THE JOURNAL OF BONE & JOINT SURGERY · JBJS.ORG | VOLUME 84-A · NUMBER 5 · MAY 2002

Falla temprana de los componentes femorales con revestimiento en artroplastía primaria total de cadera

DR. ALVIN ONG, DR. KIRK L. WONG, LIC. MAX LAI,
DR. JONATHAN P. GARINO Y DR. MARVIN E. STEINBERG

Investigación realizada en el Departamento de Cirugía Ortopédica, de la University of Pennsylvania School of Medicine, Philadelphia, Pennsylvania

Antecedentes: En un esfuerzo por disminuir el índice de aflojamiento aséptico, se diseñaron ciertos componentes femorales para tener una superficie rugosa o estructurada mediante un revestimiento de metilmetacrilato. Los informes difieren en cuanto a que si este paso ha colaborado a aumentar o disminuir el índice de fracaso. El presente estudio fue diseñado para evaluar este problema.

Métodos: Quinientas catorce caderas tratadas con un vástago con revestimiento cementado de Harris (Zimmer, Warsaw, Indiana) se evaluaron clínica y radiográficamente, y se compararon con 254 caderas tratadas con un vástago sin revestimiento Diseño 2 de Harris (Howmedica, East Rutherford, Nueva Jersey). Se examinaron las prótesis que se extrajeron en la revisión. Las técnicas quirúrgicas y de cementado fueron idénticas, y las poblaciones demográficas fueron similares para estos dos grupos.

Resultados: Las duraciones medias de seguimiento fueron de 8,4 y 13,5 años para los vástagos con revestimiento y los vástagos sin revestimiento del Diseño 2 respectivamente. En esos lapsos de tiempo, por lo menos cuarenta y nueve (9,5%) de los 514 componentes con revestimiento y al menos diez (3,9%) de los 254 vástagos sin revestimiento del Diseño 2 habían fallado (p = 0,006). Cinco vástagos con revestimiento presentaban fractura, y ninguno de los vástagos sin revestimiento del Diseño 2 estaba fracturado. La falla del componente se asoció con el uso en hombres jóvenes, activos, con sobrepeso, con diagnóstico de necrosis avascular y, en general, con el uso de componentes más pequeños. La técnica de cementado fue satisfactoria en la mayoría de los pacientes y no hubo diferencias cualitativas en las técnicas de cementado entre las caderas que tuvieron fallas y las que no las presentaron. Los mecanismos de falla de las prótesis con revestimiento incluyeron aflojamiento del cemento del hueso, osteolisis focal, fractura del vástago y separación del cemento de la prótesis. Las fracturas de los componentes más pequeños ocurrieron como resultado de falla por esfuerzo prolongado, y se asociaron con el aflojamiento proximal del vástago, a pesar de una buena fijación distal.

Conclusiones: El índice de falla de los componente femorales cementados, con revestimiento y con superficie rugosa fue considerablemente más alto que el de los componentes femorales que no fueron estructurados ni revestidos con metilmetacrilato, y las fallas se presentaron más tempranamente en los primeros que en los segundos. Los pacientes más jóvenes con necrosis avascular tuvieron un alto riesgo de falla, sin embargo, este factor por sí solo no explica completamente las diferencias en los resultados de estos dos componentes. Las causas de aflojamiento aséptico son múltiples y podrían estar relacionadas con el diseño y el tamaño de los componentes, así como con el revestimiento y el acabado de la superficie.

Falência Precoce dos Componentes Femorais com Revestimento na Artroplastia Total Primária do Quadril

POR ALVIN ONG, MD, KIRK L. WONG, MD, MAX LAI, BA,
JONATHAN P. GARINO, MD E MARVIN E. STEINBERG, MD

Pesquisa realizada no Departamento de Cirurgia Ortopédica, University of Pennsylvania School of Medicine, Filadélfia, Pensilvânia

Histórico: No esforço por diminuir o índice de afrouxamento asséptico, determinados componentes femorais cimentados foram projetados com superfície rugosa ou texturizada com revestimento de metilmetacrilato. Os relatórios gerados diferem na apreciação de se esse passo teria aumentado ou diminuído o índice de falência. Este estudo foi projetado para avaliar essa questão.

Métodos: Quinhentos e quatorze quadris tratados com haste cimentada com revestimento de Harris (Zimmer, Warsaw, Indiana) foram avaliados por métodos clínicos e radiográficos e comparados com 254 quadris tratados com haste de Harris de tipo 2 sem revestimento (Howmedica, East Rutherford, Nova Jersey). As próteses removidas no momento da revisão foram examinadas. As técnicas cirúrgicas e de cimentação foram idênticas e as características demográficas da população similares nos dois grupos.

Resultados: A duração média dos acompanhamentos foi de 8,4 e 13,5 anos respectivamente para as hastes com revestimento e as hastes sem revestimento tipo 2. Naquele momento, ao menos quarenta e nove (9,5%) dos 514 componentes com revestimento e ao menos dez (3,9%) das 254 hastes sem revestimento tipo 2 falharam (p = 0,006). Cinco hastes com revestimento sofreram fraturas, o que não ocorreu com nenhuma das hastes sem revestimento tipo 2. A falência do componente foi associada à utilização em homens jovens, ativos e pesados com diagnóstico de necrose avascular e, em geral, com o uso de componentes de tamanhos menores. A técnica de cimentação foi satisfatória na maioria dos pacientes, sem que houvesse diferenças qualitativas quanto ao método utilizado entre os quadris que falharam e os demais. Os mecanismos de falência das próteses com revestimento incluíram afrouxamento osso-cimento, osteólise focal, fratura da haste e descolamento prótese-cimento. As fraturas de componentes menores ocorreram como resultado de falência por fadiga e foram associadas à fixação distal satisfatória e ao afrouxamento da haste proximal.

Conclusões: O índice de falência dos componentes femorais cimentados, rugosos e com revestimento foi consideravelmente superior e a falência ocorreu antes que nos componentes femorais não texturizados e sem revestimento de metilmetacrilato. Os pacientes mais jovens com necrose avascular apresentaram risco maior de falência. Contudo, este fator não explicou completamente e por si só as diferenças nos resultados obtidos com os dois componentes. As causas do afrouxamento asséptico envolvem vários fatores e podem estar relacionadas ao modelo e ao tamanho do componente, assim como ao acabamento da superfície e à existência de revestimento.

Ong A, Wong KL, Lai M, Garino JP, Steinberg ME. Early Failure of Precoated Femoral Components in Primary Total Hip Arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 2002;84:786-792.