

# Eficacia comparativa entre los abordajes lateral y medial para corregir la deformidad en valgo mayor de 15 grados en la artroplastía total de la rodilla

Pedro Chaidez Rosales,\* Víctor Ilizaliturri Sánchez,\*\* Fernando Valero González,\*\*\*  
Saúl Renán León,\*\*\*\* José Manuel Aguilera Zepeda\*\*\*\*

Instituto Nacional de Ortopedia. Centro Nacional de Rehabilitación. Ciudad de México

**RESUMEN.** *Objetivo.* Valorar la conveniencia de utilizar el abordaje pararrotuliano lateral en la artroplastía total de la rodilla (ATR) en pacientes con valgo exagerado de la rodilla. *Material y métodos.* Se trata de un estudio retrospectivo de 13 mujeres (de un total de 14), operadas de ATR de 1995 a 2000, con un valgo preoperatorio mayor de 15 grados. Sin selección al azar, el abordaje lateral se usó en 6 (prom. 60.8 años y valgo 17.5°) y el medial en 7 (70.4 años, valgo 17.2°). La causa fue artrosis en los seis de abordaje medial y en cinco de los siete con abordaje lateral, y AR en los dos restantes. *Resultados.* Con base en los parámetros de dolor postoperatorio, estabilidad articular y arco de movimiento, los resultados fueron buenos en cuatro y malos en tres para el abordaje medial, mientras que fueron buenos en cinco y malos en uno para el abordaje lateral. El único resultado más notorio es la diferencia entre los resultados para el abordaje lateral, que parece orientarse a su favor, ya que en el caso del abordaje medial no hay diferencia alguna. *Conclusión.* El abordaje pararrotuliano lateral debe considerarse como una alternativa para la ATR en virtud de la tendencia aparente a cursar con menor proporción de complicaciones en pacientes con genu valgo exagerado.

**Palabras clave:** genu valgo, prótesis total de rodilla, abordaje quirúrgico.

Krackow<sup>6</sup> refiere una prevalencia global de rodilla en valgo del 5%, dentro de la cual aproximadamente el 0.75% corresponde al grado II o mayor de 15 grados. A pesar de que la cifra de la deformidad en valgo mayor de 15° es relativamente baja, la búsqueda objetiva de una técnica quirúrgica y una vía óptima de abordaje está ple-

**SUMMARY.** *Objective.* Evaluate the convenience of the medial or lateral para-patellar approach for total knee replacement, in particular for those cases who have increased valgus. *Material and methods.* This is a retrospective trial about 13 out of the 14 women with TKR operated on from 1995 through 2000, who had preoperative valgus greater than 15 degrees. Lateral approach was used (not randomly) in 6 (60.8 years in av.; valgus 17.5°) and medial in 7 (70.4 years in av.; valgus 17.2°). Etiology was arthrosis in the 6 lateral, and 5 arthrosis and 2 RA in medial approach. *Results.* As estimated by postoperative pain, joint stability and range of motion, results were good in 4 cases and poor in 3 for medial approach, while those were good in 5 cases and poor in 1 for the lateral approach. The only most outstanding result is the sharp difference between good and poor results for the lateral approach, which is somewhat favored in relationship to the medial approach, which actually meant no difference between good and poor results. *Conclusion.* Lateral parapatellar approach must be considered as a proposal for TKR, since a tendency to demonstrate a lesser rate of complications seems to arise in those cases who have an increased valgus of the knee.

**Key words:** valgus, knee, total knee replacement, surgical approach.

namente justificada debido al elevado grado de discapacidad que produce la entidad en los pacientes que la padecen. En el Instituto Nacional de Ortopedia la incidencia a 10 años de rodilla en valgo en las artroplastías totales de la rodilla (ATR) es del 5.5% (25 casos), de las cuales 14 (52%) pueden ser clasificadas en grado II según la clasificación de Krackow.<sup>6</sup>

Por otra parte, el tratamiento efectivo de la rodilla en valgo mayor de 15 grados en las ATR constituye uno de los grandes retos del cirujano ortopedista, ya que esta deformidad cursa con diferentes alteraciones asociadas como contracturas, ángulo Q aumentado, torsión externa de la tibia, defectos óseos en los compartimientos lateral y lateralización de la rótula, entre otras. Se han diseñado diversas técnicas quirúrgicas aunque la mayoría de ellas han utilizado el abordaje pararrotuliano medial;<sup>7</sup> sin em-

\* Clínica de Rodilla, Servicio de Reconstrucción Articular.

\*\* Clínica de Cadera, Servicio de Reconstrucción Articular.

\*\*\* Jefe de Servicio de Reconstrucción Articular.

\*\*\*\* Jefe de la División de Enseñanza.

\*\*\*\*\* Jefe de División de Enfermedades Articulares.

Dirección para correspondencia:

Dr. Pedro Chaidez Rosales. Puebla 397, Col. Roma, México, D.F. C.P. 06700

bargo, varios autores señalan que este abordaje presenta limitaciones para la liberación de los tejidos blandos y del retináculo, además de que puede comprometer la vascularidad de la piel y de la rótula. Por otro lado, limita la exposición del compartimiento lateral por torsión externa de la tibia y aumenta la tensión del tendón rotuliano con el riesgo de producir su ruptura o incluso de luxar o fracturar la rótula.<sup>8</sup>

En 1980, Keblish<sup>5</sup> describe el abordaje retinacular lateral como una alternativa al medial y señala que con el primero se obtiene: un mejor balance ligamentario, restablecimiento del ángulo Q, un aporte sanguíneo adecuado del mecanismo extensor a nivel medial, mayor facilidad para observar el compartimiento lateral y permite orientar adecuadamente los componentes de la ATR. La técnica es posteriormente difundida por Buechel,<sup>3</sup> por el mismo Keblish<sup>5</sup> y por Insall.<sup>7</sup> En el reporte de 1991, Keblish<sup>5</sup> incluye 79 casos de rodillas con deformidad en valgo mayor de 15 grados refiriendo un 17% de complicaciones como dehiscencias, hematomas secundarios, rotación de la rótula y daños a nervios, entre otras.

En 1995, Aguilera inicia la aplicación de la técnica en el Instituto Nacional de Ortopedia.

Hacia 1997, dirige con este tema la tesis de especialización en ortopedia de Cruz López y en 1998<sup>2</sup> hace un reporte preliminar de resultados en un estudio descriptivo en el cual se destaca un 0.0% de complicaciones.

Apoyados en estos antecedentes y en vista de que no se encontraron publicados ensayos clínicos controlados previos, en la literatura mundial hasta nuestro conocimiento se decidió realizar un estudio de eficacia comparativa entre los resultados de los casos intervenidos por abordaje lateral y los intervenidos por abordaje medial, con la hipótesis nula de que ambos ofrecen iguales resultados.

## Material y métodos

Se recuperaron los datos de 13 de los 14 pacientes con rodillas en valgo mayor de 15 grados a los que se practicó ATR en el período de 1995 a 2000; seis casos correspondieron a rodillas intervenidas con el abordaje lateral y siete con el abordaje medial. Cabe subrayar que la asignación de los pacientes a cada grupo no fue aleatorizada. No obstante, los casos fueron comparables en cuanto a: tiempo de seguimiento mayor a seis meses, sexo (todos los casos fueron del sexo femenino en ambos grupos), edad promedio (71.4 años para abordaje medial y 60.8 años para abordaje lateral,  $p = 0.17$ ), valgo preoperatorio (17.2° para medial y 17.5° para lateral,  $p = 0.84$ ), enfermedad de base (dos de los siete pacientes de abordaje medial tuvieron artritis reumatoide y los cinco restantes enfermedad articular degenerativa, mientras que en el abordaje lateral los seis pacientes presentaron enfermedad articular degenerativa,  $p = 0.46$ ). Las principales medidas de evaluación fueron: flexión, extensión y proporción de complicaciones postoperatorias,

así como resultados finales según la escala análoga desarrollada para este trabajo. Como posibles variables confusoras y/o covariables se consideraron el tipo de prótesis implantada y el cirujano implicado (A o B). El análisis estadístico se efectuó con t de Student para las variables cuantitativas y con la prueba exacta de Fisher para las cualitativas nominales. En las situaciones aplicables se realizó además análisis de riesgo con intervalos de confianza del 95%. Las diferencias se consideraron estadísticamente significativas cuando la probabilidad de cometer el error tipo I fue menor a 0.05 (rechazar una hipótesis nula equivocadamente).

## Resultados

La flexión postoperatoria promedio del grupo con abordaje medial fue de 69.2° contra 93.2° en el grupo con abordaje lateral ( $p = 0.16$ ). Respecto a la extensión hubo un rezago promedio de -4.9° en el medial y de -7.5 en el lateral ( $p = 0.48$ ).

En la *tabla 1* se puede observar una mayor proporción de complicaciones en el abordaje medial; sin embargo, la  $p$  no fue significativa ( $p = 0.12$ , prueba exacta de Fisher).

El promedio de edad de los pacientes que sufrieron complicaciones fue de 67.6 años y de 66.2 años en los que no se presentaron ( $p = 0.87$ ). En el grupo con complicaciones el valgo preoperatorio fue de 18.6° y de 17.0° en el contrario ( $p = 0.36$ ).

En los casos sin complicaciones la flexión postoperatoria fue de 93.0° y en la de los complicados de 38.3° ( $p = 0.002$ ). Los tres casos de complicaciones correspondieron a aquéllos a los que se les puso prótesis Ortholoc o Consensus ( $p = 0.29$ ). El cirujano A tuvo dos complicaciones y la otra correspondió al cirujano B ( $p = 0.56$ ).

Los parámetros de evolución se resumen en la *tabla 2*.

Por último, en la *tabla 3* se exponen los resultados finales, de acuerdo con la escala análoga desarrollada para el presente trabajo según tipo de abordaje ( $p = 0.34$ , prueba exacta de Fisher).

## Discusión

Los grados de extensión y flexión postoperatorios no difirieron significativamente entre ambos abordajes; sin embargo, la flexión tendió a ser mejor en el abordaje lateral y ello estuvo relacionado con la presencia o no de complicaciones. Es obvio que, como las complicaciones sucedieron

Tabla 1. Complicaciones según vía de abordaje.

Abordaje	Complicaciones		
	Sí	No	Total
Medial	3	4	7
Lateral	0	6	6
Total	3	10	13

Tabla 2. Parámetros de evaluación.

Excelente	Sin dolor Estable Movilidad normal
Bueno	Sin dolor Estable Movilidad (flexión 90-extensión 0)
Regular	Con dolor leve o ausente Inestabilidad aceptable, según tipo de abordaje ( $p = 0.34$ , prueba exacta de Fisher) Movilidad anormal (flexión 90-extensión -5)
Malo	Dolor continuo Inestabilidad franca Movilidad anormal (flexión 70-extensión -10)

Tabla 3. Resultados finales según vía de abordaje.

Abordaje	Malos/ regulares	Buenos/ excelentes	Total
Medial	3	4	7
Lateral	1	5	6
Total	4	9	13

en el abordaje medial, fueron éstas las que determinaron la tendencia hacia un mejor resultado funcional del abordaje lateral. Las complicaciones fueron dos neuropraxias y una infección, las cuales, al momento de terminado el trabajo, quedaron resueltas.

Por otra parte, aunque la proporción de complicaciones fue menor en el abordaje lateral, la prueba exacta de Fisher no estableció que la diferencia fuera significativa, probablemente por la baja potencia estadística del estudio que puede estar provocando el error tipo II (de no detectar una diferencia significativa cuando sí la hay), debido al pequeño tamaño de las muestras. No obstante, el estudio proporciona datos indicativos de que las complicaciones presentadas no estuvieron relacionadas con la edad de los pacientes y el grado de valgo preoperatorio; y, de manera contraria, hace constar que las limitaciones en la flexión postoperatorias dependieron fuertemente de las complicaciones. Este último dato refuerza la hipótesis de una tendencia a obtener mejores resultados funcionales con el abordaje lateral.

La aparente asociación entre complicaciones y las prótesis Ortholoc y Consensus, simplemente puede deberse a que éstas fueron más usadas (9/13 pacientes) que las Johnson & Johnson y las Kinematic (4/13 pacientes). Tampoco es posible establecer diferencias significativas entre la proporción de complicaciones y el cirujano implicado, aunque el cirujano A tiene un riesgo 2.0 veces mayor (IC del 95% 0.43 a 29.8) que el B, de ocasionar una complicación sobre todo si utiliza el abordaje medial. Al respecto, es importante citar el señalamiento de Insall;<sup>7</sup> el manejo de la rodilla valga requiere mayor habilidad quirúrgica y técnica que la deformidad en varo.

Tabla 4. Complicaciones.

Abordaje	Sí	No	Total
Medial (Chaidez, et al)	3	4	7
Lateral (Keblish + Aguilera)	13	72	85
Total	16	76	92

No obstante que Aguilera ha reportado 0.0% de complicaciones, aún no hay elementos suficientes para descartar la probabilidad de que, a la larga, la proporción de complicaciones del abordaje lateral sea similar al del medial, porque los reportes de Keblish refieren hasta 17% de complicaciones en el primero; sin embargo, es necesario hacer tres acotaciones importantes: primera, Keblish trabajó con una muestra de 79 rodillas y Aguilera con seis; segundo, Keblish trabajó con una proporción de 19% de pacientes con artritis reumatoide, mientras que Aguilera trabajó con un 100% de pacientes con enfermedad articular degenerativa y, como se sabe, la artritis reumatoide es un poderoso factor de riesgo de complicaciones; tercera, aunque Keblish no menciona con qué incidencia de rodillas en valgo mayor de 15° trabajó (o de grado II según la clasificación de Krackow), en el caso del INO se trabajó con una incidencia exageradamente alta de pacientes con valgo mayor de 15°. Recuérdese que Krackow refiere una incidencia aproximada de 0.17% sobre el total de rodillas en valgo, mientras que en el INO dicha incidencia es del 52%. Este último dato implicaría una mayor necesidad de que en el INO se continúe la búsqueda de una mejor alternativa de tratamiento para la deformidad en valgo mayor de 15° en las ATR.

Es importante mencionar que si a modo de metaanálisis (*Tabla 4*) se agregan los casos de Aguilera más los de Keblish y se comparan con los casos de abordaje medial obtenidos en este trabajo, aun así la prueba exacta de Fisher sigue mostrando que la diferencia de complicaciones entre el abordaje lateral y el medial no es significativa ( $p = 0.098$ ) aunque el riesgo eleva a 4.1 veces más la probabilidad de una complicación para el abordaje medial.

Finalmente, en este estudio, aunque el riesgo de obtener un resultado malo/regular final es de 3.7 veces mayor para el abordaje medial, comparado contra el lateral; en esta situación tampoco se tienen suficientes elementos para llegar a conclusiones válidas y sólidamente fundamentadas y lo único que se puede concluir es que, hasta ahora, no se puede rechazar la hipótesis nula de que ambos procedimientos son iguales, aunque la tendencia es favorable al abordaje lateral. Es necesario continuar el trabajo para aumentar la muestra de pacientes y mejorar la potencia estadística del estudio.

#### Bibliografía

1. Aglietti P, Buzzi R, Girón F, Zaccherotti G: The Insall-Burstein posterior stabilized total knee replacement in the valgus knee. *The American Journal of Knee Surgery* 1996; 9(1): 8-12.

2. Aguilera Zepeda JM, Rivera Rivera J, Cruz López F: Abordaje lateral para la deformidad en valgo en la artroplastía total de rodilla. *Rev Mex Ortop Traum* 1998; 12(1): 48-52.
3. Buechel FF: A sequential three-step lateral release for correcting fixed valgus knee deformities during total knee arthroplasty. *Clin Orthop* 1990; 260: 170.
4. Clayton ML, Russell TT, Mack RP: Correction of alignment deformities during total knee arthroplasties: Staged- soft tissue releases. *Clin Orthop* 1986; (202): 117-24.
5. Keblish PA: The lateral approach to the valgus knee. *Clin Orthop* 1991; 271: 52-62.
6. Krackow KA, Jones MM, Teeny SM, Hungerford DS: Primary total arthroplasty in patients with fixed valgus deformity. *Clin Orthop* 1991; 237: 9-18.
7. Stern HS, Moeckel BH, Insall JN: Total knee arthroplasty valgus knees. *Clin Orthop* 1991; 273: 5-8.
8. Whiteside LA: Correction of ligament and bone defects in total arthroplasty of severely valgus knee. *Clin Orthop* 1993; 288: 234-45.

