



Universidad
del Cauca

COMPLICACIONES EN REEMPLAZO TOTAL Y PARCIAL DE CADERA Y RODILLA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN JOSÉ DE POPAYÁN

Alejandro Sandoval Daza^{*}, Juan Manuel Concha Sandoval^{**}, Dr. José María Illera^{**},
Diego Fernando Burbano Jiménez^{***}, Diego Ricardo Cajas Santana^{***},
Andrés Kamilo Delgado Romero^{***}, Jhoover Herney Gómez^{***},
Helio Fernando Espinosa^{***}, Luz Maritza Manquillo^{***}

RESUMEN

Introducción: Las artroplastias de cadera y rodilla son utilizadas para el tratamiento de artrosis, fracturas intracapsulares y ocasionalmente en cirugía reconstructiva de tumores. A pesar de su gran éxito no se encuentran exentas de complicaciones. **Objetivo:** Describir las complicaciones en reemplazos total y parcial de cadera y rodilla. **Métodos:** Entre enero de 2004 y enero de 2009, se realizó en el Hospital Universitario San José de Popayán un estudio descriptivo y retrospectivo tipo serie de casos. En nuestra serie fueron incluidos 76 pacientes distribuidos de la siguiente manera: 53 pacientes a quienes se les realizó reemplazo total de cadera, 12 pacientes con reemplazo parcial de cadera y 11 a quienes se les practicó reemplazo total de rodilla. La edad de los pacientes estuvo comprendida entre los 27 y 97 años. **Resultados:** Las principales complicaciones encontradas fueron: insuficiencia respiratoria, imposibilidad para colocar el implante, luxación de la prótesis de cadera, síndrome anémico, protusio acetabular, sepsis, infección prótesis, cushing farmacológico, discrepancia de longitud de la extremidades, dolor, dificultad para la marcha, neumonía nosocomial, insuficiencia renal y fractura peri-protésica. Mortalidad del 4.6%, luxaciones de cadera en 10.8% e infecciones en 9.2% las cuales están por encima de lo reportado en las diferentes series.

Palabras clave: Reemplazo articular, complicaciones.

Recibido para evaluación: 8 de febrero de 2010. **Aprobado para publicación:** Febrero 26 de 2010

^{*} Ortopedista y Traumatólogo. Hospital Universitario San José de Popayán. Docente *Ad-Honorem* Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca.

^{**} Ortopedista y Traumatólogo. Hospital Universitario San José de Popayán. Docente Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca.

^{***} Estudiantes Noveno Semestre Programa de Medicina, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca.

Correspondencia: Dr. Alejandro Sandoval. Calle 52N # 11-152 Casa 36 Antigua Real, Cel 3005567514, Popayán, Cauca, Colombia. Correo electrónico: alejo_sandoval@hotmail.com.

COMPLICATIONS IN TOTAL AND PARTIAL HIP AND KNEE REPLACEMENT IN THE SAN JOSE UNIVERSITARY HOSPITAL POPAYAN

ABSTRACT

Introduction: Total hip and knee replacements are surgical procedures commonly used in cases of degenerative articular problems, intrarticular fractures and less common in tumor conditions. Despite its great success complications can arise. **Objective:** Describe complications in total knee and hip replacements. **Methods:** A descriptive study, cases serie was done in Hospital Universitario San José in Popayán Colombia, analyzing the period between January 2004 and January 2009, Seventy six patients were included: 53 total hips replacements, 12 cases of partial hip replacements and 11 total knee replacements. Patient's age was in the range between 27 and 97. **Results:** The main complications founded were: respiratory insufficiency, inability to place the prosthesis, prosthesis dislocation, anemic syndrome, acetabular protrusio, infection, iatrogenic Cushing's syndrome, discrepancy of length limb, residual pain, inability to walk, nosocomial pneumonia, renal failure and periprosthetic fracture. An average of 4, 6% mortality index, 10, 8% hip prosthesis dislocation, 9, 2% infections, all these indices over the different literature reports.

Key Words: Joint replacement, complications.

INTRODUCCIÓN

Las artroplastias de cadera y rodilla sean parciales o totales son utilizadas en nuestro medio para el tratamiento de las artrosis de cadera, rodilla, fracturas intracapsulares de cadera y ocasionalmente en cirugía reconstructiva de tumores de cadera y rodilla. La artroplastia total de la cadera es uno de los procedimientos de mayor éxito realizados en la cirugía ortopédica en nuestros días, con un número estimado de 200.000 prótesis implantadas cada año en los Estados Unidos. Sin embargo, a pesar de su gran éxito no se encuentra exenta de complicaciones (1). Estas pueden dividirse en complicaciones sistémicas y las relacionadas directamente con la morbilidad en o alrededor del sitio de inserción de la prótesis.

Las complicaciones relacionadas con la artroplastia primaria han sido descritas en la literatura con diferentes reportes de incidencia, y son las siguientes: Lesiones nerviosas, vasculares, inestabilidad, aflojamiento temprano de los componentes, enfermedad tromboembólica, osificación heterotópica, infección de la prótesis y complicaciones de la herida quirúrgica. Las complicaciones sistémicas pueden ocurrir a nivel de cualquier sistema, siendo la más temida la enfermedad tromboembólica pulmonar y por supuesto la mortalidad asociada al procedimiento quirúrgico (2).

La incidencia de lesiones vasculares asociadas con el reemplazo total de la cadera, se encuentra actualmente en el rango de 0.2% a 0.3%, esta muy baja incidencia contrasta con la catástrofe que puede presentarse si un vaso mayor es el lesionado. La incidencia de las lesiones nerviosas se encuentra en el rango entre 0.7-3.5% en la artroplastia primaria (2).

Los pacientes en cirugía ortopédica de cadera o rodilla y sin tromboprofilaxis tienen una incidencia de 45 a 60% de Trombosis Venosa Profunda (TVP) y el Tromboembolismo Pulmonar (TEP) aparece hasta en 7% de los casos. La tromboprofilaxis extendida disminuye la incidencia de TVP sintomática hasta 1.3% vs. 3.3% sin tromboprofilaxis. Entre 20 y 25% de los enfermos sometidos a cirugía general desarrollan TVP y hasta 0.8% sufren una TEP fatal; en 60% de los casos el diagnóstico nunca se hace (3).

La inestabilidad continúa siendo una de las complicaciones más frecuentes en la artroplastia total de cadera. Dentro de los factores de riesgo están las alteraciones neuromusculares y cognitivas, no seguimiento de las recomendaciones por parte del paciente y la cirugía de cadera previa. Adicionalmente dentro de las consideraciones quirúrgicas se encuentran el tipo de abordaje quirúrgico, la tensión de los tejidos alrededor de la prótesis, la posición de los componentes, pinzamientos, el tamaño de la cabeza de la prótesis y la experiencia del cirujano (4).

La incidencia de la infección en el reemplazo articular se encuentra por encima del 1% en el Reino Unido. Varios cambios han ocurrido a lo largo del tiempo tendiente a reducir la tasa de infección postoperatoria, entre ellos el flujo de aire laminar, la restricción a la circulación en la sala, entre otros. A pesar de todos los tratamientos instaurados, la infección de la artroplastia continúa produciendo tanto morbilidad como mortalidad en los pacientes, por esta razón el establecimiento de este tipo de medidas que han ayudado a la prevención de infecciones en el sitio quirúrgico es uno de los avances más significativos en la cirugía ortopédica (1,5,6,7).

Las fracturas de la diáfisis femoral son una complicación realmente poco común aunque de gran severidad en la artroplastia total primaria de la cadera. Estas fracturas presentan efectos adversos tanto para la función como para la supervivencia del implante. El riesgo acumulado de esta complicación se ha encontrado entre el 0.4% y el 4% después de artroplastia primaria de la cadera (1,8,9).

A diferencia de instituciones hospitalarias en Norteamérica y Europa, en Colombia solo contamos con un trabajo “Complicaciones tempranas en la artroplastia total primaria de la cadera. Experiencia Hospital de San José, Bogotá 2000-2005”, pero en nuestro medio no se ha realizado ningún trabajo.

El propósito del estudio es describir las complicaciones que se presentaron en reemplazos totales de cadera y rodilla realizados en el Hospital Universitario San José de Popayán.

MATERIALES Y METODOS

En el periodo comprendido entre Enero de 2004 y Enero de 2009, se realizó en el Hospital Universitario San José de Popayán un estudio descriptivo y retrospectivo tipo serie de casos, de los pacientes que se les realizó reemplazo total o parcial de cadera y rodilla, describiendo las complicaciones para este grupo de pacientes.



Universidad
del Cauca

Los criterios de inclusión fueron: Historias clínicas que tuvieran información clara y que contuvieran las variables del estudio, y pacientes en los que se realizó reemplazo total o parcial de cadera o rodilla en el Hospital Universitario San José de Popayán (HUSJ) en el periodo comprendido de Enero de 2004 a Enero de 2009.

Los criterios de exclusión fueron: Historias clínicas de pacientes a los que se les realizó reemplazo total o parcial de cadera o rodilla en el Hospital Universitario San José de Popayán (HUSJ) por fuera de los periodos de 2004 al 2009, historias clínicas que no contengan todas las variables a estudio, pacientes que se les realizó el procedimiento quirúrgico en otro centro diferente.

Se utilizó como instrumento de recolección de datos un formulario previamente diseñado por los autores, el cual incluye datos demográficos como: edad y género de los pacientes; enfermedades asociadas que tuvieran dichos pacientes, causa o patología por la cual se realizó el procedimiento quirúrgico, si se utilizó o no profilaxis para TVP y que protocolo se utilizó, complicaciones, manejo de dichas complicaciones, mortalidad, tipo de prótesis utilizada y sitio anatómico donde se realizó el procedimiento.

Finalmente los datos fueron tabulados en una hoja de datos Microsoft Office Excel 2007 para obtener los resultados para su posterior análisis y discusión.

RESULTADOS

Entre Enero de 2004 y Enero de 2009, se intervinieron setenta y seis pacientes en el Hospital Universitario San José de Popayán. A 12 pacientes se les realizó reemplazo parcial de cadera, a 53 pacientes se les realizó reemplazo total de cadera y 11 pacientes reemplazo total de rodilla.

De los pacientes con reemplazo parcial o total de cadera 48 pacientes (73.8%) fueron mujeres y 17 (26.2%) hombres; con reemplazo de rodilla 6 pacientes (54.5%) fueron mujeres y 5 pacientes (45.5%) hombres. El rango de edad para reemplazo parcial o total de cadera estuvo entre 27 y 97 años con un promedio de 59 años y para reemplazo de rodilla entre 36 y 79 años con un promedio de 65 años. La lateralidad para reemplazo parcial o total de cadera fue derecha en 33 pacientes e izquierda en 32 y para reemplazo de rodilla fue derecha en 7 pacientes e izquierda en 4.

Como enfermedades asociadas en los pacientes con reemplazo total o parcial de cadera se presentaron hipertensión arterial en 16 pacientes, enfermedad pulmonar obstructiva crónica en 3 pacientes, osteoporosis en 2 pacientes, artritis reumatoidea en 5 pacientes, enfermedad de Parkinson en 4 pacientes, epilepsia en 2 pacientes, diabetes mellitus en 3 pacientes y de un solo paciente se presentó insuficiencia cardiaca, enfermedad coronaria, fibrilación auricular, insuficiencia venosa, bradicardia, enfermedad de Pott, vejiga neurogénica, porfiria. En reemplazo total de rodilla se presentó diabetes mellitus en un paciente, hipertensión arterial en 2 pacientes e insuficiencia venosa en un paciente (Figura 1).

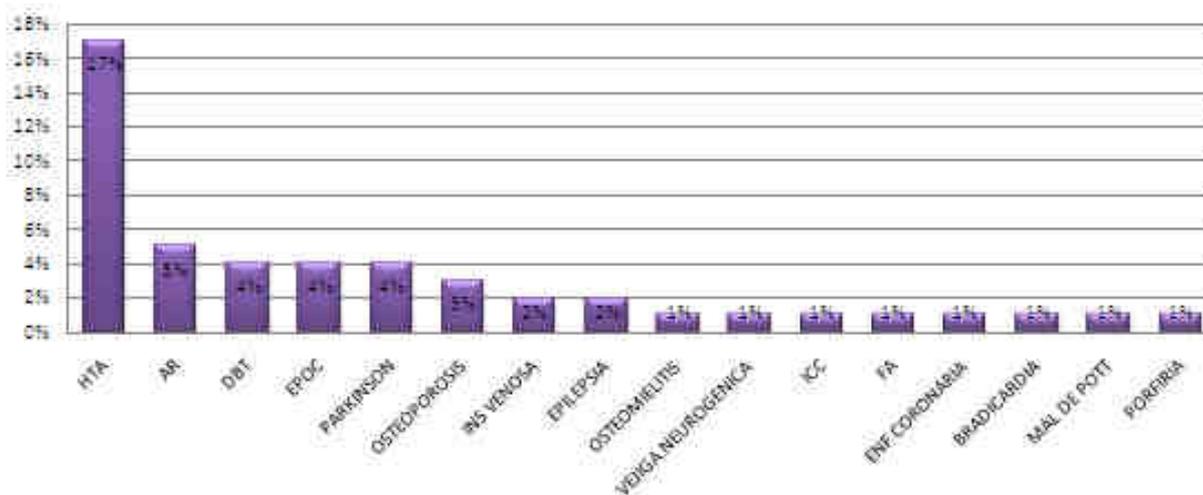


Figura 1. Distribución porcentual de enfermedades asociadas en los pacientes del estudio.

Las patologías por las que se realizó reemplazo total o parcial de cadera fueron fracturas de cadera en 21 pacientes (32.3%), artrosis de cadera en 32 pacientes (49.2%), displasia de cadera en 8 pacientes (12.3%), artritis reumatoidea en 3 pacientes (4.6%) y un paciente (1.7%) con osteomielitis; para reemplazo total de rodilla fueron artrosis en 9 pacientes (81.8%), artritis reumatoidea en un paciente (9.1%) y fractura mal consolidada en un paciente (9.1%).

La profilaxis tromboembólica que se utilizó en reemplazo parcial o total de cadera fue para heparinas de bajo peso molecular 0.4 mg de Nadroparina o Enoxaparina 40 mg subcutáneo en 21 pacientes (32.3%), heparina 1 ml subcutáneo cada 12 horas en 26 pacientes (40%) y no se utilizó ningún esquema en 18 pacientes (27.7%). En reemplazo total de rodilla se utilizaron heparinas de bajo peso molecular 0.4 mg de Nadroparina o Enoxaparina 40 mg subcutáneo en 7 pacientes (63.6%), heparina 1 cc subcutáneo cada 12 horas en 2 pacientes (18.2%) y no se utilizó ningún esquema en 2 pacientes (18.2%).

Dentro de las complicaciones en reemplazo parcial y total de cadera se presentó insuficiencia respiratoria en un paciente (1.5%), luxación prótesis de cadera 7 pacientes (10.8%), síndrome anémico 6 pacientes (9.2%), protusio acetabular en un paciente (1.5%), no se pudo poner prótesis de cadera en un paciente (1.5%), sepsis en un paciente (1.5%), infección prótesis en 6 pacientes (9.2%), cushing farmacológico en un paciente (1.5%), discrepancia de longitud de las extremidades de 2 cm en un paciente (1.5%), dolor en 4 pacientes (6.2%), dificultad para la marcha en un paciente (1.5%), neumonía nosocomial en un paciente (1.5%), insuficiencia renal en un paciente (1.5%) y fractura peri-prótésica en 2 pacientes (3%). Para reemplazo total de rodilla se presentó dolor en 2 pacientes (18.1%) e infección de la prótesis en un paciente (9.1%) (Figura 2).

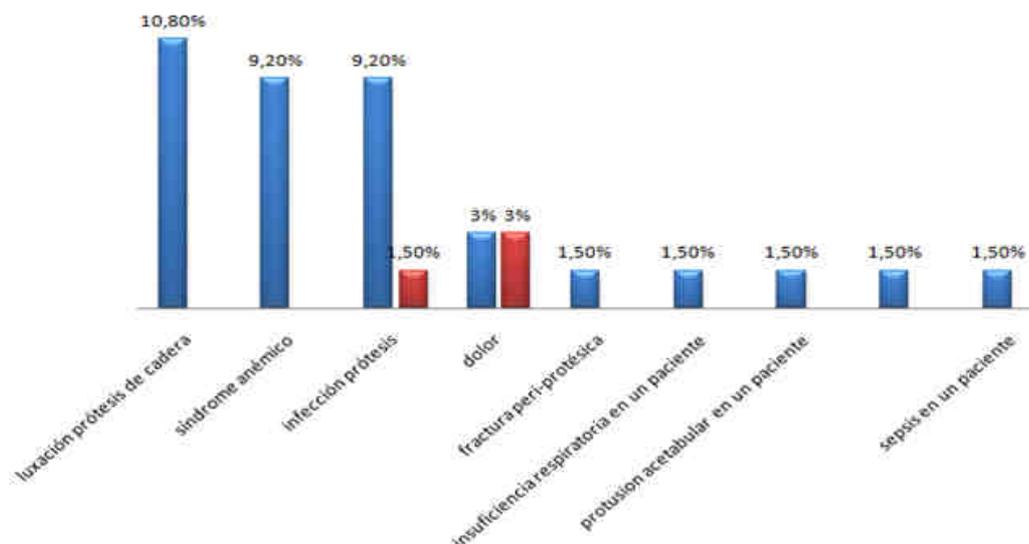


Figura 2. Porcentaje de complicaciones en RTC y RTR.

Se presentó una mortalidad de tres pacientes (4.6%) en reemplazo total de cadera secundario a insuficiencia respiratoria en un caso (1.5%), sepsis en un caso (1.5%) y neumonía nosocomial con insuficiencia renal en un caso (1.5%).

DISCUSIÓN

Las artroplastias de cadera y rodilla se han convertido en una de las cirugías con mayor frecuencia que se realizan en todo el país, por lo que no están exentas de complicaciones, las cuales se aumentan en la medida que este procedimiento es más frecuente.

Los estudios de seguimiento de pacientes más grandes que se encuentran en la literatura son los registros nacionales Sueco y Noruego (10,11).

En cuanto al género la literatura muestra un porcentaje de reemplazo articulares de cadera en pacientes menores de 40 años a favor de los hombres y posterior a los 50 años a favor de las mujeres; en nuestro estudio la mayor población corresponde a mujeres (10).

En la literatura el diagnóstico más frecuentemente relacionado con una artroplastia total de la cadera ha sido la osteoartritis en un 75% en el estudio Sueco y 69% en el Noruego, muy similar a nuestro estudio donde las osteoartritis de cadera y displasia de cadera corresponden a un 61.5%, al igual de las artroplastias de rodilla que en nuestro estudio correspondió al 81.8% la osteoartritis (10,11,20).

La American College Chest Physician clasifica los reemplazos articulares de cadera y rodilla como pacientes con riesgo muy alto, lo cual presenta un riesgo para trombosis venosa profunda sin profilaxis de un 40 a 80%.

Czerwinski y colaboradores realizaron un estudio en pacientes que se les realizó artroplastia de cadera sin tromboprofilaxis presentado un 13.75% de trombosis venosa profunda y un 1% de Tromboembolismo pulmonar y otro grupo con tromboprofilaxis encontrando 2.1% de trombosis venosa profunda (12).

Al igual que Turpie y colaboradores en el 2002, reporta en un meta-análisis una mortalidad del 0.1% en cirugía mayor ortopédica (3).

Hay múltiples estudios que demuestra una significancia estadística a favor de las heparinas de bajo peso molecular con respecto a los otros medicamentos utilizados para tromboprofilaxis (12,13).

En nuestro estudio se utilizó en reemplazo parcial o total de cadera heparinas de bajo peso molecular en 32.3% de los pacientes, heparina no fraccionada en 40% de los pacientes y no se utilizó ningún esquema en 27.7% de los pacientes. En reemplazo total de rodilla se utilizó heparinas de bajo peso molecular 63.6% de los pacientes, heparina no fraccionadas en 18.2% de los pacientes y no se utilizó ningún esquema en 18.2% de los pacientes, sin presentar ningún evento tromboembólico.

Dentro de las complicaciones que se presentaron se encuentran las luxaciones de la prótesis de cadera. En la literatura mundial esta es la complicación más frecuente en todos los estudios siendo la prevención el factor más importante de esta, como la educación del paciente, la reconstrucción de los tejidos blandos, y la posición de los componentes acetabulares y femorales.

En el estudio del Hospital San José de Bogotá presentaron una prevalencia del 3.6%, de los cuales el 50% se presentó de manera intrahospitalaria (1); el estudio de Robinson y cols. muestra una incidencia de luxación del 7,5% con el abordaje posterior y ninguna con el abordaje transtrocantereo (14). La Clínica Mayo tiene una incidencia de luxación 2,3% con el abordaje anterolateral y del 5,8% con el abordaje posterolateral (15). Mahoney y colaboradores en el Instructional course lectures de 2003, reportó un 0 a 4% de luxación de cadera (16). En nuestro estudio se presentaron 10.8% de luxaciones de cadera las cuales están por encima de lo reportado en las diferentes series (Figura 3).

La infección es una de las complicaciones más devastadoras en los reemplazos articulares ya que cuando estas ocurren en la gran mayoría de los casos requieren revisión de la prótesis y en algunas ocasiones retiro definitivo (17,18). En las diferentes series se encuentra una incidencia de 0.3 a 2.9%. Nuestro trabajo se presento en 9.2% de los pacientes lo cual está por encima de los reportes.

Las otras complicaciones que se presentaron en nuestro trabajo fueron síndrome anémico en 9.2% de los pacientes, dolor en 6.2% de los pacientes, fractura peri-prótesis en 3% de los pacientes y en un 1.5% de los pacientes insuficiencia respiratoria, protusio acetabular, no se pudo poner prótesis de cadera, sepsis, cushing



Universidad
del Cauca

farmacológico, discrepancia de longitud de la extremidades de 2 cm, dificultad para la marcha, neumonía nosocomial, insuficiencia renal, lo cual es similar a lo reportado en la literatura (17,18).

En el 2001 la Clínica Mayo muestra la mortalidad en reemplazo de cadera de 0.29% relacionada con edad avanzada, sexo masculino y enfermedad cardiorespiratoria (19). Nuestro trabajo presento un 4.6% de mortalidad relacionada con insuficiencia respiratoria, sepsis y neumonía nosocomial, estando más elevado que los reportes de la literatura.



Figura 3. Luxación de prótesis cadera.

REFERENCIAS

1. **Páez R, Nossa JM, Rueda G, Pesantez R.** Complicaciones tempranas en la artroplastia total primaria de la cadera. Experiencia Hospital de San José, Bogotá 2000-2005. *Revista SCCOT* (2006); 21: 43-49.
2. **Callaghan JJ.** The Adult Hip. Primary total hip arthroplasty: Indications and contraindications. 2nd ed. New York: Raven press; 1993.
3. **Turpie et al.** II Consenso de Trombosis Venosa. Meta-análisis, *Archives of Int. Med* 2002; 162(16):1833-40.



4. **Soong M, Rubash HE, Macaulay W.** Dislocation after total hip arthroplasty. *J Am Acad Orthop Surg* 2004; 12(5):314-21.
5. **Callaghan JJ, Dennis DA, Paprosky WG, Rosenberg AG.** Orthopaedic Knowledge Update, Hip and Knee reconstruction. Rosemont: American Academy of Orthopaedic Surgeons; 1995.
6. **Garvin KL, Hanssen AD.** Current concepts review: Infection after total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg* 1995; 77-A (10): 1576-88.
7. **Pellici PM, Tria AJ, Garvin KL.** Orthopaedic Knowledge Update, Hip and Knee reconstruction 2. Rosemont:: *American Academy of Orthopaedic Surgeons*; 2000 p. 155-66.
8. **Howell JR, Masri BA, Garbuz DS, Greidanus NV, Duncan CP.** Cable plates and onlay allografts in periprosthetic femoral fractures after hip replacement: laboratory and clinical observations. *Inst Course Lect* 2004; 53:99-110.
9. **Lee S, Bostrom MPG.** Periprosthetic fractures of the femur after total hip arthroplasty. *Inst Course Lect* 2004; 53:111-8
10. **Malchau H, Herberts P.** The Swedish total hip replacement register. *J Bone Joint Surg* 2002;1: 84-A Supplement 2: s2-s20.
11. **Furnes O, Lie S.** Hip disease and the prognosis of total hip replacements: A review of 53698 primary total hip replacements reported to the Norwegian arthroplasty register 1987-1999. *J Bone Joint Surg* 2001; 83-B (4): 579-86.
12. **Czerwinski E, Lerí A, Marchewczyk J, Friedlein J, Kasprzyk M.** Tromboembolic complications after total hop arthroplasty and prevention of thtombosis: own experience. *Ortop Traumatol Rehabil* 2003; 28:5(1):86-91.
13. **Saleh KJ, Kassim R, Yoon P, Vorlicky LN.** Complications of total hip arthroplasty. *Am J Orthop (Belle Mead NJ)*. 2002; 31(8):485-8.
14. **Robinson RP, Robinson HJ, Salvati EA.** Comparison of transtrochanteric and posterior approaches for total hip replacements. *Clin Orthop* 1980; (147): 143-7.
15. **Woo RYG, Morrey BF.** Dislocations after total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 1982; 64-A: 1295-306.
16. **Mahoney CR, Pellicci PM.** Complications in primary total hip arthroplasty: avoidance and management of dislocations. *Instr Course Lect* 2003; 52:247-55.
17. **Ries MD.** Complications in primary total hip arthroplasty: avoidance and management: wear. *Instr Course Lect* 2003; 52:257-65.



Universidad
del Cauca

18. **Saleh KJ, Kassim R, Yoon P, Vorlicky LN.** Complications of total hip arthroplasty. *Am J Orthop (Belle Mead NJ)* 2002; 31(8):485-8.
19. **Parvizi J, Johnson B, Rowland C, Ereth MH, Lewallen DG.** Thirty day mortality after elective total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg* 2001; 83-A (10): 1524-28. 14
20. **Yuqing Zhang, Joanne M.Jordan.** Epidemiology of Osteoarthritis. *Rheum Dis Clin N Am* 2008; 34:515–529.
21. **Selvon F. St. Clair , Higuera C, Krebs V, et al.** Hip and Knee Arthroplasty in the Geriatric Population. *Clin Geriatr Med* 2006; 22: 515–533.