

Artículo original

Reconstrucción acetabular en la artroplastía de revisión. Estudio retrospectivo de 76 casos. Hospital Español de México

Cesáreo Trueba Davalillo,* Félix Gil Orbazo,** Fernando Reyes Marco,***
Tomás Minueza Mejía,*** José Mario Navarrete Álvarez****

Hospital Español de México

RESUMEN. *Objetivo:* Revisar nuestra experiencia en las diferentes técnicas de reconstrucción acetabular en la artroplastía de revisión de acuerdo al tipo de defecto que presentaron. *Material y métodos:* Realizamos un estudio retrospectivo, descriptivo y observacional, en pacientes a los cuales se les realizó reconstrucción acetabular durante la artroplastía de revisión entre Enero de 1997 a Enero de 2005. Documentamos el tipo de defecto acetabular, el tipo de copa e injerto usado, las complicaciones y la evaluación pre y postquirúrgica con la escala de Harris. Analizamos los datos con el Programa SPSS y la prueba de Wilcoxon ($p < 0.05$). *Resultados:* Se intervinieron 76 pacientes. El tiempo promedio entre la prótesis primaria y la revisión fue de 5 años. Los defectos acetabulares encontrados fueron tipo I: 16, tipo II: 22, tipo IIIA: 30, tipo IIIB: 8. El índice de Harris prequirúrgico fue en promedio de 44 y postquirúrgico de 76. La técnica más utilizada fue autoinjerto, aloinjerto estructural con copa atornillada porosa o anillo de reforzamiento. Encontramos, dentro de las complicaciones más comunes: luxación 5%, infección 3%, pérdida de injerto y reaflojamiento de copa 21% y pérdida del centro de rotación de cadera 15% ($p < 0.05$). *Conclusiones:* La reconstrucción acetabular es técnicamente difícil, con alto índice de fallos y complicaciones, que ofrece poca mejoría en la actividad del paciente. Es importante re establecer el centro de rotación

SUMMARY. *Objective:* To review our experience with the various acetabular reconstruction techniques used during revision arthroplasty based on the defect in each patient. *Material and methods:* We undertook a retrospective, descriptive, observational study of patients who underwent acetabular reconstruction during revision arthroplasty, from January 1997 to January 2005. We documented the type of acetabular defect, the type of cup and graft used, the complications, and the pre- and postoperative assessment with the Harris scale. Data were analyzed with the SPSS software and the Wilcoxon test ($p < 0.05$). *Results:* Seventy-six patients underwent surgery. Mean time elapsed between the primary replacement and the revision was 5 years. The acetabular defects found were: 16 type I, 22 type II, 30 type IIIA, and 8 type IIIB. The mean Harris score was 44 preoperatively and 76 postoperatively. The most frequently used technique involved the use of an autograft, a structural allograft with a porous threaded cup or a reinforcement ring. The most common complications included dislocation 5%, infection 3%, graft loss and cup loosening 21%, and loss of the hip center of rotation 15% ($p < 0.05$). *Conclusions:* Acetabular reconstruction is technically challenging and involves high failure and complication rates, thus providing little improvement in patient activity. It is important to restore the hip center of rotation to improve func-

* Jefe del Curso de Ortopedia y Traumatología.

** Jefe de Servicio de Ortopedia y Traumatología.

*** Residentes de 4º año de Ortopedia y Traumatología.

**** Ortopedista del Servicio de Ortopedia y Traumatología.

Hospital Español de México

Dirección para correspondencia.

Dr. Cesáreo Trueba Davalillo. Hospital Español de México. Ejército Nacional Núm. 617, consultorio 602. Col. Granada, México, D.F. C.P. 11520. Tel. 5250 4002, 5531 2570

de la cadera para mejorar la función. Las técnicas de reconstrucción empleadas son las más comunes y descritas en la literatura.

Palabras clave: reconstrucción acetabular, arroscopía, cadera, técnica.

tion. The reconstruction techniques we used are the most common ones and are described in the literature.

Key words: reconstruction, acetabulum, arthroscopy, hip, technic.

Introducción

A pesar del éxito de la artroplastía total de cadera (ATC) primaria, se ha reportado que la revisión de la misma continúa abarcando el 17% de todos los procedimientos de artroplastía de cadera en los Estados Unidos¹ y se espera que el número de revisiones y *re-revisiones* siga aumentando, así como el grado de complejidad de dicha cirugía,² siendo la revisión de componentes acetabulares cementados la más frecuentemente realizada por la pérdida aséptica con migración del componente.¹ La reconstrucción acetabular en la artroplastía de revisión de cadera continúa siendo un procedimiento técnicamente difícil con un alto índice de fallos y complicaciones, que además ofrece poca mejoría en el grado de actividad del paciente, lo cual plantea mayores y nuevos retos debido al aumento en la prevalencia del número de artroplastías, a la menor edad a la que se realizan y al aumento en la expectativa de vida de los pacientes que las reciben, lo cual crea la necesidad de buscar mejores soluciones para los pacientes que requieren de la reconstrucción acetabular, sobre todo en presencia de pérdida ósea importante.¹ Además, aún existe mucha controversia sobre cuál debe ser el manejo ideal de este tipo de pacientes y sobre qué implante resulta ser el que ofrece mejores resultados de acuerdo al tipo de defecto que se presenta.

Dentro de las indicaciones para la revisión acetabular se encuentran la pérdida aséptica sintomática, falla en la fijación, infección, osteólisis, desgaste e inestabilidad.¹ Sin embargo, la pérdida de soporte óseo, secundaria a pérdida aséptica y migración del componente acetabular plantea uno de los mayores problemas para la fijación de un nuevo implante en la ATC de revisión.³

Existen diversas clasificaciones de los defectos acetabulares. Dentro de las más utilizadas se encuentra la de Paprosky y cols. en la cual el defecto del acetáculo es clasificado en 3 categorías en base a la integridad de la línea de Kohler, la osteólisis de la lágrima, osteólisis del Isquion y la cantidad de migración del componente acetabular.^{1,2,4} Otra clasificación mundialmente utilizada es la de la Academia Americana de Cirujanos Ortopedistas (AAOS, por sus siglas en inglés) descrita por D'Antonio, la cual describe 4 tipos de defectos de acuerdo al patrón y localización del defecto óseo.^{1,5,6}

Varios autores refieren mejores resultados con el uso de componentes acetabulares no cementados para la realización de revisiones acetabulares.¹ Templeton y cols. y Ga-

ffey y cols. no reportaron casos de pérdida aséptica con componentes no cementados Harris Galante-I usados para la revisión de componentes cementados; por el contrario, el uso de componentes acetabulares cementados en las revisiones de los mismos, tuvieron una tasa de 14% de *re-revisión* por pérdida aséptica y 33% de prevalencia de evidencia radiográfica de pérdida aséptica.^{1,7,8}

Otros autores han reportado resultados duraderos a 10 años de las revisiones acetabulares con el uso de copas hemisféricas no cementadas, las cuales son usadas en la actualidad para casi todos los defectos acetabulares tipo I y II de Paprosky.¹ Los defectos tipo III-A pueden ser manejados con aloinjerto femoral distal, implantes bilobulados y componentes acetabulares metálicos trabeculares; sin embargo, no se tienen por el momento resultados clínicos a largo plazo de estos últimos.¹ Los resultados a mediano plazo de las revisiones con componentes acetabulares bilobulados, diseñados para bajar el centro de rotación de la cadera y para obtener fijación tanto en el acetáculo verdadero como en el ilion, han sido decepcionantes.¹ En cambio, Paprosky obtuvo buenos resultados a mediano plazo en revisiones con el uso de aloinjerto femoral distal y componentes acetabulares hemisféricos no cementados.^{1,2} En los defectos acetabulares tipo III-A, en los que no hay soporte del techo superior, con migración proximal del componente acetabular, Paprosky recomienda la utilización de componentes acetabulares hemisféricos de cubierta porosa en combinación con aloinjerto estructural femoral distal, obteniendo buenos resultados.^{1,2} El tratamiento de los defectos acetabulares tipo III-B con trasplante acetabular y componentes acetabulares cementados (sin uso de caja) ha mostrado resultados clínicos pobres, como lo demostró Paprosky en un estudio realizado en 16 pacientes con un seguimiento de 8 años.¹

El objetivo del presente estudio es el de revisar nuestra experiencia en la reconstrucción acetabular de la artroplastía de revisión, así como evaluar los resultados y las complicaciones presentadas con las diferentes técnicas de reconstrucción realizadas de acuerdo al tipo de defecto utilizando la clasificación de Paprosky y compararlos con los de la literatura internacional.

Material y métodos

Realizamos un estudio retrospectivo, descriptivo y observacional de pacientes a los cuales se les realizó artro-

plastía de cadera de revisión de Enero de 1997 a Enero de 2005 en nuestro hospital. Se recabaron los datos revisando inicialmente los registros de quirófanos del Hospital Español de México, los cuales fueron vaciados en la hoja de cálculo de Excel, anotando el nombre del paciente, número de expediente, edad, sexo, diagnóstico inicial, fecha de intervención de la artroplastía primaria, tipo de prótesis colocada, causas de revisión, fecha y tipo de procedimiento de revisión que requirieron, así como las complicaciones que se presentaron y el cirujano que realizó la intervención. La elección del implante fue hecha por el cirujano a cargo del paciente, por lo que nosotros no intervenimos en esta decisión. De un total de 88 pacientes intervenidos de artroplastía de cadera de revisión, sólo 76 cumplieron con los criterios de inclusión establecidos, los cuales fueron: pacientes intervenidos de artroplastía de revisión de cadera entre Enero de 1997 a Enero de 2005 que requirieron únicamente de reconstrucción del componente acetabular debido a la presencia de pérdida aséptica del mismo de acuerdo a los criterios de Johnston, los cuales consisten en pérdida definida con > 2 mm de movimiento del centro de rotación vertical y horizontalmente, $> de 3^\circ$ de rotación de la copa de polietileno y radiolucidez progresiva alrededor del anillo o de los tornillos, presencia de componente femoral estable, defectos óseos que requirieron uso de aloinjerto, pacientes que pudieron tener un seguimiento mínimo de 6 meses y pacientes con expediente clínico y radiológico completo. Los criterios de exclusión fueron: presencia de componente femoral inestable, artroplastía primaria, revisiones que no requirieron reconstrucción acetabular por falta de evidencia de pérdida aséptica o defectos acetabulares, pacientes con seguimientos menores a 6 meses, sin expedientes clínico o radiológico completos y pacientes intervenidos fuera del período de tiempo establecido. Una vez obtenido el total de pacientes, se procedió a buscar los expedientes en archivo clínico y radiográfico, revisándose el diagnóstico inicial, el tipo de artroplastía primaria que se realizó, el tiempo que se requirió para la primera revisión, índice de Harris prequirúrgico, tipo de defecto acetabular que se presentó clasificándose de acuerdo a la clasificación de Paprosky, el tipo de reconstrucción acetabular que se realizó, implantes utilizados y si se utilizó o no injerto, la presencia de complicaciones y el número total de revisiones. Además se revisaron las notas de seguimiento por la consulta externa e índice de Harris, anotados al final del manejo una vez dado de alta el paciente. En aquellos pacientes que habían fallecido o los expedientes habían sido depurados, se procedió a buscar en los registros de archivo clínico la causa de muerte y si existía relación con el procedimiento quirúrgico para documentarlo.

Se realizaron mediciones radiográficas para observar el grado de erosión acetabular, pérdida aséptica, los cambios en el centro de rotación pre y postquirúrgico tomando como referencia la línea horizontal cuyo valor normal es de 37 ± 4 mm y la línea vertical normal de 13 ± 3 mm, así

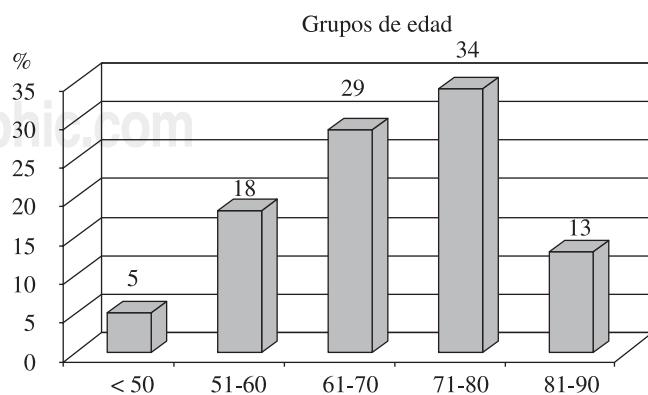
como el grado de aflojamiento de acuerdo a las zonas de Charnley. Las radiografías documentadas para las mediciones fueron desde la previa a la reconstrucción acetabular, la posterior a la cirugía, hasta la fecha última de seguimiento del paciente. El seguimiento mínimo fue de 8 meses y el máximo de 6.6 años con un promedio de 3.53 años.

Los datos recolectados fueron evaluados mediante análisis estadísticos por el Programa SPSS de computadora para mediciones estadísticas mediante prueba de Wilcoxon con un nivel de significancia de $p < 0.05$.

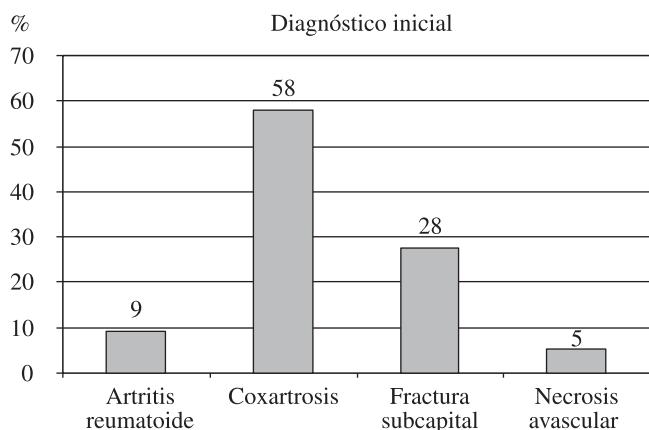
Resultados

Se intervinieron 76 pacientes de reconstrucción acetabular, de los cuales 55 fueron del sexo femenino (72%) y 21 masculinos (28%); la edad promedio fue de 67.5 años (rango de 48 a 87) (*Gráfica 1*), 36 caderas fueron izquierdas (47.3%) y 40 derechas (52.6%), los diagnósticos iniciales para la realización de la hemiartroplastía o artroplastía total de cadera fueron: artritis reumatoide 7 pacientes (9%), coxartrosis 44 pacientes (58%), fractura subcapital 21 pacientes (28%) y necrosis avascular 4 pacientes (5%) (*Gráfica 2*). El tipo de prótesis utilizada en la cirugía inicial fue artroplastía total de cadera cementada: 37 (48%), artroplastía total de cadera no cementada: 6 (8%), artroplastía híbrida acetábulo no cementado: 11 (15%), acetábulo cementado: 2 (3%), hemiartroplastía unipolar: 11 (15%), hemiartroplastía bipolar: 9 (11%) (*Tabla 1*).

Los tipos de defectos acetabulares encontrados al hacer la revisión de acuerdo a la clasificación de Paprosky fueron: tipo I: 16 pacientes (21%); tipo II: 22 pacientes (29%), tipo IIIA: 30 pacientes (39.4%) y tipo IIIB: 8 pacientes (10.5%) (*Gráfica 3*). Los implantes utilizados en las revisiones fueron los siguientes: anillo de reforzamiento de Ganz: 20 (26%), anillo de reforzamiento de Muller: 19 (25%), otros: 37 (49%) (*Gráfica 4*). En los 16 pacientes con defectos tipo I de Paprosky se realizó colocación de copa de polietileno con cemento. De los 22 pacientes con



Gráfica 1. Distribución de pacientes por grupos de edad.

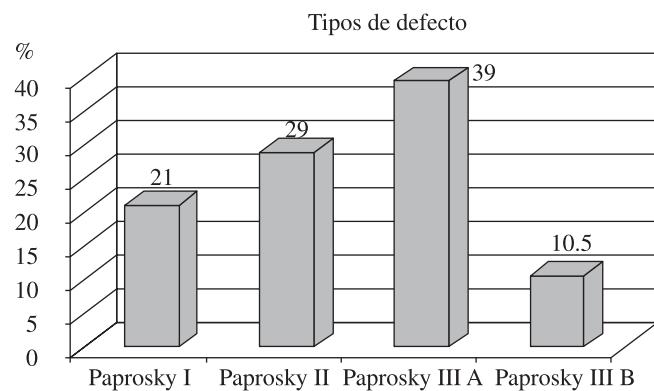


Gráfica 2. Porcentaje de pacientes de acuerdo al diagnóstico inicial para la artroplastía primaria de cadera.

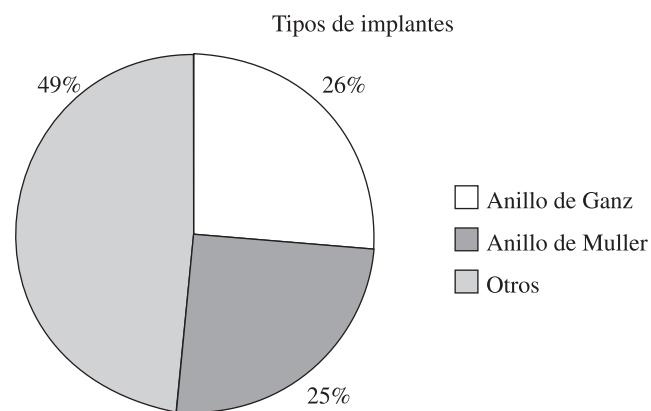
Tabla 1. Distribución de pacientes por procedimiento inicial.			
Tipo	Cirugía inicial	Nº	%
Artroplastía total			
Cementada	37	48	
No cementada	6	8	
Totales híbridas			
Acetáculo no cementado	11	15	
Acetáculo cementado	2	3	
Hemiarthroplastías			
Unipolares	11	15	
Bipolares	9	11	
	76	100	

defecto tipo II a 10 se les colocó aloinjerto en chips o pulverizado más copa porosa atornillada, a 7 se les colocó aloinjerto estructural atornillado con copa de polietileno recubierto con hidroxiapatita, a 4 se les colocó aloinjerto estructural con cemento más copa de polietileno y a 1 anillo de reforzamiento de Ganz con injerto masivo. En los 38 pacientes en total con defectos tipo IIIA y IIIB de Paprosky se utilizaron 19 anillos de reforzamiento de Ganz y 19 anillos de Muller con aloinjerto estructural, autoinjerto tricortical o una combinación de ambos (*Tabla 2, Figura 1*).

El centro de rotación prequirúrgico de acuerdo a la medición radiográfica de la línea horizontal fue de 38 ± 5 mm y el resultado postquirúrgico promedio fue de $34 \text{ mm} \pm 4$ y de acuerdo a la medición radiográfica de la línea vertical el rango prequirúrgico obtenido fue de 33 ± 5 mm y postquirúrgico 21 ± 4 mm (*Tabla 3*). El resultado promedio de la evaluación clínica de acuerdo a la escala de Harris fue de 44 puntos en el prequirúrgico y de 76 puntos al final del seguimiento ($p < 0.002$). Las complicaciones que obtuvimos fueron infección en 3 pacientes (4%), luxación protésica en 5 pacientes (6.5%), reaflojamiento acetabular en 17 pacientes (22.3%) y pérdida del centro de rotación (15%). Con respecto al número de revisiones 17 pacientes



Gráfica 3. Distribución de pacientes de acuerdo al tipo de defecto según la clasificación de Paprosky.



Gráfica 4. Porcentaje de tipo de implantes utilizados para la reconstrucción acetabular.

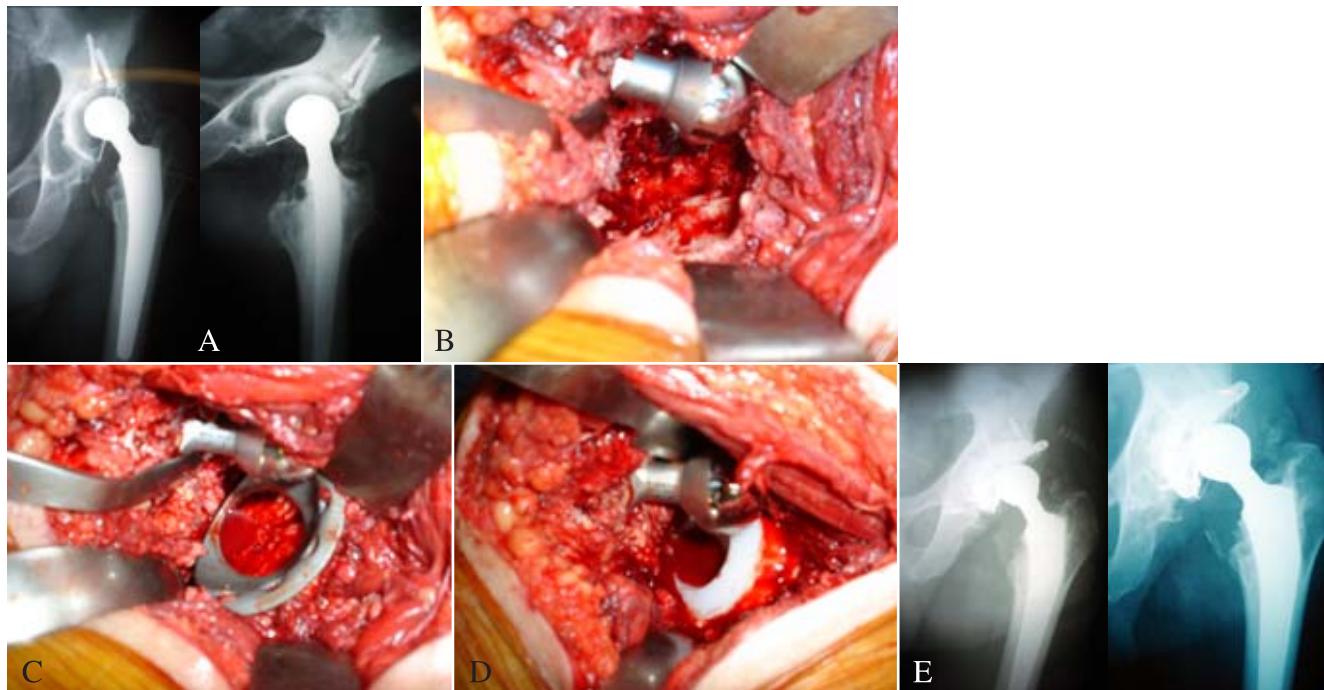
(22.3%) requirieron de más de una revisión del componente acetabular; de éstos, 8 pacientes requirieron 2 revisiones en total, de los cuales 1 terminó en Girdleston, 5 pacientes requirieron 3 revisiones, de los cuales 1 terminó en Girdleston y 4 pacientes requirieron 4 revisiones terminando 1 de ellos en Girdleston. Por lo tanto, al final del seguimiento 5.2% de los pacientes requirió de Girdleston. Durante el seguimiento del estudio 4 pacientes fallecieron dando una mortalidad de 5.26%. Uno falleció por proceso séptico secundario a infección del sitio quirúrgico y 3 fallecieron por causas no relacionadas al procedimiento.

Discusión

En la literatura internacional encontramos 2 corrientes principales para la clasificación del tipo de defecto acetabular y en base a ello se norma la terapéutica a seguir. Por un lado encontramos la clasificación de Paprosky descrita anteriormente, la cual es la que utilizamos más frecuentemente en este Hospital, debido a que está basada en la severidad de pérdida ósea y en la habilidad de obtener fijación no cementada para un patrón de pérdida ósea determinado y debido a que es con la que estamos más fa-

Tabla 2. Concordancia entre tipo de defecto e implante utilizado para la reconstrucción acetabular.

Procedimiento de reconstrucción	Paprosky I	Paprosky II	Tipo de defecto Paprosky III A	Paprosky III B
Copa de polietileno cementada	16 (100%)	0	0	0
Copa porosa atornillada + injerto pulverizado	0	10 (45.4%)	0	0
Copa de polietileno recubierto con hidroxiapatita + aloinjerto estructural atornillado	0	7 (31.8%)	0	0
Copa de polietileno + aloinjerto estructural con cemento	0	4 (18.1%)	0	0
Anillo de reforzamiento de Ganz	0	1 (4.5%)	16 (53.3%)	4 (50%)
Anillo de reforzamiento de Muller	0	0	14 (46.6%)	4 (50%)
Total	16	22	30	8

**Figura 1.** (A) Masculino de 70 años con defecto acetabular III- A de Paprosky (vista AP y axial), (B) vista del defecto acetabular, (C) colocación de anillo de reforzamiento de Muller e injerto masivo, (D) colocación de copa de polietileno, (E) Rx al final del seguimiento.**Tabla 3. Resultados de la medición del centro de rotación y rango normal.**

Centro de rotación de cadera	Línea horizontal	Línea vertical
Rango normal	37 ± 4 mm	13 ± 3 mm
Rango prequirúrgico	38 ± 5 mm	33 ± 5 mm
Rango postquirúrgico	34 ± 4 mm	21 ± 4 mm

ceja restante determina la estabilidad del implante de prueba, lo cual es una de las variables que identifica el tipo de defecto acetabular. Sin embargo, existe otra clasificación mundialmente utilizada y más actualizada que es la de la Academia Americana de Cirujanos Ortopedistas (AAOS) descrita por D'Antonio y cols. la cual describe 4 tipos de acuerdo al patrón y localización del defecto óseo.^{1,5,6} En los tipo 1 no existe pérdida sustancial de soporte óseo. Los tipo 2 se caracterizan por defectos contenidos o pérdidas cavitarias de hueso. Los tipo 3 tienen pérdida ósea no contenida con defecto acetabular < 50%, el cual es segmentario y puede involucrar tanto la columna anterior o posterior. Los tipo 4 son pérdidas de soporte óseo no contenidas de ≥ 50%, afectando ambas columnas y asociado a discontinuidad pélvica.⁶ Esta corriente de ci-

miliarizados y la que utilizamos en el presente trabajo. La clave de esta clasificación es que puede determinar la habilidad del hueso huésped restante para proporcionar estabilidad inicial al componente acetabular hemiesférico no cementado mientras el crecimiento ocurre. La cantidad de

rujanos estableció un algoritmo de tratamiento en base al tipo de defecto clasificado por la AAOS. Los defectos tipo 1 son en general tratados con componentes acetabulares convencionales, pudiendo ser cementados o no cementados.⁵ Los tipo 2 pueden ser manejados con aloinjerto óseo pulverizado. En conjunto con una copa insertada sin cemento, se puede lograr al menos 50% de contacto con el hueso huésped, si no es así, se prefiere el uso de injerto impactado más una copa cementada o injerto impactado más anillo de reforzamiento junto con copa cementada. Gross y cols. recomiendan el uso de injerto pulverizado con copa acetabular de gran diámetro no cementada en pacientes jóvenes con grandes demandas funcionales.⁵ Si el defecto contenido es global, involucrando todos los cuadrantes, se recomienda el uso de anillo de reforzamiento que se extienda del ilion al isquión. En los defectos tipo 3, se pueden utilizar copas acetabulares oblongas, aloinjerto estructural o elevar el centro de la cadera. El aloinjerto estructural debe fijarse con tornillos de esponjosa de 4.5 y se puede combinar con autoinjerto esponjoso. Como existe contacto de > 50% con el hueso del huésped, es posible utilizar copas no cementadas pero resulta técnicamente más difícil. Gross y cols. recomiendan que los defectos tipo 4 se manején con aloinjerto estructural fijado con tornillos de esponjosa, protegido por un anillo de reforzamiento en combinación con una copa acetabular cementada y si existe discontinuidad pélvica, recomienda la adición de una placa de osteosíntesis.⁵

Gerber, en una serie de 61 recambios acetabulares realizados con el uso de anillo de reforzamiento de Ganz y aloinjerto no estructural en 57 pacientes con pérdida aséptica del componente acetabular y con componente femoral estable, cuyos defectos acetabulares eran del tipo 2 a 4 de la AAOS, reporta, a un seguimiento promedio de 9 años, resultados clínicos buenos con mejoría significativa del score de Merle D'Aubigne, así como buenos resultados radiográficos, con integración del injerto en todos los casos al año de realizado el procedimiento, a excepción de 3 casos en los que el anillo tuvo pérdida aséptica y migró por mala fijación al momento de la cirugía.³ Sin embargo, el trabajo de Gerber concluye que el anillo de reforzamiento de Ganz no resulta apropiado para la reconstrucción de los defectos acetabulares tipo 4 o para los defectos segmentarios de la pared medial, en los que se recomienda más la utilización de cajas de reforzamiento.³

Nosotros utilizamos la clasificación de Paprosky para los defectos acetabulares, en la cual el acetáculo es clasificado en 3 categorías en base a la integridad de la línea de Kohler, la osteólisis de la lágrima, osteólisis del isquión y la cantidad de migración del componente acetabular.^{1,2,4} De acuerdo a esta clasificación, se tomó la decisión del tipo de reconstrucción a realizar. En los defectos tipo I, las cejas acetabulares se encuentran intactas, el acetáculo es hemisférico y pueden existir pequeñas áreas focales de pérdida ósea contenida, las columnas anterior y posterior

se encuentran intactas, no existe migración del componente ni lisis del isquión o de la lágrima y la línea de Kohler se encuentra intacta. Para este tipo de defectos utilizamos en 100% de los pacientes únicamente copa de polietileno cementada sin uso de injerto, con buenos resultados. Los defectos tipo II presentan distorsión del acetáculo superior y lateral o superior y medial, con al menos 50% del área de superficie del componente en contacto con el hueso huésped, lo cual provee buen soporte mecánico. Las columnas anterior y posterior continúan intactas, el centro de la cadera puede estar migrado hacia superior < 3 cm de la línea obturador superior y no hay osteólisis sustancial de la lágrima o el isquión. Para estos pacientes utilizamos diferentes tipos de injerto y de implantes, desde la copa porosa atornillada + injerto pulverizado, la copa de polietileno recubierto con hidroxiapatita + aloinjerto estructural atornillado, hasta la copa de polietileno + aloinjerto estructural con cemento, así como anillo de reforzamiento de Ganz en 1 caso con resultados satisfactorios, presentándose 2 casos de luxación, aflojamiento en 6 casos e infección en 1. Los defectos tipo IIIA se caracterizan por migración superior del componente femoral > 3 cm cefálico a la línea obturador superior, moderada lisis tanto de la lágrima como del isquión y línea de Kohler intacta. Éstos se asocian a falta de soporte del domo superior. En los defectos IIIB el hueso huésped está en contacto en < 40% con la superficie del implante, el defecto envuelve más de la mitad de la circunferencia de las cejas, presentan riesgo de discontinuidad pélvica, muestran extensa osteólisis del isquión (> 15 cm cefálico a línea obturador superior) y completa destrucción de la lágrima, así como migración > 3 cm superior a la línea obturador superior.¹ En nuestra experiencia, los pacientes con defectos III-A y III-B fueron manejados con anillos de reforzamiento de Ganz o Muller y en todos los casos se utilizó aloinjerto estructural solo o combinado con autoinjerto, obteniendo en general resultados pobres, ya que se presentaron como complicaciones: luxación en 3 casos, infección en 2 casos y reaflojamiento en 11 de los casos, lo cual probablemente se deba a la complejidad del defecto por la gran pérdida de soporte óseo. Della Valle y cols. en un estudio de la experiencia de revisión acetabular no cementada encontró pérdida aséptica en 2 de 138 pacientes seguidos por al menos 15 años, con revisiones reportadas en 19 pacientes de los 138.⁹

En un estudio de revisiones no cementadas realizadas por Harris Hallstrom y col. se reporta una tasa de pérdida aséptica de 11% (13 de 122 pacientes) con una tasa de revisión por esta causa de 4% (5 de 122).¹⁰

Chen y cols. reportó una tasa de falla de 24% en 37 caderas con un seguimiento promedio de 41 meses del postoperatorio,¹¹ en contraste con los resultados a mediano plazo en las revisiones con el uso de aloinjerto femoral distal y componentes acetabulares hemisféricos no cementados en donde Paprosky realizó la revisión del componente acetabular en 23 caderas con este tipo de defecto

utilizando componentes acetabulares hemisféricos de cubierta porosa en combinación con aloinjerto estructural femoral distal, obteniendo resultados a un seguimiento promedio de 10.3 de sólo 5 re-revisiones por pérdida aseptica y 1 cadera con evidencia radiográfica de pérdida, quedando 17 caderas funcionales y sin evidencia radiográfica de pérdida, obteniendo además mejoría clínica de 5 puntos en la escala de Merle D'Aubigne al final del estudio.^{1,2} El tratamiento de los defectos acetabulares tipo III-B Paprosky en un estudio realizado en 16 pacientes con un seguimiento mínimo de 8 años (promedio 10), encontrando que 6 caderas fueron funcionales sin pérdida, 6 fueron revisadas por pérdida aseptica a los 2.9 años promedio y 4 presentaron evidencia radiográfica de pérdida, presentando ligeramente mejores resultados con el uso de cajas.¹

En un seguimiento de 2 a 8 años por el mismo autor, de 48 caderas con defectos tipo III-B en las que se utilizaron cajas, 22 caderas fueron funcionales sin pérdida, 9 fueron revisadas por la presencia de pérdida aseptica y otras 9 presentaron evidencia radiográfica de pérdida.¹

En nuestra experiencia no utilizamos cajas en ninguno de los casos y tampoco copas jumbo, con las cuales algunos autores refieren mejores resultados.

Nuestros resultados son similares a los reportados por la literatura internacional, sin embargo requieren de mayor seguimiento de los pacientes para evaluar los cambios presentados a un plazo más largo.

Como conclusión, la reconstrucción acetabular sigue siendo un procedimiento difícil con pobres resultados, por lo que se requiere de nuevas técnicas que ofrezcan mejores resultados en los pacientes y a más largo plazo.

Bibliografía

1. Sporer SM, Paprosky WG, O'Rourke M: Managing Bone Loss in acetabular revision: selected instructional course lecture. *J Bone Joint Surg Am* 2005; 87-A(7): 1620-30.
2. Paprosky WG, Sporer SM: The use of structural distal femoral allografts for acetabular reconstruction: average ten year follow-up. *J Bone Joint Surg Am* 2005; 87-A(4): 760-5.
3. Gerber A, Pisan M, Zurakowski D: Ganz reinforcement ring for reconstruction of acetabular defects in revision total Hip Arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 2003; 85-A(12): 2358-64.
4. Paprosky WG, Perona PG, Lawrence JM: Acetabular defect classification and surgical reconstruction in revision arthroplasty. A 6-year follow-up evaluation. *J Arthroplasty* 1994; 9: 33-44.
5. Gross A, Blackley H, Wong P, et al: The use of allografts in orthopaedic surgery: parts II: the role of allografts in revision arthroplasty of the hip. *J Bone Joint Surg Am* 2002; 84-A(4): 655-67.
6. D'Antonio JA, Capello WN, Steinberg ME, et al: Classification and management of acetabular abnormalities in total hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res* 1989; 243: 126-37.
7. Gaffey JL, Callaghan JJ, Pedersen DR, et al: Cementless acetabular fixation at fifteen years. A comparison with the same surgeon's results following acetabular fixation with cement. *J Bone Joint Surg Am* 2004; 86: 257-61.
8. Templeton JE, Callaghan JJ, Goetz DD, et al: Revision of a cemented acetabular component to a cementless acetabular component. A ten to fourteen-year follow-up study. *J Bone Joint Surg Am* 2001; 83: 1706-11.
9. Della Valle CJ, Berger RA, Rosenberg AG, et al: Cementless acetabular reconstruction in revision total hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res* 2004; 420: 96-100.
10. Hallstrom BR, Golladay GJ, Vittetoe DA, et al: Cementless acetabular revision with the Harris-Galante porous prosthesis. Results after a minimum of ten years of follow-up. *J Bone Joint Surg Am* 2004; 86: 1007-11.
11. Chen WM, Engh CA Jr, Hopper RH Jr, et al: Acetabular revision with use of a bilobed component inserted without cement in patients who have acetabular bone-stock deficiency. *J Bone Joint Surg Am* 2000; 82: 197-206.