



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO “DR. EDUARDO LICEAGA” O.D.

VALORACION FUNCIONAL DE OSTEOTOMIA VARIZANTE DE FEMUR Y
TECHO ACETABULAR EN ARTROSIS DE CADERA EN PÁCIENTES
ADULTOS MENORES DE 50 AÑOS

TESIS DE POSGRADO

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALIZACIÓN

ORTOPEDIA

PRESENTA:

DR. VICTOR DANIEL OLGUIN GONZALEZ

ASESORES:

DR. ATANACIO LOPEZ VALERO

DR. MARCOS ALFONSO FUENTES NUCAMENDI



MÉXICO D.F.

JULIO 2014



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.

AGRADECIMIENTOS:

El presente trabajo es la culminación de mi etapa de preparación como ortopedista, esto no sería posible sin el apoyo incondicional de las personas más importantes en mi vida, mi esposa Paulina quien con su alegría, cariño, apoyo y comprensión ha estado siempre a mi lado. A mi hijo Daniel Alejandro quien llevo e ilumino nuestras vidas dándonos un motivo más para seguir superándonos.

A mis padres Francisco y Gloria, gracias por todo su apoyo y brindarme lo necesario para ser quien soy, pero sobre todo por su amor. Los quiero.

A mis hermanos, gracias por su apoyo y siempre estar cuando los necesito.

A mi familia política ya que su solidaridad y afecto han sido incondicionales, especialmente a Don Alfredo, Sra. Verónica y Luis Ricardo. Muchas gracias.

A todos mis profesores, han formado parte esencial en mi formación como ortopedista y persona, cada uno de ustedes de una u otra manera me han enseñado aspectos invaluable. Muchas gracias.

Compañeros de batallas, hermanos de residencia y amigos. Gracias.

Víctor Daniel

INDICE

○ PORTADA.....	1
○ AGRADECIMIENTOS.....	2
○ INDICE.....	3
○ RESUMEN.....	4
○ INTRODUCCIÓN.....	5-7
○ MATERIAL Y MÉTODOS.....	8
○ RESULTADOS.....	9-10
○ DISCUSIÓN.....	11-13
○ COMENTARIO.....	14
○ BIBLIOGRAFÍA.....	15-17
○ ANEXOS.....	18

RESUMEN

INTRODUCCION: La artrosis de la cadera de tipo mecánico es una patología que se produce por sobrecarga en una zona de la articulación, mayor a la que puede tolerar el cartílago articular normal y el hueso subcondral. Lo anterior lleva al cuadro clínico de dolor, limitación de los arcos de movilidad y afección en la marcha asociados a las alteraciones mecánicas. Se considera como una aceleración de los procesos de desintegración mecánica y bioquímica. Las osteotomías femorales proximales junto con la plastia acetabular, son la única alternativa de tratamiento que permite un cambio fundamental en la biomecánica de la articulación de la cadera.

MATERIAL Y METODOS: Estudio de tipo retrospectivo, observacional, longitudinal de revisión de casos clínicos. Realizado en el servicio de Ortopedia del Hospital General de México de 2002 a 2014. Se ingresó a pacientes adultos de ambos sexos con diagnóstico de artrosis de cadera de origen mecánico, mayores de 18 años y menores de 50 años de edad, a los cuales se realizó terapéutica a través de osteotomía varizante de fémur proximal y cirugía de techo acetabular, con una población de 11 pacientes. Se aplicó la clasificación de Bombelli de artrosis de cadera. Se aplicó la escala funcional de Harris de cadera, prequirúrgica y postquirúrgica entre los 5 y 10 años de seguimiento.

RESULTADOS: Del tiempo de evolución postquirúrgico observamos un mínimo de 5 años y un máximo de 10 años, con una media de 6.64 años y una desviación estandar de 2.06. Se observó que de los 11 pacientes evaluados en el prequirúrgico se encontraban con 45 puntos o menos y en la valoración postquirúrgica solo dos pacientes continuaron con este puntaje, uno con 43 puntos (5 años de postquirúrgico), y otro con 45 puntos (10 años de postquirúrgico). De los demás se observó un paciente con 55 puntos, dos con más con 60 puntos, cinco con más de 70 puntos y uno con más de 80 puntos.

DISCUSIÓN: Los pacientes analizados en este estudio muestran una mejoría en cuanto a la escala de Harris en promedio de 24.7 puntos en un lapso de tiempo promedio de 6.64 años. Obteniendo resultados buenos en 54.6%, regulares en 27.3% y malos en 18.2%. Se observó que la osteotomía acetabular y femoral, deben de estar indicada cuando los pacientes tiene displasia acetabular y en el componente femoral hay una deformidad angular susceptible de ser modificada por osteotomía, además de tener en cuenta el resto de las indicaciones precisas para esta intervención

COMENTARIO: Lo que se observa en este estudio es que hay una mejoría estadísticamente significativa en la función pre y postquirúrgica en los pacientes con secuelas de displasia del desarrollo de la cadera, representando una indicación terapéutica vigente. Tal vez el aspecto mas importante a la hora de decidir que pacientes son candidatos y tienen un mejor pronóstico con estas intervenciones es a la hora de seleccionarlos, tal y como lo proponen la mayoría de los autores aquí citados.

PALABRAS CLAVE: ARTROSIS, CADERA, DISPLASIA, OSTEOTOMÍA.

INTRODUCCION

Los primeros reportes de cirugía de cadera fueron en Europa SIGLO XIX. Las indicaciones fueron diversas tales como las infecciones, necrosis avascular, displasia, fracturas, pero en especial la artrosis y el alivio del dolor. (1)

Verneuil y Ollier en Francia en los años 1880 y 1883, respectivamente realizaron las primeras artroplastias de interposición de tejido para artrosis. La cirugía de artroplastia de cadera fue realizada en diferentes tiempos por Marius Smith Petersen, Jean y Robert Judet, Merle D`Aubigné, Otto E. Aufranc, Bohlman, Austin Moore, J.E.M. Thompson, Frederick R. Thompson, hasta llegar a Sir Robert Charnley. (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)

En el siglo XX, aparece otra vertiente terapéutica para aliviar la coxalgia, sin recurrir a los procedimientos de reemplazo articular, realizando cirugías como la “cadera colgante” en los años 50, la técnica de Phemister (colocación de injerto óseo a la cabeza femoral), procedimiento de Judet (revascularización de la cabeza femoral), hasta las osteotomías del fémur proximal, principalmente realizadas por Müller, Schneider, McFarland, Nicoll y Holden, Pauwells, Blount, Bombelli y Campbell. Se reportaron buenos resultados en cuanto al alivio del dolor. (9, 10, 11, 12, 13,14)

La artrosis de la cadera de tipo mecánico es una patología que se produce por sobrecarga en una zona de la articulación, mayor a la que puede tolerar el cartílago articular normal y el hueso subcondral. Lo anterior lleva al cuadro clínico de dolor, limitación de los arcos de movilidad y afeción en la marcha asociados a las alteraciones mecánicas. Se considera como una aceleración de los procesos de desintegración mecánica y bioquímica. Pauwells hace referencia al desequilibrio en el reparto de cargas, que altera la capacidad de regeneración y favorece la degeneración ósea y cartilaginosa. (15, 16, 17)

La etiología de la coxartrosis se puede dividir en primaria y secundaria, siendo estas últimas aquellas que han sufrido alteraciones anatómicas y/o funcionales. De acuerdo a Bombelli, se pueden clasificar dependiendo de su etiología, morfología, reacción biológica y amplitud de movimiento, siendo esta clasificación ampliamente aceptada. (15, 16)

Aronson reporta 76% de deformidades subyacentes que predisponen a la artrosis, sobresaliendo la displasia acetabular 43%, Legg-Calve-Perthes 22%, deslizamiento de la epífisis de la cabeza femoral 11%. Reportando una prevalencia de artrosis en pacientes afectados con displasia acetabular de entre 43-50%, en Legg-Calve-Perthes de 53% y en deslizamiento epifisiario femoral proximal de 20%. (18)

El 50% de las personas con displasia del desarrollo de la cadera (DDC), desarrollan artrosis antes de los 50 años, de estos 90% son mujeres, 2/3 de los pacientes adultos tratados con sintomatología de displasia no tiene antecedente de esta patología reportado en la infancia.

En la displasia los síntomas de artrosis se inician en la edad media de la vida, con un traumatismo gatillo o incluso sin causa aparente. Sin tratamiento y una vez desarrollados los síntomas, la evolución será progresiva y desarrollara artrosis temprana irreversible. El estadio final de la artrosis, independientemente de los métodos conservadores que se empleen, lleva a la aparición de

dolor y la limitación funcional, caracterizado por limitación de la movilidad y marcha. La progresión suele ser inexorable y la terapéutica conservadora poco satisfactoria. (15,19)

Las opciones quirúrgicas para la coxartrosis se pueden dividir en los siguientes grupos (15):

1. Técnicas que conservan la propia articulación
 - a. Resección de osteofitos, legrado y relleno de quistes acetabulares.
 - b. Injertos óseos para la necrosis avascular de la cabeza femoral
 - c. Osteotomía femoral proximal intetrocantérica (16,17)
 - d. Osteotomías pélvicas (20)
 - e. Técnicas de liberación muscular de la articulación
2. Técnicas de que reconstruyen la articulación de la cadera mediante artroplastias de sustitución.
3. Artrodesis de la cadera (15, 17,20)

Dentro de las osteotomías femorales proximales existen las siguientes consideraciones:

- Indicaciones: estructura anormal de la cadera, pacientes menores de 50 años, adecuados arcos de movilidad, adecuada congruencia articular y principalmente ausencia de artrosis avanzada.
- Contraindicaciones: artritis inflamatorias, artrosis secundaria avanzada, arcos de movilidad limitados, incongruencia articular severa.
- Contraindicaciones relativas: obesidad mórbida, tabaquismo, comorbilidades médicas mayores

Las osteotomías femorales proximales junto con la plastia acetabular, son la única alternativa de tratamiento que permite un cambio fundamental en la biomecánica de la articulación de la cadera.

Existen diferentes tipos de osteotomías femorales proximales intetrocantéricas, como la osteotomía deslizante, varizante o aductora, valguizante o abductora, y cualquiera de ellas asociada con rotación o extensión. Cada una de ellas dependiendo de la deformidad subyacente a corregir.

En la displasia del desarrollo de la cadera hay una falta de cobertura antero lateral en el acetábulo y a nivel femoral la presencia de coxa valga, anteversión excesiva y deformidad de la cabeza femoral.

Como alternativa quirúrgica en este tipo de deformidades se recomienda una osteotomía femoral proximal intetrocantérica varizante y una plastía de cobertura acetabular. Iwase reporta una sobrevida a los 10, 15 y 20 años de 89%, 87% y 82% respectivamente. (21)

El objetivo de este estudio es evaluar el resultado funcional de cadera usando la escala de la Cadera de Harris, en pacientes con artrosis de cadera de origen mecánico que fueron intervenidos en mediante osteotomía femoral proximal varizante mas plastia de techo acetabular en el servicio de Ortopedia del Hospital General de México.

MATERIAL Y METODOS

Estudio de tipo retrospectivo, observacional, longitudinal de revisión de casos clínicos. Realizado en el servicio de Ortopedia del Hospital General de México de 2002 a 2014. Se ingresó a pacientes adultos de ambos sexos con diagnóstico de artrosis de cadera de origen mecánico, mayores de 18 años y menores de 50 años de edad, a los cuales se realizó terapéutica a través de osteotomía varizante de fémur proximal y cirugía de techo acetabular. Se aplicó la clasificación de Bombelli de artrosis de cadera. Se aplicó la escala funcional de Harris de cadera, prequirúrgica y postquirúrgica entre los 5 y 10 años de seguimiento, tomando como referencia los siguientes rangos en la puntuación para la interpretación de resultados que proponen los autores originales de la escala: excelentes: mas de 85 puntos, buenos: 71-84, regulares 51-70 y malos <50 puntos.

Se aplicó un análisis estadístico a través de medidas de tendencia central y dispersión, se aplicó una prueba de t de student de diferencia de medias de una población para valorar la función pre y postquirúrgica, usando la escala de Harris de función de cadera para esta prueba. Para la base de datos y el análisis estadístico se utilizó el programa de Excel 2010.

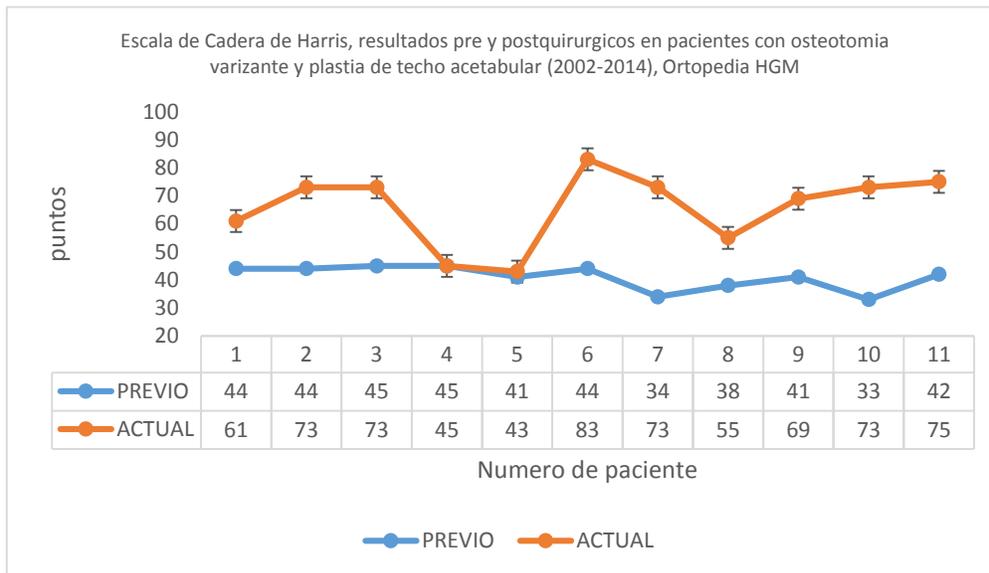
Consideraciones éticas, al ser un estudio observacional y retrospectivo con uso de información secundaria a través del expediente clínico y entrevista valoración clínica, no se puso en riesgo la integridad y salud de los pacientes, y se solicitó su consentimiento informado para ingreso al estudio y manejo de la información contenida en el expediente.

RESULTADOS

El total de los pacientes de este estudio es de sexo femenino, ya que en el periodo de tiempo analizado no hubo ningún masculino que cumpliera con los criterios de inclusión. En cuanto a la edad en que se realizó la intervención quirúrgica observamos una mediana de 40 años, con un rango de 20 a 49 años.

Del tiempo de evolución postquirúrgico observamos un mínimo de 5 años y un máximo de 10 años, con una media de 6.64 años y una desviación estandar de 2.06. Se observó que de los 11 pacientes evaluados en el prequirúrgico se encontraban con 45 puntos o menos y en la valoración postquirúrgica solo dos pacientes continuaron con este puntaje, uno con 43 puntos (5 años de postquirúrgico), y otro con 45 puntos (10 años de postquirúrgico). De los demás se observó un paciente con 55 puntos, dos con más con 60 puntos, cinco con más de 70 puntos y uno con más de 80 puntos (grafico 1). La media, rango y desviación estándar pre y postquirúrgica de la escala se presentan en la tabla 1.

Grafico 1



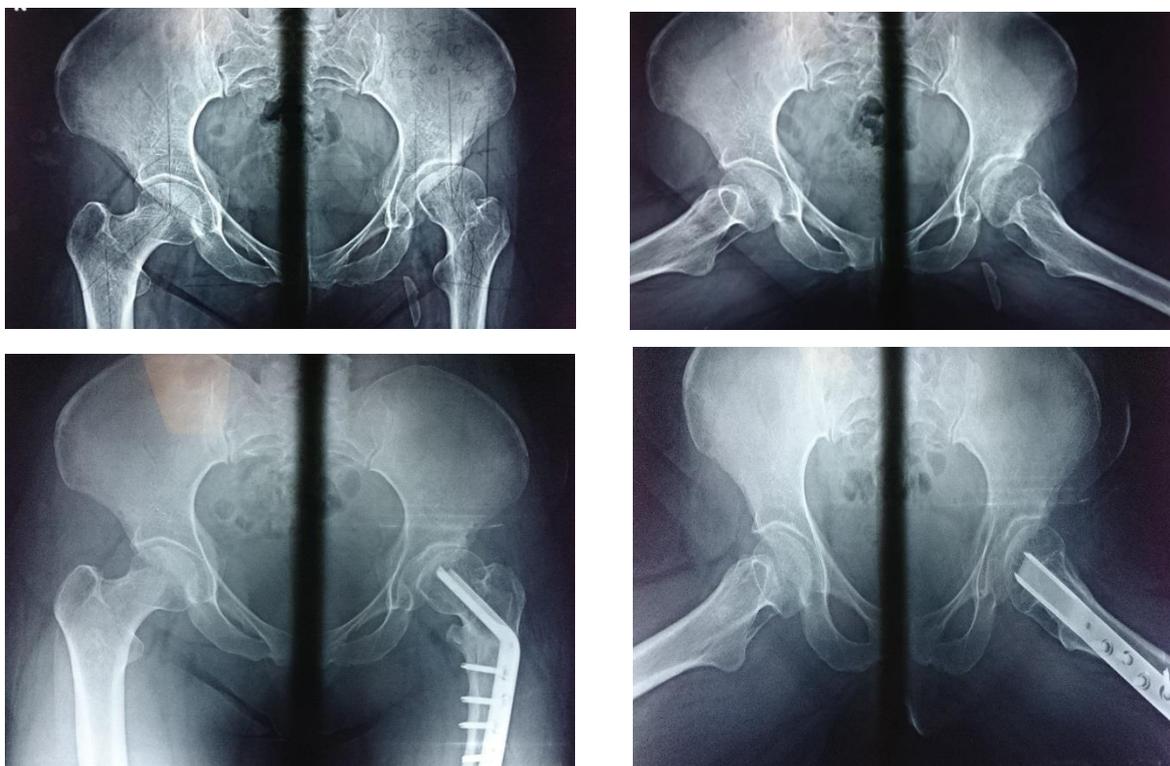
Fuente: base de datos del estudio

Tabla 1

ESCALA DE CADERA DE HARRIS, VALORACION PREQUIRURGICA Y POSTQUIRURGICA, MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DISPERSION. PACIENTES CON OSTEOTOMIA VARIZANTE DE FEMUR PROXIMAL Y PLASTIA ACETABULAR (2002-2014). ORTOPEdia HGM		
	PREQUIRURGICA	POSTQUIRURGICA
N:	11	11
MEDIA:	41	65.72727273
RANGO:	33-45	43-83
DE:	4.266145802	13.00069928

Fuente: base de datos del estudio

La prueba de T de student de diferencia de medias de una población con un valor crítico para t de 1.8125 y obteniendo un valor calculado de $t = 5.8046$, con una de $P = 0.000086$, y puesto que $5.8046 > 1.8125$ se rechaza hipótesis de nulidad. Se concluye que existe una mejoría clínica de la función de los pacientes entre los 5 y 10 años de seguimiento posquirúrgico, estadísticamente significativa.



Imágenes: radiografías pre y postquirúrgicas de seguimiento en paciente femenina de 20 años de edad. Fuente: archivos radiográficos del servicio Ortopedia HGM.

DISCUSIÓN

La coxartrosis se debe en gran medida a factores mecánicos. La artroplastia total de cadera es una de las opciones terapéuticas, sin embargo en pacientes jóvenes la opción es cuestionable, más aun si hay evidencia de cambios artrosicos incipientes o si la causa es un factor susceptible de ser modificado con alternativas que nos permitan conservar la cadera. (22, 23, 24, 25)

Para que una articulación se conserve en adecuadas condiciones las sollicitaciones a las que se somete, deben mantenerse dentro de límites que no excedan la resistencia biológica del cartílago y del hueso subcondral. Pauwels y Hadley calcularon que los niveles de sollicitaciones en los que deben funcionar las articulaciones para no sufrir problemas tróficos y degenerativos es entre 2 y 2, 3 MPa. Las sollicitaciones (σ) dependen de la carga aplicada y de la superficie sobre la que se distribuyen, y según la fórmula $\sigma = F / s$ éstas aumentan de forma proporcional a la fuerza actuante (F) y disminuyen en razón del área (s) en la que se reparte. (24, 26, 27)

La insuficiencia del acetábulo para cubrir y contener congruentemente la cabeza femoral lleva a que con una reducción promedio del 25% de la superficie de contacto de las caderas displásicas respecto a las caderas normales, produzca un incremento aproximado de las sollicitaciones en esa misma proporción. Por otro lado, la inestabilidad articular resultante de la oblicuidad y poca profundidad del acetábulo, aumentan las fuerzas de cizallamiento y contribuyen a dañar al cartílago y al labrum acetabular. En las caderas displásicas no sólo disminuye “s” sino que hay un aumento de la fuerza resultante a expensas del momento del peso corporal, por lo que el brazo de palanca con el que actúa el peso corporal en una cadera displásica es mayor que en una cadera normal, ya que el centro de rotación en la displasia se encuentra más lateralizado que en la normal. Por otro lado, aunque la musculatura abductora mantiene un brazo de palanca más o menos constante, al ascender la cadera y acortarse sus fibras musculares el resultado es debilidad; por lo tanto, la eficiencia para equilibrar el momento aductor del peso corporal se ve mermado, lo que agrava la inestabilidad y la disfunción articular. (28, 26, 29, 30, 31)

En una cadera displásica, con una mecánica alterada, la evolución hacia la artrosis es mucho más rápida. Aronson estima que entre 12% y 80%, llegan a los 50 años sufriendo una marcada incapacidad y entre 25 y 50% deben ser protetizadas. Wedge y Wasylenko reportan 58% de coxartrosis consecutiva a caderas displásicas. Cooperman y cols. Refieren que de 32 caderas displásicas no artrósicas en su primera observación, sólo 6% evolucionaron sin estigmas artrósicos tras un seguimiento medio de 22 años. (18, 33, 34)

Fernández y col, refieren que los fines que se tienen que buscar con las osteotomías pélvicas son: aumentar y horizontalizar la superficie de contacto articular, mejorar su congruencia y restituir el centro de rotación a una posición lo más “normal” posible. La osteotomía debe practicarse en cuanto se inician síntomas clínicos y no esperar a la aparición de artrosis radiológica, ya que el resultado es directamente proporcional a la situación articular de inicio. (35)

Hess et al. Reportan los resultados de 22 pacientes (33 caderas) con displasia del desarrollo de la cadera (DDC) tratados con acetabuloplastia y osteotomía varo desrotadora tras seguimiento de 26 años (rango: 19.7-28.4 años). Basado en los hallazgos clínicos el autor reporta resultados favorables en 85% de los casos. En el presente estudio se observó un seguimiento entre 5 y 10 años

obteniendo resultados buenos en 54.6%, regulares en 27.3% y malos en 18.2%, lo cual contrasta con lo citado por Hess. (35)

Perlau reporta los resultados de 18 osteotomías femorales aisladas, en 17 pacientes con DDC. El seguimiento promedio es de 6.1 años, los resultados que presentan son menos satisfactorios en pacientes con mayor grado de displasia y cambios artrósicos avanzados. Estos autores proponen que la osteotomía femoral aislada debe de ser contemplada en pacientes con displasia grado I y cambios tempranos de artrosis. En la actual serie de pacientes se observó que la osteotomía acetabular y femoral debe de estar indicada cuando los pacientes tiene displasia acetabular y en el componente femoral hay una deformidad angular susceptible de ser modificada por osteotomía, además de tener en cuenta el resto de las indicaciones precisas para esta intervención. (36)

Los pacientes analizados en este estudio muestran una mejoría en cuanto a la escala de Harris en promedio de 24.7 puntos en un lapso de tiempo promedio de 6.64 años. Ito reporta el resultado de 55 osteotomías intertrocantericas en varo en 46 pacientes con displasia de cadera, el seguimiento promedio es de 17 años. Estos autores consideran que los resultados son aceptables en pacientes con buena esfericidad de la cabeza femoral y displasia grado I. describen solo el 42% de resultados aceptables en pacientes con displasia severa grado II-III y cambios degenerativos grado II-III. Esto tal vez sugiere que la osteotomía femoral varizante no este indicada en este tipo de pacientes. Entre la serie de Ito y la serie de pacientes de este estudio el resultado es comparable y de acuerdo a lo esperado para la evolución de este padecimiento con la terapéutica aplicada. (37)

Como comparación con lo que reporta Iwase. Que describe 52 osteotomías femorales varizantes en 42 pacientes con caderas displásica grado I-II y con un seguimiento promedio de 21 años. Reportan 87% de sobrevida después de 15 años de postoperados. Usando como referencia la Escala de Cadera de Harris (ECH) <70 puntos o remplazo total de cadera. En el presente estudio solo el 54.6% tienen puntaje >70 puntos en la ECH. Por lo que consideramos la mejoría funcional de los pacientes no es similar a la reportada por Iwase pudiendo estar relacionado con factores como economía, calidad de vida, redes de apoyo familiar, acceso a los servicios de salud y no tanto a la técnica quirúrgica, lo cual podría ser objeto de un estudio aparte. (38)

En este estudio se observó 81.9% tienen resultados postquirúrgicos entre aceptables y buenos, sin embargo ninguno de hasta este momento ha sido llevado artroplastia total de cadera, lo cual es similar a lo reportado por Pellicci. Quien reporta los resultados de 48 pacientes con DDC tratados con osteotomía femoral varizante. El promedio de seguimiento es de 9.6 años, y la edad promedio de los pacientes es de 33 años. Cuarenta caderas (72%) con resultados excelentes a buenos. Treinta caderas (23%) fueron llevadas a remplazo total de cadera en un periodo de seguimiento promedio de 8 años. Los autores reportan mejores resultados en pacientes con menor grado de enfermedad. (39)

Koulouvaris observo los resultados de 52 pacientes con DDC que se les realizo osteotomía femoral intertrocanterica varo-desrotadora. 44 mujeres, 8 hombres, edad promedio 38.12 años (rango: 29-57 años). Con una tasa de sobrevida postquirúrgica a los 15 años de 96.5%, con una función buena. Sugieren que los buenos resultados en su estudio se deben a la estricta selección de sus pacientes con los siguientes criterios de selección: 1.- displasia grado I, 2.- cabeza femoral esférica, 3.- adecuada congruencia articular dela cabeza femoral en posición de abducción, 4.- mayor deformidad a expensas del componente femoral y no del acetabular, 5.- pacientes menores de 60 años. Los criterios utilizados

para este estudio fueron similares y los resultados son comparables a lo reportado por Koulouvaris. (40)

Ganz concluye que a pesar de que la osteotomía periacetabular provee de suficiente cobertura, contención y congruencia para la mayoría de los pacientes con displasia residual de la cadera, algunos pueden beneficiarse de una osteotomía femoral proximal adicional. El conocimiento de las indicaciones apropiadas, selección y secuencia de estas osteotomías es crítico para mejorar el pronóstico de estos pacientes. Por lo tanto la selección de pacientes y técnica quirúrgica completas es fundamental para lograr buenos resultados y los criterios de Ganz deben de ser tomados en cuenta para la decisión terapéutica correcta. (41)

COMENTARIO

Lo que se observa en este estudio es que hay una mejoría estadísticamente significativa en la función pre y postquirúrgica en los pacientes con secuelas de displasia del desarrollo de la cadera, representando una indicación terapéutica vigente. Tal vez el aspecto más importante a la hora de decidir que pacientes son candidatos y tienen un mejor pronóstico con estas intervenciones es a la hora de seleccionarlos, tal y como lo proponen la mayoría de los autores aquí citados.

Las oportunidades que nos ofrece el estudio es poder dar seguimiento a los pacientes valorados para ver el comportamiento que tienen en un periodo de tiempo más prolongado y así contrastarlo contra las series de un seguimiento mayor. También abre la oportunidad para proponer un estudio con mayor seguimiento y las diferentes alternativas de fijación; ya que en el actual la osteotomía femoral fue realizada con una placa angulada a 120°, y así pueda ser comparado con aquellos a los que se les colocan placas de 95°.

Desafortunadamente en la actualidad las osteotomías acetabulares y femorales han perdido popularidad y terreno frente a las diferentes opciones de remplazo articular total, por lo que integrar series de pacientes grandes es cada vez más complicado.

En el servicio de Ortopedia del HGM, en base a una evaluación clínica y paraclínica estricta los resultados que se han obtenido son clínica y funcionalmente satisfactorios. Las técnicas de sustitución total de cadera se tratan de reservar para grados de artrosis elevados, toda vez que en pacientes jóvenes debido a la demanda funcional la vida promedio de las prótesis disminuye y esto los enfrenta a recambios protésicos, cada vez con resultados funcionales menos favorables, aunado al incremento de los riesgos inherentes a los procedimientos quirúrgicos.

También es de suma importancia considerar que la finalidad de una plastia acetabular aparte de proporcionar las modificaciones biomecánicas de la articulación ya referidas en párrafos previos, preparan la articulación para la posible colocación de un implante protésico.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Nájera CM: Trauma y cirugía de cadera. Caps. 14, 16. México: Ed.Prado, 1998: 450.
- 2.- Kempf I, Dragenat D, Karger C. Fractures de l'extrémité supérieure du fémur. Encyclopédie Médico-Chirurgical. Appareil locomoteur. Paris: Éditions Techniques, 1993; p. 14076. A 10.
- 3.- Ollier L: Traité des Résections et des Opérations. Conservateur qu'on Peut Pratiquer sur le Système Osseux (Paris), tome I, G. MASSON, ÉDITEUR 1883, pp 160-180. Digitized by the Internet Archive in 2011 with funding from Open Knowledge Commons and Harvard Medical School
- 4.- Smith-Petersen: Evolution and Mould arthroplasty of the hip joint. J BoneJointSurg1948; 30-B: 59.
- 5.- Judet R, Judet J: Technique and results with the acrylic femoral head prostheses. J BoneJointSurg1952; 34-B: 173.
- 6.- D'Aubigné RM, Postel M: Functional results of the hip arthroplasty with acrylic prostheses. J BoneJointSurg1954; 36-A: 451.
- 7.- Moore AT: The self-locking metal hip prostheses. J BoneJointSurg1957; 39-A: 811.
- 8.- Thompson FR: Two and half years experience with a vitallium intramedullary hip prostheses. J BoneJointSurg1954; 36-A: 489.
- 9.-McFarland B: My present attitude et osteoarthritis of the hip. J BoneJointSurg1954; 36-A: 476.
- 10.-Nicoll EA, Holden NT: Displacement osteotomy in the treatment of osteoarthritis of the hip. J BoneJointSurg1961; 43-B: 50.
- 11.-Campbell: Cirugía ortopédica, 7ª ed, versión al Español, Ed. Médica Panamericana SA, 1988.
- 12.-Blount WP: Osteotomy in the treatment of osteoarthritis of the hip. J BoneJointSurg1964; 46-A: 1297.
- 13.-Bombelli R: Osteoarthritis of the hip. Berlin: Ed. Springer Verlag; 1983.
- 14.-Campbell JP, Jackson JP: Treatment of osteoarthritis of the hip by osteotomy. J BoneJointSurg1956; 38-B: 468.
- 15.-Canale ST: Cirugía ortopédica, 9a edición, 1998, Madrid, España, Harcourt Brace, Vol. 3, páginas 818-828.
- 16.-Bombelli R: Artrosis de la cadera, 1a edición, 1985, Salvat Editores, Barcelona, España. Páginas 14-65, 89-99, 283-316, 347-373.
- 17.-Schneider R: La osteotomía intertrocantérica en la coxartrosis, 1a edición, editorial AC, Madrid, España, 1984: 3-22.

- 18.-Aronson J: Osteoarthritis of the Young adult hip: etiology and treatment, AOOS InstrCourseLect1986: 35: 119.
- 19.-Tronzo RG: Cirugía de cadera, 1a edición, 1980, Buenos Aires, Argentina, páginas 615-631.
- 20.-AOOS: Actualizaciones en cirugía ortopédica y traumatología. Barcelona, España. Editorial Masson. 1997: 399-437.
- 21.- Iwase T, Hasegawa Y, Kataoka Y, Matsuda T, Iwata H. Arch Orthop Trauma Surg. 1995; 114(5):243-7.
22. Maquet P: Biomechanics of the hip. Berlin, Springer, 1985.
23. Steel HH. Triple osteotomy of the innominate bone. J Bone Joint Surg Am 1973; 53(3): 343-350.
24. Bombelli R: Structure and function in normal and abnormal hips: How to rescue mechanically jeopardized hips. New York, Springer, 1993.
25. Millis MB, Murphy SB, Poss R. Osteotomies about the hip for the prevention and treatment of osteoarthrosis. Inst Course Lect 1996; 45: 209-226.
26. Pauwels F: Biomechanics of the normal and diseased hip: theoretical foundation. Technique and results of treatment. New York, Springer, 1976.
27. Hadley NA, Brown TD, Weinstein SL: The effects of contact pressure elevations and aseptic necrosis on the long-term outcome of congenital hip dislocation. J Orthop Res 1990; 8(4): 504-513
28. Pemberton PA: Pericapsular osteotomy of the ilium for the treatment of congenital subluxation and dislocation of the hip. J Bone Joint Surg Am 1965; 47: 65-86.
29. Høgh J, Macnicol MF: The Chiari pelvic osteotomy. A long-term review of clinical and radiographic results. J Bone Joint Surg 1987; 69(3): 365-373.
30. Delp SL, Maloney W: Effects of hip center location on the moment-generating capacity of the muscles. J Biomech 1993; 26(4-5): 485-499.
31. Kadaba MP, Ramakrishnan HK, Wootten ME. Measurement of lower extremity kinematics during level walking. J Orthop Res 1990; 8(3): 383-392.
32. Wedge JH, Wasylenko MJ: The natural history of congenital disease of the hip. J Bone Joint Surg Br 1979, 61(3): 334-338.
33. Cooperman DR, Wallensten R, Stulberg SD. Acetabular dysplasia in the adult. Clin Orthop Relat Res. 1983 May;(175):79-85.
34. Fernández M, Ballester J. Osteotomías pélvicas. Ortho-tips Vol. 1 No. 1 2005
35. Hess T, Esser O, Mittelmeier H (1996) Combined acetabuloplasty and varus derotation osteotomy in congenital dislocation of the hip. Long-term results. Int Orthop 20:350–356.

36. Perla R, Wilson MG, Poss R (1996) Isolated proximal femoral osteotomy for treatment of residual of congenital dysplasia or idiopathic osteoarthritis of the hip. Five to ten-year results. *J Bone Joint Surg Am* 78:1462–1467
37. Ito H, Matsuno T, Minami A (2005) Intertrochanteric varus osteotomy for osteoarthritis in patients with hip dysplasia: 6 to 28 years followup. *Clin Orthop Relat Res*: 124–128
38. Iwase T, Hasegawa Y, Kawamoto K, Iwasada S, Yamada K, Iwata H (1996) Twenty years' followup of intertrochanteric osteotomy for treatment of the dysplastic hip. *Clin Orthop Relat Res*: 245–255
39. Pellicci PM, Hu S, Garvin KL, Salvati EA, Wilson PD Jr (1991) Varus rotational femoral osteotomies in adults with hip dysplasia. *Clin Orthop Relat Res*: 162–166
40. Koulouvaris P, Stafylas K, Aznaoutoglou C, Zacharis K, Xenakis T. Isolated varus intertrochanteric osteotomy for hip dysplasia in 52 patients: long-term results. *International Orthopaedics (SICOT)* (2007) 31:193–198
41. Ganz R, Horowitz K, Leunig M. Algorithm for Femoral and Periacetabular Osteotomies in Complex Hip Deformities. *Clin Orthop Relat Res* (2010) 468:3168–3180.

ANEXOS

ANEXO 1.

Escala de Cadera de Harris

<u>DOLORES:</u> 0. Ausente (44 pts) 1. Leve (40) 2. Moderado (30) 3. Intenso (15) 4. Muy intenso (0)			
<u>MARCHA:</u>			
COJERA	SOPORTE	DISTANCIA DE MARCHA	
1. Inexistente(11)	1. Sin soporte(11)	1. 60 minutos o más(11)	
2. Leve(8)	2. Bastón en distancias largas(7)	2. Hasta 30 minutos(7)	
3. Moderada(5)	3. Bastón casi siempre(5)	3. Hasta 15 minutos(5)	
4. Grave(3)	4. Muleta o bastón(3)	4. Sólo por casa(3)	
5. Incapaz de caminar(0)	5. Dos muletas o bast.(0)	5. Cama-silla(0)	
		6. Encamado(0)	
<u>CAPACIDAD FUNCIONAL:</u>			
ESCALERAS	ZAPATOS	SEDESTACIÓN	TRANSPORTE PUBLICO
1. Normal(4)	1. Fácil(4)	1. Silla normal 1h(5)	1. Puede usarlo(1)
2. Baranda(2)	2. Difícil(2)	2. Silla alta ½ h(3)	2. No puede(0)
3. Otras formas(1)	3. Imposible(0)	3. Incapaz(0)	
4. Imposible(0)			
<u>MOVILIDAD ARTICULAR:</u>			
Flexión ____	Abducción ____	Rotación interna ____	
Extensión ____	Adducción ____	Rotación externa ____	
Se da un punto por cada 30 grados obtenidos (Máximo 9 puntos = 270º).			
TOTAL PUNTUACIÓN DE HARRIS: _____			