

# LAS OSTEOTOMIAS EN LA PROXIMIDAD DE LA RODILLA EN EL TRATAMIENTO DE LAS GONARTROSIS UNICOMPARTIMENTALES

Dr. Adolfo Fernández Vocos

La articulación de la rodilla tiene una particularidad muy especial. Está constituida por tres compartimientos bien diferenciados: el lateral interno o fémoro-tibial interno, el lateral externo o fémoro-tibial externo y por último el anterior o fémoro-patelar. Pese a esta conformación pluricompartimental la rodilla exhibe una armoniosa y ajustada unidad funcional realizando la flexo-extensión mediante un movimiento elicoidal en forma tal que la flexión va acompañada de rotación interna de la pierna y la extensión de rotación externa.

Esta característica morfológica de la rodilla hace que cierto tipo de patología, como ocurre con los procesos artrósicos (quizás los más frecuentes en el adulto) puedan quedar circunscriptos por mucho tiempo en un solo compartimiento sin que los otros sean comprometidos. Esto, sin duda, favorece nuestras especulaciones terapéuticas cuando se ha aclarado o determinado la etio-patogenia del proceso degenerativo.

En la posición estática o dinámica del sujeto (de pie o marcha) el peso del cuerpo se descarga siempre siguiendo una línea que partiendo del centro de la cadera pasa por el centro de la rodilla y tobillo y/o articulación tibio-astragalina. A esta línea, en el lenguaje biomecánico, se la denomina "eje mecánico del miembro" (EM) el cual no debe ser confundido con el "eje anatómico del miembro" (EA) formado por la convergencia, en el centro de la rodilla, de dos líneas, una que sigue el eje del fémur y otra el eje de la tibia. Estas dos líneas forman a nivel de la rodilla un ángulo de 5° a seno externo constituyendo lo que se denomina el "valgo fisiológico". La rodilla funciona en valgo, jamás en varo y esto es una característica de los animales que caminan sobre su tren o patas traseras. El hombre es uno de los más genuinos ejemplos. Llevando o aproximando los miembros inferiores hacia la línea media, a nivel de la rodilla, se reduce el trabajo requerido para

mantener el balance corporal. El valgo fisiológico en los bípedos es importante y necesario. En algunos animales adquiere singular importancia para la carrera, tal ocurre con el avestruz.

El tema a tratar es importante, entre muchos, por tres razones fundamentales: 1o.) la rodilla y cadera son las articulaciones de nuestra economía más afectadas por los procesos degenerativos, los cuales pueden alcanzar altos niveles de incapacidad sino son oportuna y correctamente tratados; 2o.) la etiología de estos procesos degenerativos y/o gonartrosis es, en la mayoría de los casos conocida consecuencia de las desviaciones del EM del miembro, en varo o valgo, fácilmente discernibles en la clínica y factibles de ser tratados con intervenciones quirúrgicas relativamente simples, tal ocurre con las osteotomías; 3o.) a propósito de las osteotomías cabe señalar que, a pesar de ser procedimientos relativamente recientes los fracasos han sido prolijamente analizados y sus indicaciones y contraindicaciones debidamente puntualizadas.

Cuando se habla de artrosis de etiología estático-funcional no podrían omitirse las ideas de Pauwels (4) al respecto, ortopedista alemán que estudió minuciosamente la bio-mecánica de cadera y rodilla. Para este autor todas las artrosis, fundamentalmente las generadas en los miembros inferiores (las más comunes), son la consecuencia de desequilibrios, entre sollicitaciones mecánicas representadas por el peso del cuerpo y la acción muscular por una parte y la capacidad de resistencia del cartílago diartrodial por otra. Desde este punto de vista nuestras estructuras articulares no difieren mayormente de cualquier material de construcción sometido a carga con la sola diferencia de la manera de comportarse los tejidos, fundamentalmente el cartílago diartrodial. Ahora bien, nosotros no podemos aumentar la resistencia del cartílago articular pero sí podemos

actuar sobre las sollicitaciones mecánicas anómalas mediante intervenciones quirúrgicas relativamente simples o sencillas que se basan en el conocimiento de la bio-mecánica articular. Y ¿qué nos dicen estos conocimientos? Nos dicen que cuando el "eje mecánico" (EM) se desplaza hacia adentro (varo) y/o afuera (valgo), se desplazan con él las resultancias de dos fuerzas: una representada por el peso del cuerpo o "eje de carga" y otra representada por el llamado "tensor muscular" que en el caso del varo estaría representado por el glúteo mayor, el tensor de la fascia lata con la cintilla de Maissiat que la continúa hasta por debajo de la rodilla y el músculo biceps. El debilitamiento de este grupo muscular ha sido considerado como factor inicial de la desviación del EM hacia adentro, como el debilitamiento de los músculos de la "pata de ganso" y el poderoso semimembranoso por dentro de la rodilla podrían, supuestamente, ser los causantes de la desviación del EM en valgo. Esta concepción que podría considerarse clásica en la etiopatogenia de la artrosis unicompartimental por varo-valgo está hoy siendo nuevamente considerada y una nueva hipótesis habla de que estas artrosis podrían ser la consecuencia de displasias que bien comprometen, al compartimiento lateral como al interno, afectando a uno o sus dos componentes, es decir al cóndilo femoral o a éste y al tibial. Pero esto no pasa de ser una simple hipótesis.

Siguiendo el concepto clásico (y lo mismo valdría para la concepción displásica), producida la ruptura de las dos fuerzas mencionadas se recompe o altera la uniformidad de las presiones que se ejercen sobre los platillos tibiales o sobre la articulación de la rodilla y la deformidad en varo o valgo agrega sobrecargas en el sector medial o lateral respectivamente. La presión focal con su incidencia sobre el cartílago diartrodial primero y el hueso después, dan lugar a las llamadas artrosis unicompartimentales por genu varo o genu valgo. Estas presiones que se ejercen en las rodillas normales y patológicas han sido calculadas y, hoy, bien conocidas a través de los trabajos de Fischer (2), Maquet (3), Radín (5), etc. En las rodillas normales, en actitud de carga, estas presiones equivalen a 5 kilos por cm cuadrado. En caso de desviaciones de  $10^{\circ}$ , en varo y/o valgo, del eje mecánico las presiones se triplican por "unidad área de carga" (un cm cuadrado). La presión circunscripta inicia el daño articular que, en su forma más leve estaría expresada por una simple disminu-

ción de la luz articular en el compartimiento afectado y en las formas graves por atrición osteoarticular de grado variable. Esta gradación en el daño osteocartilaginoso ha dado lugar a la clasificación de Ahlback (5) de importancia actual para toda decisión terapéutica (osteotomías, artroplastias de sustitución, artrodesis, etc.).

La finalidad de las osteotomías es restaurar el EM del miembro lo cual supone frenar el proceso artrósico, mejorar la función y, fundamentalmente erradicar el dolor. Su realización exige una ajustada evaluación clínica-radiológica del paciente donde deben evaluarse cuatro parámetros: grado de la deformidad, grado de la artrosis (según Ahlback), movilidad y estabilidad. La deformidad se la determina mediante la medición del ángulo fémor-tibial en una Rx en actitud monopodálica; en esta misma Rx se mide el grado de artrosis y clínicamente se determina la movilidad y la estabilidad de la rodilla. Para que una osteotomía pueda ser indicada se necesita lo que se ha denominado "rodilla móvil", es decir que tenga una extensión próxima a los  $180^{\circ}$  y una flexión de  $90^{\circ}$ .

Indicación de las osteotomías en las gonartrosis varo-valgo.

En uno y otro tipo de artrosis la osteotomía está indicada en los estadios iniciales del proceso degenerativo, en la etapa cartilaginosa del proceso (es decir antes que la atrición cartilaginosa sea total) si se quiere que sus resultados sean beneficiosos y durables. Así, en el varo la indicación ideal sería en el grado I y II de Ahlback (simple disminución de la luz articular y/o eclipse parcial de la misma), deformidad de no más de  $10^{\circ}$ , rodilla móvil e inestabilidad moderada. Esto no debe tomarse como un criterio absoluto pues en estadios más avanzados también los enfermos se mejoran substancialmente pero sus resultados no son tan satisfactorios y, fundamentalmente, durables. El mismo criterio rige para el valgo-artrosis con la diferencia que aquí los resultados no son siempre tan espectaculares como en el varo.

La corrección se realiza, tanto en el varo como en el valgo mediante una osteotomía de cierre con cuña extractiva cuya altura de base se calcula en una Rx de frente tomada con el paciente parado y partiendo de la base de que un grado es igual a un milímetro.

**BIBLIOGRAFIA**

- 1) Ahlback, S.: Osteoarthritis of the Knee. A Radiographic Investigation. Acta Radiológica, Supplem. 277, 1968.
- 2) Fischer, O.: Der Gang des Menschen II. Theil. Abhd. Math. Phys. Classe d. Kge. Sächs. Ges. d. Wissenschaften 1899, Bd. 25, S. 14.
- 3) Maquet, P. et col.: Biomecanique du Genou et Gonarthrose. Rev. Chir. Orthop., 53:111, 1967.
- 4) Pauwels, F.: Des Affections de L'hanche D'origine Mecanique et de leur Traitement par L'osteotomie D'adduction. Rev. Chir. Orthop., 37:1, 1951.
- 5) Radin, E.L.: Biomechanics of the Knee. Its Implication in the Design of Replacements. Orthop. Clin. of N. Amer. 4:547, 1973.