

Artículo original

Complicaciones en cirugía de mínima invasión en el reemplazo total de cadera

José Dolores García Juárez,* Pedro Antonio Bravo Bernabé,**
Antonio García Hernández,*** Óscar E Dávila Sheldon***

Hospital General de México

RESUMEN. Introducción: En la actualidad se ha realizado un refinamiento en el abordaje quirúrgico para el reemplazo total de cadera siendo cada vez de menor tamaño, existen controversias en cuanto a las ventajas que ofrece, además de las complicaciones que también se pueden presentar. **Objetivo:** Presentar las complicaciones que se presentan al realizar el reemplazo total de cadera por mínima invasión. **Material y métodos:** 36 pacientes, 24 mujeres y 12 hombres con edad promedio de 48 años, con diagnóstico de coxartrosis GIV, artroplastía total no cementada 24 pacientes, artroplastía total híbrida 12 pacientes, se realizó la valoración clínica preoperatoria con la escala de Harris, abordaje lateral directo en todos los casos. Incisión inicial de 6 cm (100%). Se agruparon las complicaciones presentadas en acetabulares, femorales y de los tejidos blandos. **Resultados:** Necrosis de las comisuras de la herida 12 (pacientes 33.33%), necrosis superficial de los bordes de la herida 10 pacientes (27.77%), variación en la colocación del componente acetabular 3 casos (8.33%), mala colocación de los tornillos de fijación acetabular 2 casos (5.55%), realización de neoacetábulo un caso (2.77%), falsa vía en componente femoral un caso (2.77%). **Discusión:** Existen múltiples reportes acerca de la disminución del tamaño del abordaje para el reemplazo total de cadera y pocos de las complicaciones, entre las reportadas se encuentran: mala orientación del componente acetabular y formación de neoacetábulo, sin embargo, el abordaje mínimo representa un beneficio al paciente en su recuperación más

ABSTRACT. Introduction: Recently, the surgical approach for total hip replacement has been refined and has been reduced in size. Controversies exist between advantages and complications it can present. **Objective:** To show the complications of total hip arthroplasty by means of minimal access approach. **Methods:** Thirty six patients, 24 women and 12 men (mean age 48 years), grade IV hip arthrosis. Twenty four patients underwent cementless hip arthroplasty and 12 patients hybrid arthroplasty. The preoperative evaluation was done with Harris score. An initial lateral approach of 6 cm (100%) was performed. Complications were grouped on acetabular, femoral and soft tissue complications. **Results:** Necrosis at the commissure of the wound was seen in 12 patients (33.33%), necrosis at the surface border of the wound in 10 patients (27.77%), mal positioning of the acetabular cup in 3 patients (8.33%), mal positioning of acetabular cup screws in 2 patients (5.55%), eccentric reaming of the acetabulum in one patient (2.77%), and femoral stem malalignment in one patients (2.77%). **Discussion:** There are many reports on the advantages of minimal invasion total hip replacement but few on complications which include mal positioning of the acetabular cup, eccentric reaming of the acetabulum and femoral stem malalignment. Nevertheless, advantages include a decreased healing time and postoperative recovery with less pain and reduced blood loss. We recommend that this technique should remain in the hands of experienced orthopaedic surgeons.

* Coordinador del Módulo de Cirugía Articular.

** Consultor Técnico del Servicio de Ortopedia.

*** Médico adscrito al Módulo de Cirugía Articular.

Dirección para correspondencia:

Dr. José Dolores García Juárez. Hospital General de México. Servicio de Ortopedia. U-106. Dr. Balmis Núm. 148 Col. Doctores. C.P. 06720 México, D. F. Tel. 2789-2000 Ext. 1040

rápida, por menor lesión a tejidos blandos y menor sangrado. Su dominio requiere una curva de aprendizaje para evitar las complicaciones presentadas.

Palabras clave: cadera, prótesis, artroscopía.

Key words: hip, prosthesis, arthroscopy.

Introducción

En los últimos años se ha realizado un refinamiento en el abordaje clásico de la artroplastía total de cadera primaria, este cambio está representado por una disminución drástica en el tamaño de la incisión de la piel, tanto en el abordaje posterior como en el abordaje lateral, todo con el fin de disminuir la morbilidad en este procedimiento, tomando en cuenta los parámetros como: el tiempo quirúrgico, pérdida de sangre, requerimiento de medicamentos para el dolor postoperatorio, la estancia hospitalaria y tiempo de recuperación,¹⁻³ así mismo se ha evaluado la orientación en la colocación de los componentes y las complicaciones que con esta técnica se pueden presentar, sobre todo cuando se inicia la práctica de este procedimiento, el concepto de mínima invasión en algunas publicaciones se ha determinado como incisión de la piel en un rango de 6 a 11 cm (*Figura 1*).

Aún existe controversia sobre si esta técnica de mínima invasión, ofrece beneficios al paciente en comparación a la incisión tradicional, en la literatura ortopédica aún no existen estudios que den soporte de la superioridad clínica de este abordaje.^{4,5} Las indicaciones que se encuentran descritas para esta técnica son artroplastía total de cadera primaria en pacientes de complexión delgada, caderas sin variación anatómica. Está contraindicada en pacientes obesos, en caderas displásicas, en pacientes con osteoto-

mías de cadera previas y también en cirugía de revisión; no seguir con estos lineamientos en las indicaciones puede llevar a presentar un mayor índice de complicaciones. Existe la técnica descrita y se menciona el uso de instrumental especial, sin embargo igualmente se describe su realización con instrumental convencional de rutina. Así mismo en la mínima invasión también se encuentra descrita la técnica de dos incisiones,⁶ sin embargo esta técnica requiere uso de intensificador de imágenes, también requiere de instrumental especial, el uso de una u otra depende del cirujano, en el presente estudio se utilizó la técnica de una incisión en el abordaje lateral directo por donde se colocan los dos componentes (*Figura 2*), todas realizadas por el mismo cirujano. El objetivo de este estudio es presentar y analizar las principales complicaciones que se presentaron al realizar abordaje de mínima invasión en la artroplastía total de cadera primaria.

Material y métodos

Es un estudio retrospectivo que se realizó en el Servicio de Ortopedia del Hospital General de México, de Enero de 2004 a Junio de 2005. Con un total de 48 expedientes revisados de los que se excluyeron 8 y eliminaron 4, sólo se incluyeron 36 pacientes (100%), 24 hombres (66.66%) y 12 mujeres (33.33%), con un período de seguimiento mínimo de 3 meses y máximo de 17 meses con un promedio de 8 meses, con edad mínima de 22 años y máxima de 58 años y un promedio de 37 años. Ajustándose a los siguientes criterios de inclusión: todos con diagnóstico de coxartrosis grado IV, todos propuestos para artroplastía total de cadera no cementada o híbrida, sin deformidad displásica, de complexión delgada y peso ideal o menor al 10% de sobrepeso.

Los criterios de exclusión fueron: cirugías de cadera previa, pacientes con sobrepeso por arriba del 10%, o con enfermedad displásica de la cadera.

Los criterios de eliminación fueron: pacientes en quienes se tuvo que ampliar el abordaje durante el transoperatorio, pacientes que no acudieron a control subsecuente en los primeros dos meses. Pacientes que no llevaron el programa de rehabilitación física.

Se agruparon las complicaciones presentadas en acetabulares, femorales y de los tejidos blandos.

Fueron registrados en hojas de recolección de datos tomando los siguientes parámetros: edad, sexo, peso, diag-



Figura 1. Abordaje lateral con incisión inicial de 6 cm.



Figura 2. Arriba: Separación con instrumental convencional para la colocación de la copa acetabular. Abajo: Inicio de la preparación femoral.

nóstico primario y secundario, calidad ósea, fecha de cirugía, cirugía programada, cirugía realizada, abordaje empleado, sangrado transoperatorio, transfusión transoperatoria, sangrado postoperatorio, longitud inicial de la incisión, longitud terminal de la incisión, cambios de coloración de los bordes de la piel, variación en el sitio de colocación así como de la inclinación y anteversión acetabular, variación en el sitio de colocación de los tornillos acetabulares. Inicio de apoyo parcial a la marcha con uso de andadera, inicio de apoyo total a la marcha con uso de andadera, reincorporación a sus actividades cotidianas, valoración preoperatoria y postoperatoria con la escala de Harris a las ocho semanas.

Resultados

Se obtuvieron 36 caderas en 36 pacientes que se ajustaron a los criterios de inclusión. Con artroplastía total no cementada en 24 pacientes (66.66%) y total híbrida en 12 (33.33%) pacientes, en cuanto al peso todos fueron de complexión delgada, 30 pacientes (83.33%) estuvieron en

su peso ideal o por debajo de él, 6 pacientes (16.33%) presentaron menos del 10% de sobrepeso. De acuerdo a la calidad ósea el 100% de pacientes se encontraron entre grado 4 a 6 de Sing. Con una clasificación promedio preoperatoria según Harris de 24 puntos con un rango mínimo de 19 y máximo 30. En cuanto a la longitud de la incisión: en 26 pacientes (72.22%) la incisión inicial fue de 6 cm, en 10 pacientes (27.77%) la incisión inicial fue de 6.5 cm, la incisión terminal fue en 20 pacientes (55.55%) de 7.5 cm (Figura 3), en 10 pacientes (27.77%) de 7 cm y en 6 pacientes (16.66%) de 6.5 cm. El sangrado transoperatorio mínimo fue de 100 ml y máximo de 250 ml con un promedio de 150 ml. En todos los pacientes la disección fue hecha con electrobisturí, el abordaje empleado fue lateral tipo Hardinge en el 100% de los casos, en ningún caso se realizó transfusión transoperatoria ni en el postoperatorio. El tiempo quirúrgico fue para la total no cementada mínimo de 50 minutos y máximo de 75 con un promedio de 65, para las híbridas mínimo de 65 minutos y máximo de 90 con un promedio de 80, en 80% de los pacientes se empleó canalización para drenaje al vacío y en el 20% restante no se empleó al final de la cirugía en 12 pacientes (33.33%). El dolor postoperatorio se presentó en mínimo de 2 en la escala visual análoga (EVA) y máximo de 5 con un promedio de 3 puntos. El inicio de la marcha con apoyo parcial con uso de andadera se inició a las 48 horas de la cirugía en 28 pacientes (77.77%). El resto de los pacientes iniciaron apoyo parcial con uso de andadera a las 72 horas y con apoyo total y uso de andadera a las dos semanas el 100% de los pacientes, igualmente cambiaron a uso de bastón a las 8 semanas. Clínicamente a las 8 semanas los pacientes presentaron según la escala de Harris una puntuación promedio de 90 puntos.

En cuanto a las complicaciones presentadas hubo necrosis en el punto de unión de los bordes de la herida en 12 pacientes (33.33%), se presentó necrosis superficial de los bordes de la herida a las 48 horas en 10 pacientes



Figura 3. Imagen con acetábulo poco profundo.



Figura 4. Imagen con falsa vía en la colocación del componente femoral por técnica de mínima invasión.

(27.77%), en la revisión de la orientación del componente acetabular en todos los casos se alcanzó la inclinación de 40° a 50°, en tres casos (8.33%) no se profundizó lo suficiente el componente acetabular, en un caso (2.77%) (*Figura 3*) hubo formación de neoacetábulo en la región superolateral en un paciente (2.77%), causado por el cirujano al no identificar la posición del acetábulo anatómico, esta complicación se solucionó durante el transoperatorio colocando un injerto de cabeza femoral para dar cobertura a la copa. En 2 casos (5.55%) hubo la colocación incorrecta de los tornillos acetabulares quedando por fuera del reborde acetabular. En el componente femoral la complicación fue: la formación de falsa vía en la inserción del vástago femoral cementado en un paciente (2.77%) por lo que el paciente tuvo que ser reintervenido para su recolocación el mismo día (*Figura 4*).

Discusión

El abordaje por mínima invasión que actualmente ha sido la moda en todo tipo de cirugía, también el reemplazo articular de cadera ha encontrado sus aplicaciones, este procedimiento ha disminuido considerablemente el tamaño de la incisión. Y se ha reportado en la literatura un margen de 6 a 11 cm^{7,8} para considerar abordaje mínimo invasivo, es una técnica que ha cobrado mucho auge aun por los mismos pacientes, quienes en la actualidad se mantienen informados y ellos mismos piden ser operados con abordaje mínimo invasivo, sin embargo debemos de saber qué pacientes pueden ser candidatos a esta técnica, está bien establecido en la literatura las características que debe reunir el paciente para el desarrollo de esta técnica

como: pacientes delgados, poco musculosos y sin rigidez articular, también se menciona la experiencia que debe de tener el cirujano para la realización de este procedimiento.^{9,10} En estudios realizados en el ámbito internacional hay datos en los que se menciona que no existe ninguna ventaja en cuanto al abordaje tradicional como lo hace Ogonda y cols.¹¹ en Musgrave Park Hospital en el Reino Unido, indica que en 219 caderas operadas se realizó una incisión de menos de 10 cm comparada con la estándar de 16 cm (todas realizadas por un mismo cirujano) y en el postoperatorio no hubo diferencias significativas en cuanto al hematócrito postoperatorio, requerimientos de transfusión sanguínea, niveles de dolor y uso de analgésico. Sin embargo Wohlrab y cols.¹² en Wittenberg Halle, en un estudio realizado en 27 pacientes con técnica de mínima invasión vía anterolateral con una sola incisión observó grandes ventajas en la fase temprana de rehabilitación y lo puede atribuir al bajo daño transoperatorio de los tejidos blandos y especialmente al poco daño muscular. Todo esto con el fin de enfrentar menor morbilidad al paciente.¹³ Así mismo Berger y cols.¹⁴ en el Departamento de Cirugía Ortopédica del Rush Medical College en Chicago Il. reportan en su estudio ventajas como: caminar a las 24 horas de la cirugía, el tiempo para abandonar las muletas al 6° día, manejar y regresar al trabajo al 10° día, caminar media milla a los 16 días.

En cuanto a la técnica se ha citado que se puede realizar con equipo especial que va desde el uso del intensificador de imágenes, separadores especiales con luz integrada así como el uso del navegador.¹⁵ Y las contraindicaciones para la realización de esta técnica como son: displasia del acetábulo, caderas anquilosadas, cirugías previas de osteotomías femorales o artrodesis, presencia de material de osteosíntesis y obesidad.¹⁶ En cuanto al estudio que presentamos podemos concluir que estuvo bien indicada la cirugía, ya que el 83.33% de los pacientes estuvieron en su peso ideal o por debajo de él. El 16.33% de los pacientes presentaron menos del 10% de sobrepeso. El tiempo promedio de cirugía estuvo en el grupo de artroplastía total no cementada en 65 minutos y para la híbrida en 80 minutos, ambos promedios se encuentran en rango de reporte acorde a la literatura internacional, en cuanto al sangrado el promedio fue de 150 ml y en ningún caso se necesitó la transfusión de sangre o sus derivados, por lo que en relación al tiempo quirúrgico y sangrado consideramos una ventaja al emplear esta técnica. En cuanto al dolor postoperatorio se mantuvo en promedio en el grado 3 de la escala visual análoga, por lo que se controló con analgésicos convencionales, en la valoración de la orientación por medición radiográfica del componente acetabular el promedio se mantuvo entre los 40° y 50° de inclinación con una anteversión neutra. Así mismo se logró una rehabilitación temprana: con inicio de la marcha con apoyo total y uso de andadera a las 48 horas en el 77.77% de los casos.

Sin embargo se presentaron las siguientes complicaciones: de los bordes de la piel en 12 pacientes (33.33%), en

los problemas acetabulares en 5 pacientes (13.5%), y en los problemas femorales en un paciente (2.7%), con un total de 18 (50%) pacientes. Se puede decir que para la realización de la artroplastía total de cadera las complicaciones graves son: la realización de neoacetábulo para la colocación de la copa acetabular en la región superolateral donde fue implantada la copa no cementada y reorientada teniendo que colocar injerto de cabeza femoral para reparar la falta de cobertura, así mismo la poca profundidad de la copa acetabular, quedamos con la duda de la buena estabilidad con la colocación de esta copa primaria, así mismo la mala colocación de los tornillos acetabulares de fijación primaria.

En cuanto al componente femoral, en un paciente se realizó falsa vía en la colocación del vástago femoral cementado. Estas complicaciones que se presentaron son las complicaciones que se encuentran reportadas y que forman parte de la curva de aprendizaje para el cirujano que decide iniciar la mínima invasión ya que son incisiones muy pequeñas, que son verdaderas ventanas por las que se tiene que mirar y colocar el implante. Consideramos que la técnica de mínima invasión tiene ventajas pero quizás en la actualidad se debe encontrar el justo medio en cuanto al tamaño sin exponer a riesgos innecesarios al paciente.^{16,17}

Bibliografía

1. Nuelle DG, Mannk: Minimal incision protocols for anesthesia, pain management, and Physical therapy with standard incision in hip and knee arthroplasties: effect on early outcomes. *J Arthroplasty* 2007; 22(1): 20-5.
2. De la Fuente M, Ohnsorge JA, Bast P, Wirtz DC, Redermacher K: Minaro-new approaches for minimally invasive roentgen image based hip prosthesis revision. *Biomed Tech (Berl)* 2002; 47 Suppl 1 Pt 1: 44-6.
3. Goldstein WM, Branson JJ, Berland KA, Gordon AC: Minimal-incision total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 2003; 85-A Suppl 4: 33-8.
4. Khan RJ, Fick D, Khoo P: Less invasive total hip arthroplasty: description of a new technique. *J Arthroplasty* 2006; 21(7):1038-46.
5. White SP, Smith EJ: Minimal access surgery for total hip arthroplasty-current beliefs and Activity profile in the UK. *Ann R Coll Surg Engl* 2007; 89(1): 36-40.
6. Sherry E, Egan M: Minimal invasive surgery for hip replacement: a new technique using the NILVAV hip system. *ANZJ Surg* 2004; 74(4): 287-8.
7. Howell JR, Masrl BA: Minimally invasive versus standard incision anterolateral hip replacement: a comparative study. *Orthop Clin North Am* 2004; 35(2):153-62.
8. Rittmeister M, Peters A: A posterior mini-incision for total hip arthroplasty results of 76 consecutive cases. *Z Orthop Ihre Grenzgeb* 2005;143(4): 403-11.
9. Hartzband MA: Posterolateral minimal incision for total hip replacement: technique and early results. *Orthop Clin North Am* 2004; 35(2): 119-29.
10. Pasa L, Hart R, Muzik V: Arthroscopy of the hip joint. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech* 2005; 72(1): 16-21.
11. Ogonda L, Wilson R, Archbold P, Lawlor M. A minimal-incision technique in hip arthroplasty does not improve early postoperative outcomes. A prospective, randomized, controlled trial. *J Bone Joint Surg Am* 2005; 87(4): 701-10.
12. Wohlrab D, Hagel A: Advantages of minimal invasive total hip replacement in the early phase of rehabilitation. *Z Orthop Ihre Grenzgeb* 2004; 142(6): 685-90.
13. Goldstein WM, Branson JJ: Posterior-lateral approach to minimal incision total hip arthroplasty. *Orthop Clin North Am* 2004; 35(2): 131-6.
14. Berger RA, Jacobs JJ, Meneghinl RM: Rapid rehabilitation and recovery with minimal invasive total hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res* 2004; (429): 239-47.
15. Nogler M: Navigated minimal invasive total hip arthroplasty. *Surg Technol Int* 2004; 12: 259-62.
16. Szendroi M, Sztrinkai G, Vass R: The impact of minimally invasive total hip arthroplasty on the standard procedure. *Int Orthop* 2006; 30(3): 167-71.
17. Rittmeister M, Peters A: A posterior mini-incision for total arthroplasty results of 76 Consecutive cases. *Z Orthop Ihre Grenzgeb* 2005; 143(4): 403-11.

Desde la Redacción

Con el fin de orientar a nuestros autores para que adapten sus escritos a los criterios internacionales, la Redacción incluirá a partir de este número, cápsulas sobre el tema.

La finalidad de escribir un artículo

Escribir un artículo, sirve para comunicar conocimientos nuevos e inéditos, pero esto no se cumple si la información no es entendida por la comunidad universal a la que va dirigida, por lo que el contenido debe ser sencillo, preciso, claro y organizado; debe usar el lenguaje apropiado (médico internacional) y con el menor número de palabras. Por otro lado, sabemos que todas las actividades del médico (académicas, de investigación, clínicas o administrativas) tienen siempre una base científica y metodológica, así que el artículo, es el resultado final de éstas y sin él, no se dan por terminadas. «Una investigación sin artículo al final, es como si no se hubiera llevado a cabo». Por ello, un artículo científico debe ser escrito con un formato determinado, para que quien lo lea pueda localizar la información rápidamente en cada una de sus secciones, ya existen formatos internacionales con este fin y todas las revistas científicas los han adoptado, como es el caso del «estilo Vancouver» (que aparece dentro de los requisitos para publicación de nuestra revista), en donde se indica cada una de las secciones de un artículo original y su contenido.

Iriabeth Villanueva