
MANEJO MEDIANTE PROTOCOLO “LOMAS VERDES” ENTRE LOS 20 Y 60
MESES DE EDAD RESULTADOS FUNCIONALES Y RADIOLÓGICOS**

Tesis alumno de especialidad en ortopedia:

DR. Hugo Carlos Hernández Sosa

Investigador responsable:

Dr. Manuel Casas López

Tutor:

Dr. Manuel Casas López

Asesor en Metodología de la Investigación.

Dr. Manuel Casas López

Correspondencia: Calle Purépechas No. 6 Edificio D Depto. 201. Col. Pueblo Santa Cruz Acatlán. Naucalpan de Juárez, Estado de México. CP 53150 CR 53121.

Correo electrónico: ^ahugohs_2003@hotmail.com, ^bdrmcasas@prodigy.net.mx



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.

FIRMAS.

Dr. Gilberto Eduardo Meza Reyes
Titular de la UMAE Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes".

Dra. Guadalupe del Rosario Garrido Riojano.
Directora de Educación e Investigación en Salud.

Dra. María Francisca Vázquez Alonso
Jefe de Departamento de Enseñanza y Educación.

Dr. Daniel Luna Pizarro.
Jefe de Departamento de Investigación.

Dr. Manuel Casas Lopez.
Jefe de Servicio de Ortopedia Pediátrica.

Dr. Hugo Carlos Hernández Sosa
Médico Residente del 4to año de la Residencia en Ortopedia y Traumatología.

INDICE

Portada

I Resumen.

II Antecedentes Científicos y estado del arte

III Justificación

Planteamiento del problema

Pregunta de investigación

IV Objetivos.

Objetivo general

Objetivos secundarios

V Especificación de las variables.

VI. Definición conceptual y operacional de las variables.

VII. Tipo de Estudio

VIII. Universo de Trabajo.

IX. Criterios de selección.

Criterios de inclusión.

Criterios de exclusión.

X. Características del grupo

XI. Técnica de muestreo

XII. Sistema de recolección de datos

Sistema de captación de la información

Recolección y revisión de la información

XIII. Análisis y tratamiento estadístico de la información.

Resultados

Discusión y conclusiones

XIV. Referencias Bibliográficas

XV. Anexos

I. Resumen

La displasia del desarrollo de la cadera es una patología de gran prevalencia en nuestro entorno, representando una de las principales causas de consultas en los servicio de ortopedia pediátrica del país, sin duda alguna uno de los objetivos, del sistema de salud nacional debe de ser la pronta detección y tratamiento efectiva así como oportuno de dicha patología, sin embargo una gran cantidad de casos terminan en un diagnóstico tardío, la necesidad de ofrecer un tratamiento eficiente a estos pacientes es la regla.

Cuando nos enfrentamos a un paciente con un diagnóstico tardío de la displasia del desarrollo de la cadera debemos conocer los múltiples factores que ya están presentes en su acetábulo con características totalmente diferentes a aquellas que presenta un paciente de menor edad con la misma patología, situación que complica el tratamiento inicial. La reducción cerrada con miotomía de abductores, tenotomía de psoas iliaco y reducción cerrada + colocación de aparato de yeso en tres posiciones sigue una tendencia general de realizarse antes de los 18 a 20 meses de edad, pues posterior a esto se considera poco efectiva, sin embargo en dicho estudio se determinó la efectividad a futuro de dicho procedimiento, de forma imagenológico y funcional, siempre considerando la importante necesidad de realizar un osteotomía tipo Salter, posterior a la intervención quirúrgica ya mencionada en un periodo no mayor a dos años. Con esto se logra tener una cadera céntrica con una adecuada cobertura acetabular, el resultado ha sido reproducible en paciente con displasia de la cadera variedad luxada unilateral

En su conjunto este protocolo cuenta con una efectividad cerca del 100% limitado así en gran medida las secuelas a futura y la necesidad de intervención quirúrgicas en la edad adulta.

II. Antecedentes Científicos / Estado del Arte.

La displasia en el desarrollo de la cadera típica (DDC), integra anomalías anatómicas que afectan la articulación coxofemoral de los niños incluyendo el borde anormal del acetábulo (displasia) y mala posición de la cabeza femoral, causando desde subluxación hasta una luxación, afectando el desarrollo de la cadera durante los periodos embriológico, fetal o infantil ⁽²⁾

Para realizar una adecuada evaluación de la displasia congénita de la cadera es importante tener un amplio conocimiento de las características embriológicas de la misma. Al curso de las cuatro semanas de edad las yemas de los miembros surgen en forma de pliegues cutáneos en la cara antero externa del cuerpo. En la porción proximal y central de la zona distal de las yemas mencionadas hay una concentración de blastema fuertemente celular, denso y uniforme que integran un modelo cartilaginoso de la articulación de la cadera: el fémur se forma por la diferenciación de los condroblastos primitivos, con la forma de una masa, el primordio del iliaco, del isquion y del pubis asumen forma de masas discoideas, a las 10 semanas de gestación se identifica en su totalidad las estructuras que conforman la cadera, se identifica en este punto una anteversión de 5 a 10 grados, y una cobertura acetabular de 40°⁽¹⁾

La posición fetal de la cadera comprende flexión, aducción y rotación lateral (más a la izquierda que a la derecha) siendo esta la posición más estable de la articulación coxofemoral. ⁽⁷⁾

Es indispensable diferenciar entre dos grandes grupos de pacientes aquellos que presentan displasia de cadera teratológicas y las típicas. La luxación teratológica es caracterizada por acompañarse de malformaciones graves, surge desde fechas tempranas in útero con contracturas intensas de tejidos blandos y notable desplazamiento de la cabeza femoral. La luxación típica de la cadera aparece en lactantes que se identifican como normales hasta ese momento, pudiendo ocurrir en útero (fetal, antenatal o prenatal) en el nacimiento (perinatal) o poco después de este (postnatal) ⁽¹⁾

La luxación típica de la cadera puede subdividirse en cadera luxada, estable y subluxable. En la cadera luxada la cabeza se encuentra totalmente fuera del acetábulo y “cabalgada” (7)

Su incidencia es controvertida, en México se presentan 2-6 casos por cada 1,000. La discrepancia encontrada en las distintas regiones en base a incidencia en cuanto a displasia de la cadera obedece a factores genéticos y ambientales (15)

En la luxación congénita de cadera intervienen muchos factores causales que en conjunto permiten la inestabilidad de la cadera, cursando por diversos periodos donde es más propensa a luxarse.

La laxitud e insuficiencia de la capsula de la articulación coxofemoral y sus ligamentos son los factores básicos en la patogenia de la luxación congénita típica, estas pueden ser hereditarias, hormonales o mecánicas. (1) La inadecuada posición in útero: presentación de nalgas, es un importante factor mecánico el cual ha demostrado presenta un importante aumento en la incidencia de displasia de cadera. En el neonato y el lactante de corta edad la posición fisiológica, de la cadera es de flexión y abducción con los cambios forzados de dicha posición provocan inestabilidad de la articulación coxofemoral, presentando una alta probabilidad de presentar displasia del desarrollo de la cadera (6)

Las variaciones en la anatomía patológica de la luxación de cadera dependen del tipo, grado y la edad en que ocurre la luxación. Cuanto mayor tiempo permanezca luxada mayor será el grado de deformación del acetábulo y la porción proximal del fémur, capsula y tejidos blandos.

Conforme la cabeza femoral muestra recesión, la capsula dilatada es alargada, se distiende, para asumir una forma de tubo, la mitad inferior muestra tensión extraordinaria y ascendente por el acetábulo, de tal manera que cierra su abertura. Normalmente el ligamento transverso es una banda potente y fibrosa que es parte del rodete fibrocartilaginoso que cruza por la escotadura acetabular, con el desplazamiento progresivo de la cabeza femoral hacia arriba, junto con la capsula se identifica desplazamiento hacia interior del acetábulo de dicho ligamento. En la cadera luxada el tendón del psoasiliaco comprime y realiza una muesca en la capsula adelgazada y tensa que a través de la cavidad acetabular es comprimida y

sometida a indentación en sentido inferior y anterior por dicho tendón produciendo una constricción de la capsula en forma de reloj de arena y la formación del istmo capsular, resultando un obstáculo definitivo para la reducción ⁽¹⁾

La porción superior de la capsula que cubre íntimamente la cabeza femoral, se conoce como capucho capsular con el desplazamiento cada vez mayor de la cabeza femoral y bajo la fuerza que impone sostener peso después de la edad en que se inicia la marcha el capucho se hipertrofia, se adhiere a la pared lateral del iliaco, estos medios anómalos de fijación y adherencia de la capsula impiden la devolución completa de la cabeza femoral al acetábulo. El ligamento redondo puede estar hipertrófico, se encuentra aplanado formando una banda gruesa impidiendo así la reducción de la cabeza femoral, el pulvinar es un cojincillo fibroso que tiene a hipertrofiarse en la luxación de cadera congénita ⁽⁸⁾

El limbo es la respuesta patológica a la presión excéntrica. El acetábulo normal tiene un rodete fibrocartilaginoso que es triangular, está unido a su base en el borde del acetábulo y en su vértice es libre, conforme se luxa la cadera hacia arriba el rodete cartilaginoso muestra eversión y comprime la pared externa del iliaco ⁽⁹⁾

Los músculos pelvipodálicos al presentar desplazamiento progresivo y ascendente, se acortan y contraen las aponeurosis y músculos periarticulares, los aductores contraídos resisten la abducción de la cadera, necesaria para la reducción La anteversión femoral mayor surge en grado variable en casi todos los casos de luxación congénita de cadera constituyendo un factor de vital importancia para la estabilidad de la misma, en la luxación no tratada la cabeza femoral queda aplanada en sentido posteromedial lo cual representa incongruencia de la articulación ⁽⁵⁾

A pesar del gran énfasis que se le ha dado al diagnóstico temprano, en muchos casos pasa inadvertido el trastorno hasta que el niño inicia la marcha, en este punto se identifican clásicas claudicaciones. La prueba de trendelenburg es positiva y conforme el niño de pie se apoya sobre la cadera luxada, la pelvis desciende en el lado normal por la debilidad de los abductores de la cadera ⁽¹⁻⁶⁾

Las mediciones radiográficas en la displasia del desarrollo de la cadera son necesarias para una adecuada evaluación de la displasia del desarrollo existen diversas líneas que nos permiten orientar de forma correcta la evaluación de la

radiografía estas son: Hilgenreiner, es una línea horizontal que va de un cartílago trirradiado al otro, Línea de Perkins, se traza en el punto más lateral del acetábulo osificado, donde termina la porción lateral y anterior del acetábulo. ⁽¹³⁾ (Anexo 1)

La clasificación de Tönnis valora radiológicamente el grado de displasia de la siguiente forma: Grado 1: Núcleo cefálico por dentro de la línea vertical de Perkins. Grado 2: Núcleo cefálico por fuera de la línea de Perkins, pero por debajo de la línea horizontal de Hilgenreiner. Grado 3: Núcleo cefálico a la altura de la línea de Hilgenreiner y externo a la línea de Perkins. Grado 4: Núcleo por encima de la línea de Hilgenreiner y externo a la línea de Perkins (Anexo 2) ⁽²⁰⁾

El ángulo de Wiberg, también llamado de cobertura acetabular o ángulo C-E (center-end of the roof) miden la cantidad de cobertura de la cabeza femoral por el acetábulo.

En estudios realizados en México se determinó que, debemos considerar acetábulos displásicos aquellos que tienen un ángulo de Wiberg menor de 25° ⁽²²⁾

Todos estos cambios ya comentados dificultan la reducción de la cadera luxada. Existe un consenso general en los principios de tratamiento en pacientes mayores de 18 meses. El primero es lograr una reducción concéntrica de la cadera, el segundo, dar una estabilidad de la cadera previamente reducida, proporcionando una cobertura acetabular adecuada de la cabeza femoral. Debido a los cambios morfológicos y mecánicos desarrollados que dificultan una reducción concéntrica de la cadera luxada, existe una tendencia general para realizar una reducción abierta en los pacientes mayores de 18 meses de edad. (6, 16)

En el Hospital de Traumatología y Ortopedia “Lomas Verdes” se utiliza el siguiente protocolo de tratamiento en pacientes mayores de 20 meses de edad: miotomía de aductores y tenotomía del psoasílico, reducción cerrada de la cadera luxada y colocación de aparato de yeso en tres posiciones llamado “protocolo lomas verdes”

Técnica quirúrgica:

Con el paciente bajo efectos de anestesia general se realiza abducción de la cadera y palpan los músculos aductores. Se practica incisión cutánea de 4 cm aproximadamente, siguiendo el pliegue inguinal y se identifican el primer aductor (mediano), y el segundo aductor (menor) realizando miotomía y hemostasia

simultánea; se localiza por debajo de este último la rama anterior del nervio obturador externo la cual se rechaza hacia proximal; se identifica el tercer aductor (mayor) y se realiza miotomía y hemostasia complementaria. Por palpación digital se localiza el trocánter menor, identificando visualmente el tendón del psoasílico el cual se secciona con un corte transverso. Una vez completada la miotomía de aductores y tenotomía del psoasílico, se verifica la hemostasia y se sutura por planos. Se procede a realizar la reducción cerrada de la cadera por medio de la maniobra de Ortolani. Se toma control radiológico para verificar la reducción (16) Si la reducción es concéntrica y estable, con una zona amplia de seguridad se realiza inmovilización de las caderas.

Se coloca al paciente en mesa de fracturas pediátricas y se coloca aparato de yeso tipo Callot

Primera posición flexión de caderas de 90 a 110 grados, abducción de 90 grados, y rotación neutra por 8 semanas.

Segunda posición con las caderas con flexión y abducción de 45 grados, así como rotación medial de 30 grados por 8 semanas.

Tercera posición con yeso tipo Bachelor con las caderas en abducción de 45 grados más rotación medial de 15 grados y rodillas flexionadas 15 grados, permitiendo la movilización de las caderas. Esta última posición se mantuvo por un promedio de 4 a 6 meses. (16, 21)

En un esfuerzo por abarcar todas las variables importantes dentro de una figura fiable, reproducible y objetiva para evaluación de la cadera en 1991 Harris desarrollo un sistema diseñado para ser igualmente aplicable a los diferentes problemas de cadera y a los diferentes métodos de tratamiento.

Obteniendo un instrumento específico, utilizado para evaluar por una persona externa, los problemas de la cadera y los resultados de su tratamiento.

La evaluación incluye cuatro dimensiones (dolor, función, amplitud de movimiento y ausencia de deformidad) y utiliza un rango de puntuación entre 0 (peor capacidad funcional posible) y 100 (mejor capacidad funcional posible).

La puntuación global se obtiene por agregación simple de las puntuaciones de cada una de las cuatro dimensiones, siendo el dolor (hasta 44 puntos) y la función (hasta

47 puntos, divididos en funciones de marcha, hasta 33 puntos, y actividades diarias, hasta 14 puntos) las que reciben un mayor peso. A la deformidad le corresponden 4 puntos y a la amplitud de movimiento 5 puntos.

Sus autores propusieron un criterio de interpretación cualitativa de los resultados (excelentes: entre 90 y 100; buenos: 80-89; aceptables: 70-79; y pobres: < 70) que, a pesar de haber recibido algunas críticas es utilizado con carácter general. ⁽²³⁾
(Anexo 4)

III. Justificación

En el Hospital de Traumatología y Ortopedia Lomas Verdes centro de referencia de ortopedia pediátrica del país, la principal consulta ortopédica es la displasia de desarrollo de la cadera, la cual generalmente se encuentra con un diagnóstico tardío, acudiendo pacientes que ya inicia la marcha, momento en el cual se han suscitado cambios importantes en la maduración de dicha región, situación que dificulta el tratamiento quirúrgico, en su gran mayoría estos pacientes son manejados con el protocolo “Lomas Verdes” por lo que es viable evaluar los resultados integrales (clínico y radiográfico) del tratamiento con el objetivo brindar la mejor atención posible a los pacientes limitando secuelas funcionales

Planteamiento del problema

El diagnóstico tardío de la displasia del desarrollo de la cadera es una situación catastrófica, para el pronóstico y evolución de un paciente, esto debido a los cambios que presenta la morfología de la cadera tales como, anteversión excesiva, elongación de la capsula articular, hipertrofia del ligamento transverso, así como contracturas musculares. El objetivo en el tratamiento quirúrgico es: logran una reducción concéntrica, para permitir el adecuado desarrollo de la cadera logrando así una cobertura acetabular adecuada de la cabeza femoral, debido a todos los factores antes enunciados se tiene una tendencia general para realizar la reducción de forma abierta en pacientes mayores de 20 meses de edad, existen protocolos de tratamiento que no siguen esta tendencia, ofreciendo tiempos quirúrgicos más cortos y menos invasivos.

Pregunta de Investigación.

¿Cuál es el resultado funcional e imagenológico de los pacientes tratados mediante protocolo “Lomas Verdes” entre los 20 y 60 meses de edad?

Hipótesis:

Los pacientes con DDC variedad luxada entre los 20 y 60 meses de edad tratados por el protocolo “Lomas Verdes” presentaran una valoración no satisfactoria por la escala funcional de Harris modificada

IV Objetivos.

1. Objetivo General

Conocer los resultados clínicos y radiológico de la displasia del desarrollo de la cadera variedad luxada en pacientes manejados con el protocolo “Lomas Verdes” entre los 20 y 60 meses intervenidos en el año 2010 en el Hospital De Traumatología Y Ortopedia “Lomas Verdes”

2. Objetivo secundario o específicos.

Conocer la efectividad funcional del tratamiento aplicando la escala de funcional de Harris modificada a los pacientes

Conocer el índice de cobertura acetabular por medio del Angulo de Wiberg

Documentar si se presenta la necesidad de procedimientos quirúrgicos extras realizados a los pacientes

V. Especificación de Variables.

Demográficas:

- Sexo.

Independientes:

- Paciente con displasia del desarrollo de la cadera variedad luxada intervenidos por el protocolo “Lomas Verdes” entre los 20 y 60 meses de edad

Dependientes:

- Evolución clínico funcional
- Cobertura acetabular

Complementarias:

- Necesidad de tratamiento quirúrgicos extras

VI. Definición Conceptual y Operacional de las Variables.

VARIABLE	Definición conceptual	Definición Operacional	Instrumento de medición	Unidad de medida	Valores	Escala de medición
Independiente.						
Paciente con displasia del desarrollo de la cadera variedad luxada intervenidos por el protocolo “Lomas Verdes” entre los 20 y 60 meses de edad	Anormalidades anatómicas que afectan la articulación coxofemoral	Pacientes manejados con protocolo “Lomas Verdes” entre los 20 y 60 meses de edad	Expediente clínico	1-Si 0-NO	Si No	Dicotómica
Demográficas						
Sexo	Características fenotípicas que diferencian a los pacientes en masculino y femenino y que se documentan en la nota de evolución inicial.	Masculino Femenino	Expediente clínico	Categorico	Masculino Femenino	Dicotómica.
Dependientes.						
Evolución clínico funcional	Gradación y estatificación de la cadera y extremidad que valora la severidad de	Dolor Rango de movilidad	escala modificada de Harris	Dolor 40 pts Distancia Camianda 15 pts Apoyo 5 pts	Malo menos de 49 Regular 50-59 Buena 60-69	Nominal

	los síntomas y capacidad.			Potencia muscular 5 pts Cuidado de pies 5 pts Claudicación 5 pts Subir escaleras 5 pts	Excelente 70-80)	
Cobertura Acetabular	Cantidad de cobertura de la cabeza femoral por el acetábulo	Pacientes con Angulo mayor de 25° grados serán consideradas displásicos	Ángulo de Wiberg	Radiografía AP de pelvis	Displásicos No displásicos	Nominal
Complementarias						
Cirugías extras	Nuevas intervenciones quirúrgicas para mejorar el pronóstico y funcionalidad del paciente	Intervenciones quirúrgicas extras posteriores al protocolo "Lomas verdes"	Expediente clínico	Si No	Si No	Nominal

VII. Tipo de Estudio y Diseño.

- Observacional.
- Transversal
- Retrospectivo.
- Descriptivo.

Se trata de una serie de casos; de tipo observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo, abierto.

VIII. Universo de Trabajo.

Todos los pacientes ingresados al servicio de ortopedia pediátrica intervenidos quirúrgicamente bajo el protocolo "Lomas Verdes" del 1ro de enero de 2014 al 31 de diciembre de 2015.

IX. Criterios de selección.

Criterios de inclusión.

- Pacientes intervenidos con el protocolo “Lomas Verdes”
- Pacientes intervenidos quirúrgicamente entre los 20 y 60 meses de edad
- Pacientes afiliados al Seguro Social
- Pacientes de ambos sexos
- Pacientes con displasia del desarrollo de la cadera variedad luxada unilateral

Criterios de exclusión.

- Pacientes con alguna otra patología agregada
- Pacientes con algún tratamiento previo para DDC
- Pacientes que cursaran con el subtipo de displasia estable y subluxable
- Paciente con mal apego al tratamiento
- Paciente con pérdidas parciales o completas del expediente

X. Características del grupo

Integrada por el conjunto de individuos que cumplan con los criterios de inclusión mencionados previamente seleccionados del universo de trabajo.

XI. Técnica de muestreo.

Casos consecutivos no probabilísticos.

XII. Sistema de recolección de datos

Revisión de libretas de registro del servicio de ortopedia pediátrica, solicitud de expedientes al archivo clínico y toma de datos del expediente clínico.

Medición radiográfica por medio de sistema infosalud de Hospital de Traumatología y Ortopedia de Lomas Verdes

Se citará a los pacientes para su valoración clínico.

Transferencia de la información a hoja de recolección de datos y vaciamiento de los mismos a sistema de cómputo mediante hoja de Excel para su registro estadístico.

a). Sistema de captación de la información.

- Entrevista clínico radiográfica al paciente y evaluación funcional.
- Sábana de recolección de datos personal elaborada por el investigador en Excel Office 2010®.
- Modificación a binario para su tratamiento estadístico en SPSS®

b). Recolección y revisión de la información.

La evaluación de los resultados se llevará a cabo estableciendo:

- Evaluación clínica de Harris Modificada para evaluar la funcionalidad de la cadera
- Determinar la cobertura acetabular por medio de el Ángulo de Wiberg
- Complicaciones y secuelas.
- Análisis de variables universales y complementarias.
- (Aplicación de estadística descriptiva e inferencial de acuerdo a las posibilidades del estudio).

XIII. Análisis y tratamiento estadístico de la información.

Resultados

Se identificaron 101 pacientes en el periodo determinado con el diagnóstico de displasia del desarrollo de la cadera de los cuales 20 fueron bilaterales 34 se encontraban en rangos de edad fuera de los criterios establecidos a 22 se le realizo otro tipo de intervención quirúrgica, se lograron completar 25 pacientes para el estudio, los cuales cumplían todas las características necesarias

Todos los pacientes aceptados fueron evaluados con excelente en la escala funcional de Harris 100% de los pacientes

23 de los pacientes se encontraron con un C de Wiber por arriba de 25 con adecuada cobertura corresponde al 92%

El paciente de mayor edad se encontraba dentro de los 4 años el de menos edad en 1 año 9 meses

El promedio fue de 2 años 1 mes

Al momento de la evaluación funcional los pacientes se encontraban entre los 6 y 7 años de edad

23 requirieron de una intervención extra tipo Osteotomía de Salter 93%

El periodo de intervalo entre una cirugía y otra fue de 1 años más menos 3 meses

Discusión y conclusiones

La totalidad de los paciente que fueron sometidos a el protocolo de Lomas Verdes para displasia del desarrollo de la cadera en mayores de 20 meses de edad, presentaron una evaluación funcional excelente según Harris, así como una

adecuada cobertura acetabular por índice de C de Wiberg, sin embargo todos estos pacientes requirieron de una intervención quirúrgica extra consistente en Osteotomía tipo Salter la cual se realizó en un periodo no mayor a los dos años posteriores a la realización del primer procedimiento quirúrgico, con esto se garantiza una cadera céntrica, así como una adecuada cobertura acetabular lo cual implica evitar la necesidad de intervención quirúrgicas en la edad adulta

Consideramos que el protocolo es una buena opción para el tratamiento de displasia del desarrollo de la cadera de diagnóstico tardío en pacientes entre los 2 años de edad y los 3 años de edad debe de ser reducción cerrada más miotomía de abductores más tenotomía de psoas iliaco + colocación de aparato de yeso en tres posiciones en un periodo de 6 meses en un primer tiempo, para realizar en un segundo tiempo una osteotomía tipo Salter en un lapso de tiempo no mayor a los 18 meses de la primera intervención quirúrgica de forma ideal.

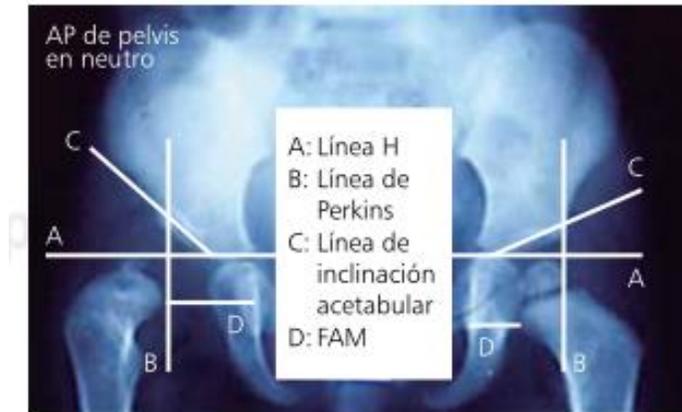
XIV. Referencias Bibliográficas

- Ahmed Samir Barakat. (2017). Closed reduction with or without adductor tenotomy for developmental dysplasia of the hip presenting at walking age. *Current Orthopaedic Practice*, 195:199.
- ALASSAF, N. (2018). Prediction of the requirement of open reduction for developmental dysplasia of the hip. *JOURNAL OF INTERNATIONAL MEDICAL RESEARCH*, 54-61.
- Avendaño, J. M. (2006). Desarrollo displásico de cadera. *Revista Mexicana de Pediatría*, 26-32.
- Castillo-Mendiola, J. (2003). Eficacia de la reducción cerrada en pacientes con luxación congénita de caderas de 18 a 60 meses de edad. *Acta Ortopédica Mexicana*, 35-39.
- CENETEC. (2012). *Diagnóstico y tratamiento oportuno de la DISPLASIA DEL DESARROLLO DE LA CADERA*. México: Editor General Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud.
- Claro-Hernández, J. (2017). Epidemiología de la displasia del desarrollo de la cadera. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*, 22-27.
- COLL, A. R. (2013). Open reduction for developmental dysplasia of the hip: failures of screening or failures of treatment? *RCS ADVANCING SURGICAL STANDARDS*, 113-117.

- Cuevas, J. G. (2013). Mediciones básicas en displasia del desarrollo de la cadera. *Revista Mexicana de Ortopedia Pediátrica*, 53-56.
- Duman, S. (2019). Arthroscopic versus open, medial approach, surgical reduction for developmental dysplasia of the hip in patients under 18 months of age. *Acta Orthopaedica*, 1-5.
- EM, V.-M. (2016). Resultados de la osteotomía tipo Salter como tratamiento definitivo en displasia del desarrollo de la cadera. *ACTA ORTOPÉDICA MEXICANA*, 231-235.
- Falconí, J. C. (2011). Edad de diagnóstico vs tratamiento de la Displasia del Desarrollo de la Cadera (DDC) en los pacientes pediátricos atendidos en el Servicio de Ortopedia de la Novaclínica S.A. de Quito durante el período de Enero a Diciembre de 2011. *Edad de diagnóstico vs tratamiento de la Displasia del Desarrollo de la Cadera (DDC) en los pacientes pediátricos atendidos en el Servicio de Ortopedia de la Novaclínica S.A. de Quito durante el período de Enero a Diciembre de 2011*. Quito, Ecuador.: Novaclínica S.A. de Quito.
- García, F. G. (2005). Displasia de cadera en el adulto Alternativas no artroplásticas. *Ortho-tips*, 43-58.
- Hernández, M. O. (2016). Fijador externo, nueva alternativa para el tratamiento de la displasia del desarrollo de la cadera en pacientes mayores de seis años. *Revista Mexicana de Ortopedia Pediátrica*, 38-45.
- Kotlarsky, P. (2015). Developmental dysplasia of the hip: What has changed in the last 20 years? *WORLD JOURNAL OF ORTHOPEDICS*, 886-901.
- López, A. D. (2000). Niños con displasia del desarrollo de la cadera tratados en el INP en el año 2000. *Niños con displasia del desarrollo de la cadera tratados en el INP en el año 2000*. MÉXICO, MÉXICO: INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA DEPARTAMENTO DE ORTOPEDIA PEDIÁTRICA.
- Luis, P. L. (Enero de 2017). Evaluación de resultados funcionales y radiográficos en pacientes de 1 año 6 meses a 6 años con diagnóstico de Displasia de Cadera sometidos a Acetabuloplastia. 1-64. Quito, Ecuador: UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS INSTITUTO SUPERIOR DE INVESTIGACIÓN Y DE POSGRADO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA.
- MASCIO, L. D. (2008). Open reduction of developmental hip dysplasia using a medial approach : A review of 24 hips. *ACTA ORTHOPAEDICA BELGICA*, 343-348.
- Miran-O, T. M. (1994). *Displasia congénita de la cadera, En: Ortopedia Pediátrica*. México: Interamericana-McGraw-Hill.
- Peña, E. J. (2003). Efecto de la concentricidad sobre el desarrollo del acetábulo en la displasia del desarrollo de la cadera. *Acta Ortopédica Mexicana*, 29-34.
- Urrutia, E. E. (2005). Displasia de la cadera en pacientes de 0 a 4 años de edad. *Ortho-tips*, 1-10.
- WH, H. (1969). Traumatic Arthritis of the Hip after Dislocation and Acetabular Fractures: Treatment by Mold Arthroplasty. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 737-755.

XV. Anexos

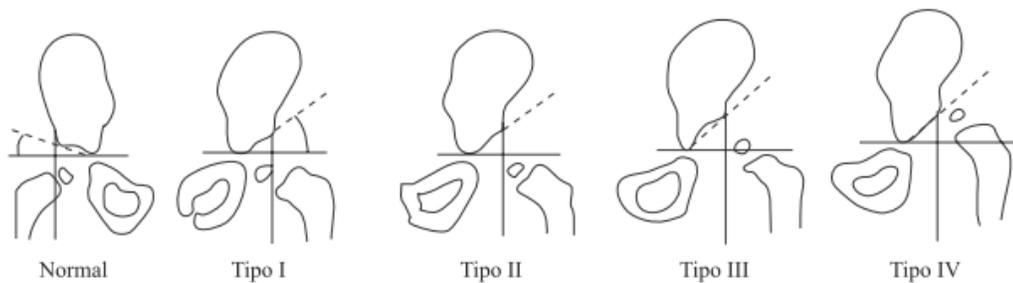
ANEXO 1



Antero-posterior de pelvis donde se identifican las diversas líneas comentadas en el texto tomado de mediciones básicas en displasia del desarrollo de la cadera Legorreta 2013

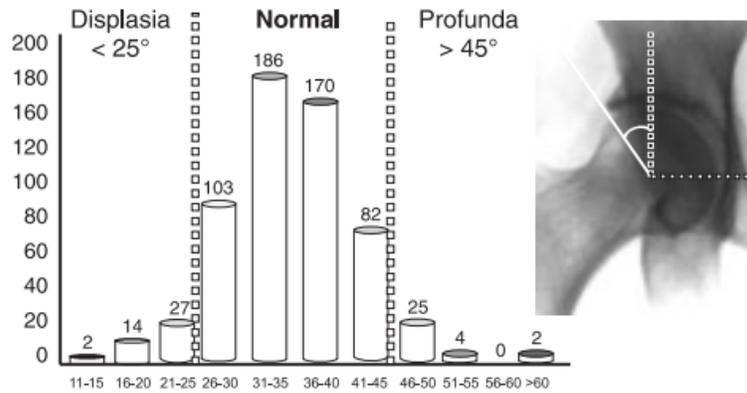
ANEXO 2

Jesús Castillo-Mendiola y cols.



Clasificación de Tonnis en displasia del desarrollo de la cadera tomado de Eficacia de la reducción cerrada en pacientes con luxación congénita de caderas de 18 a 60 meses de edad, Castillo 2003

ANEXO 3



Método de medición de C de Wiberg y porcentaje de pacientes valorados dentro de normalidad tomado de Displasia de cadera en el adulto Alternativas no artroplásticas Felipe Gómez García 2005

ANEXO 4

ESCALA FUNCIONAL DE HARRIS MODIFICADA PARA LA EVALUACION DE LA CADERA.

ESCALA DE HARRIS MODIFICADA (Minsal, 2010)					
1.- Dolor (40 pts.)	Ninguno	40	5.- Cuidado de los pies. Ej. Lavar y secar los pies (5 pts.)	Sin dificultad	5
	Leve u ocasional	35		Con dificultad	3
	Moderado	20		Incapaz	0
	Severo	0			
2.- Función distancia caminada (15 pts.)	10 cuerdas o más	15	6.- Claudicación (5 pts.)	Ninguna	5
	6 cuerdas	12		Leve	3
	1 – 3 cuerdas	7		Severo	0
	Interiores	2			
	Incapaz caminar	0			
3.- Función Apoyos (5 pts.)	Ninguno	5	7.- Escaleras (5 pts.)	Normal	5
	Bastón ocasionalmente	4			
	Bastón o muleta siempre	3		Con pasamanos	4
	Dos bastones o muletas	2		Escalón a escalón	2
	Andador	1		Incapaz	0
	Incapaz de caminar	0			
4.- Movilidad y potencia muscular. Capacidad de movilizarse en vehículo: entrar y salir	Sin dificultad	5	Clasificación funcional de cadera según Harris 70 a 80 puntos = Excelente. 60 a 69 puntos = Bueno. 50 a 59 puntos = Regular. 49 puntos o menos = Malo.		
	Con dificultad	3			
	Incapaz	0			

ANEXO 5

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

TÍTULO DEL PROYECTO: “Displasia del desarrollo de la cadera variedad luxada manejo mediante protocolo “Lomas Verdes” entre los 20 y 60 meses de edad resultados funcionales y radiológicos”

ACTIVIDADES	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
1. DISEÑO DE PROTOCOLO	X	X										
2. INVESTIGACIÓN BIBLIOGRAFICA			X	X	X							
3. REDACCIÓN DEL PROTOCOLO					X							
4. PRESENTACIÓN DEL PROTOCOLO AL C.L.I.					X	X						
5. APROBACIÓN DEL PROTOCOLO POR EL C.L.I.						X						
6. MODIFICACIONES AL PROTOCOLO EN CASO NECESARIO						X						
7. RECOLECCION DE DATOS							X	X	X			
8. PROCESAMIENTO DE DATOS									X			
9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS										X		
10. ELABORACIÓN DE CONCLUSIONES										X		
11. REDACCIÓN DEL ESCRITO O ARTICULO CIENTÍFICO										X		

Si tiene alguna duda acerca del proceso de consentimiento informado o de sus derechos como sujeto de investigación, deberá contactar al Dr. _____ al teléfono _____ . Representante del Comité de Ética

Iniciales del paciente _____ Fecha _____

Antes de dar mi consentimiento firmado, yo paciente:

He sido suficientemente informado sobre los métodos y medios para la obtención de la información clínica requerida para este estudio y la realización de la escala de funcionalidad de cadera (escala funcional de Mckay) He leído la información anterior y entiendo el propósito, beneficios y riesgos de este estudio, por lo cual estoy de acuerdo en participar voluntariamente.

Nombre y firma del paciente

Fecha y dirección

Nombre y firma del Investigador. Fecha y dirección

Nombre y firma del 1er Testigo. Parentesco, fecha. Parentesco

Nombre y firma del 2° Testigo. Parentesco, fecha, dirección. Parentesco

ANEXO 7.

ANEXO .



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA "LOMAS VERDES"
MODULO DE ORTOPEDIA PEDIATRICA
HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Displasia del desarrollo de la cadera variedad luxada manejo mediante protocolo "Lomas Verdes" entre los 20 y 60 meses de edad resultados funcionales y radiológicos

CASO #

NOMBRE: _____

EDAD ACTUAL: _____ AÑOS

SEXO: M

F

Teléfono: _____

I.- PADECIMIENTO ACTUAL

(LLENADO POR MEDICO)

DIAGNOSTICO _____

CIRUGIA REALIZADA _____

EDAD AL MOMENTO DE LA CIRUGIA _____

CIRUGIAS EXTRAS REALIZADAS _____

FECHA DE CIRUGIA	FECHA DE REVISION

II. Evaluación funcional (MARQUE CON UNA X LA CASILLA CORRESPONDIENTE)

(ESCALA MODIFICADA DE HARRIS PARA EVALUACION FUNCIONAL DE LA CADERA)

1) Dolor (máximo 40 puntos):		
a) Ninguno	40 puntos	
b) Leve	35 puntos	
c) Moderado	20 puntos	
d) Severo	0 puntos	
2) Función distancia caminada (máximo 15 puntos):		
a) 10 cuadras o más	15 puntos	
b) 6 cuadras	12 puntos	
c) 1-3 cuadras	7 puntos	
d) Interiores	2 puntos	
e) Incapaz de caminar	0 puntos	
3) Función apoyos (máximo 5 puntos):		
a) Ninguno	5 puntos	
b) Bastón ocasionalmente	4 puntos	
c) Bastón o muleta siempre	3 puntos	
d) Dos bastones o muletas	2 puntos	
e) Andador	1 puntos	
f) Incapaz de caminar	0 puntos	
4) Movilidad y potencia muscular. Capacidad de movilizarse en un vehículo entrar y salir (máximo 5 puntos):		
a) Sin dificultad	5 puntos	
b) Con dificultad	3 puntos	

c) Incapaz	0 puntos	
5) Cuidados de los pies ej. Lavar y secar los pies (máximo 5 puntos):		
a) Sin dificultad	5 puntos	
b) Con dificultad	3 puntos	
c) Incapaz	0 puntos	
6) Claudicación (máximo 5 puntos):		
a) Ninguna	5 puntos	
b) Leve	3 puntos	
c) Severo	0 puntos	
7) Escaleras (máximo 5 puntos):		
a) Normal	5 puntos	
b) Con pasa manos	4 puntos	
c) Escalón a escalón	2 puntos	
d) Incapaz	0 puntos	

III. Índice de Cobertura Acetabular.

25 grados o más	24 grados o menos

Revisión de expediente Fecha _____ Firma _____

ANEXO 8

DECLARACION DE HELSINKI

Recomendaciones para guiar a los médicos en la investigación biomédica en personas.

Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 1989.

Introducción

Es misión del médico salvaguardar la salud de sus pacientes; su conocimiento y conciencia estarán dedicados a cumplir con esta misión. La Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial compromete al médico con las palabras “la salud de mis pacientes será mi primera consideración”, y el Código Internacional de Ética Médica declara que “el médico actuará únicamente tomando en cuenta los intereses del paciente al suministrarle cuidados médicos que puedan tener el efecto de debilitar la condición física o mental del paciente”. Los objetivos de la investigación biomédica que incluye a sujetos humanos deben ser mejorar los procedimientos diagnósticos, terapéuticos y profilácticos y comprender la etiología y patogénesis de la enfermedad.

En la práctica médica actual, la mayoría de los procedimientos diagnósticos terapéuticos o profilácticos incluyen riesgos. Esto se aplica en particular a las investigaciones biomédicas.

El progreso médico, se basa en investigaciones que, en último término, deben apoyarse en parte en experimentación que incluya a sujetos humanos. En el campo de la investigación biomédica se debe efectuar una distinción fundamental entre las investigaciones médicas cuyo objetivo es esencialmente diagnóstico o terapéutico para el paciente y las investigaciones médicas cuyo objetivo esencial es puramente científico y no implica un valor diagnóstico o terapéutico directo para la persona sometida a la investigación.

Se deberá ejercer cautela especial al realizar investigaciones que puedan afectar al medio ambiente y deberá respetarse el bienestar de los animales usados en investigaciones. Como es fundamental que los resultados de experimentos de laboratorio se apliquen a seres humanos para lograr avances en los conocimientos científicos y ayudar a la humanidad enferma, la Asociación Médica Mundial ha preparado las siguientes recomendaciones como guía para todo médico que realice investigaciones biológicas que incluyan sujetos humanos. En el futuro deberán mantenerse bajo revisión. Es necesario insistir en que las normas tal cual se plantean, constituyen tan solo una guía para los médicos a nivel mundial. Dichos

médicos no quedan libres de sus responsabilidades penales, civiles y éticas según las leyes de sus propios países.

I. Principios fundamentales

1. Las investigaciones biomédicas que incluyan a sujetos humanos deben cumplir con los principios científicos generalmente aceptados y basarse en experimentos de laboratorio y en animales realizados de manera correcta y en un conocimiento completo de la literatura científica.

2. El diseño y desarrollo de cada procedimiento experimental que incluya a sujetos humanos debe formularse con claridad en un protocolo experimental, el cual debe transmitirse para consideración, comentario y guía a un comité especialmente nominado e independiente del investigador y el patrocinador, siempre y cuando dicho comité independiente se encuentre de acuerdo con las leyes y regulaciones del país donde se realice el experimento de investigación.

3. Las investigaciones biomédicas que incluyan a sujetos humanos solo deberán ser realizadas por personas calificadas científicamente y bajo la supervisión de un médico clínicamente competente. La responsabilidad del sujeto humano siempre competará a la persona con preparación médica, y nunca competará al sujeto de investigación, aunque dicho sujeto haya aportado su consentimiento.

4. Las investigaciones biomédicas que incluyan a sujetos humanos solo podrán efectuarse legítimamente cuando la importancia de los objetivos sea proporcional al riesgo inherente para el sujeto

5. Todo proyecto de investigación biomédica que incluya sujetos humanos deberá ser precedido de una evaluación cuidadosa de los riesgos predecibles en comparación con los beneficios que se anticipan para el sujeto o para otros. La preocupación por los intereses del sujeto siempre prevalecerá sobre los demás intereses de la ciencia y la sociedad.

6. El derecho del sujeto de la investigación a salvaguardar su propia integridad, siempre será respetado. Se toman todas las precauciones con respecto

a la privacidad del sujeto y para minimizar el impacto del estudio sobre la integridad física y mental del sujeto y sobre su personalidad.

7. Los médicos deberán abstenerse de participar en proyectos de investigación que incluyan a sujetos humanos, a menos que estén satisfechos de que se crea que los riesgos involucrados son predecibles. Los médicos deberán detener cualquier investigación cuando se determine que los riesgos son mayores que los beneficios.

8. Al publicar los resultados de su investigación, el médico está obligado a preservar la exactitud de los resultados. Los reportes de experimentos que no estén de acuerdo con los principios que se plantean en la presente Declaración, no deben de ser aceptados para su publicación.

9. En cualquier investigación en seres humanos cada sujeto potencial deberá ser adecuadamente informado del objetivo, los métodos, los beneficios que se anticipan y los riesgos potenciales del estudio y la incomodidad que puede producirle. El o ella deberán ser informados de que se encuentra en total libertad de abstenerse de participar en el estudio y de que tiene toda la libertad para retirar su consentimiento informado de participación en cualquier momento. Después, el médico deberá obtener el consentimiento informado del sujeto, suministrado con toda la libertad y de preferencia por escrito

10. Al obtener el consentimiento informado para el proyecto de investigación, el médico deberá ser especialmente cauteloso si el sujeto guarda relación dependiente con respecto a el o cuando proporcione su consentimiento bajo coerción. En dicho caso, el consentimiento informado deberá ser obtenido por un médico que no participe en la investigación y que sea totalmente independiente de esta relación oficial.

11. En caso de incompetencia legal, el consentimiento informado deberá ser obtenido del representante legal, de acuerdo con la legislación nacional. Cuando debido a incapacidad física o mental no sea posible obtener el consentimiento informado o el sujeto sea menor de edad, se obtendrá autorización de un pariente responsable para reemplazar a la del sujeto, de acuerdo con la legislación nacional. Siempre que un niño menor de edad sea capaz de dar su consentimiento, será

necesario obtener de manera adicional el consentimiento del menor además del consentimiento del representante legal.

12. El protocolo de investigación siempre debe contener una declaración de las consideraciones éticas involucradas e indicar que cumple con los principios que se enuncian en la presente declaración.

II. Investigación médica combinada con asistencia profesional (Investigación Clínica)

1. En el tratamiento de una persona enferma, el médico debe tener libertad para usar alguna nueva medida diagnóstica o terapéutica si según su criterio, ofrece la esperanza de salvar la vida, restablecer la salud o aliviar el sufrimiento.

2. Los beneficios y riesgos potenciales, y la incomodidad producida por el nuevo método, deberán sopesarse contra las ventajas de los mejores métodos diagnósticos y terapéuticos disponibles.

3. En cualquier estudio clínico, todo paciente incluyendo los del grupo control si los hay, debe tener la seguridad de que está recibiendo el mejor método diagnóstico y terapéutico comprobado.

4. La negativa del paciente a participar en el estudio nunca debe interferir en la relación entre el médico y el paciente.

5. Si el médico considera esencial no obtener el consentimiento informado, deberá declarar los motivos específicos de esa propuesta en el protocolo experimental para que sean transmitidos al comité independiente.

6. El médico puede combinar investigaciones médicas con cuidados profesionales con el objetivo de adquirir nuevos conocimientos médicos, solo en el grado en que dichas investigaciones médicas se justifiquen por su posible valor diagnóstico o terapéutico para el paciente.

III. Investigación biomédica no terapéutica que implique a personas (investigación biomédica no clínica)

1. En la aplicación puramente científica de la investigación médica realizada en personas, es deber del médico seguir siendo el protector de la vida y la salud de la persona participante en la investigación biomédica.

2. Las personas participantes deben ser voluntarios, o bien personas sanas o pacientes cuya enfermedad no esté relacionada con el protocolo experimental.

3. El investigador o el equipo investigador debe suspender la investigación si estimasen que su continuación podría ser dañina para las personas.

4. En investigaciones en el hombre, el interés de la ciencia y la sociedad jamás