
Reparos anatómicos femorales para la reconstrucción de la inestabilidad posteroexterna de la rodilla

Dr. Jorge Antonio Santander; Dr. Horacio Daniel Iraporda; Dr. Fabio Gabriele; Dr. Horacio Quagliarello

RESUMEN:

Con el objeto de analizar las inserciones femorales del Ligamento Lateral Externo y el Tendón Popliteo, como también las relaciones de éstas inserciones entre sí; con los márgenes articulares del cóndilo externo y su relación espacial con los ejes del fémur, se realizaron siete disecciones anatómicas en especímenes frescos, sin reparación. En todos los casos se logró observar que estas inserciones no son comunes, que se localizan distales y posteriores al punto más saliente del epicóndilo femoral y que su vecindad al margen articular del condilo femoral externo es mucho más estrecha que lo que marcan los textos anatómicos. Creemos que estas conclusiones son relevantes para llevar a cabo una adecuada reconstrucción en caso de daño de estas estructuras.

ABSTRACT:

With the purpose of studying femoral insertions of the Lateral Collateral Ligament and Popliteus Pendon and also the relationship between these insertions, the relationship between these insertions with lateral femoral condyle articular cartilage and last the space relationship of the femoral origin of these structures with femoral axes, We performed seven anatomic dissections using fresh no previously processed specimens. In all the cases we could find that the insertions are not common, that they are placed posterior and distal to the most prominent point of the lateral femoral epicondyle and that they are closer to the lateral femoral articular cartilage than classic anatomic texts usually describes. we believe that these conclusions are useful to keep in mind when have to perform the reconstruction in case of damage of these structures.

INTRODUCCION

Hemos encontrado que los textos de anatomía e incluso las descripciones quirúrgicas son confusas e imprecisas en cuanto a definir las inserciones femorales del ligamento lateral externo (LLE) y tendón poplíteo (TP). Asimismo las referencias a las ubicaciones relativas entre ellos y con respecto a los ejes femorales no se correlacionan con el hallazgo anatómico. Por ejemplo siempre se relaciona el TP insertándose “anterior” al LLE, incluso este concepto dio lugar a la creación de algunas técnicas quirúrgicas que se basan en el “retensado” de estas estructuras.

Nuestras apreciaciones quirúrgicas y anatómicas no coincidían con estas descripciones, por lo que decidimos iniciar este trabajo de estudio anatómico para definir las inserciones femorales del LLE y

TP, y establecer las relaciones entre ambos, así como con las superficies articulares del cóndilo femoral externo y con los ejes longitudinal y antero-posterior del fémur.

El objetivo de este trabajo es definir las inserciones anatómicas femorales del LLE y TP, la relación entre ambos y con los ejes longitudinal y anteroposterior del fémur, y la relación de estas inserciones con el cartílago articular del cóndilo femoral externo.

MATERIAL Y METODO

Utilizamos siete especímenes cadavéricos frescos, sin ningún tipo de preparación, Tres rodillas fueron izquierdas y 4 derechas. Ninguno de los especímenes empleados presentaba antecedentes de intervenciones quirúrgicas. En todos los casos se reseco en bloque la piel y el tejido celular subcutáneo. La cinta iliotalar y todo el plano superficial se reclinó a distal, preservando el plano profundo o capa III de Seebacher (6). se procedió a identificar todo el área epicóndilea, el LLE, el TP, la expansión aponeurótica del gemelo externo, y las respectivas inserciones de estas estructuras. Buscando parámetros que sir-

Servicio de Ortopedia y Traumatología del Sanatorio Cameda, Olavarría. Provincia de Buenos Aires.
Correspondencia a: Jorge Antonio Santander
Azopardo 2929 - Olavarría (7400). Buenos Aires
Tel: 02284-445629 - E-mail: jasanta@satlink.com

viesen de referencia trazamos una línea imaginaria que prolongase la cortical posterior del fémur, encontrando que la misma corta al epicóndilo en su parte más saliente, dividiendo al mismo en una mitad anterior y otra posterior. (Fig. 1)

Posteriormente trazamos una línea perpendicular a la anterior que la cortara a nivel de la parte más saliente del epicóndilo, dividiéndolo en una mitad proximal y otra distal. (Fig. 2)

RESULTADOS

En los siete especímenes hemos encontrado que a posterior de esta línea imaginaria que prolonga la cortical posterior del fémur se encontraron las inserciones (de proximal a distal) del gemelo externo, del LLE y del TP. Teniendo en cuenta la línea perpendi-

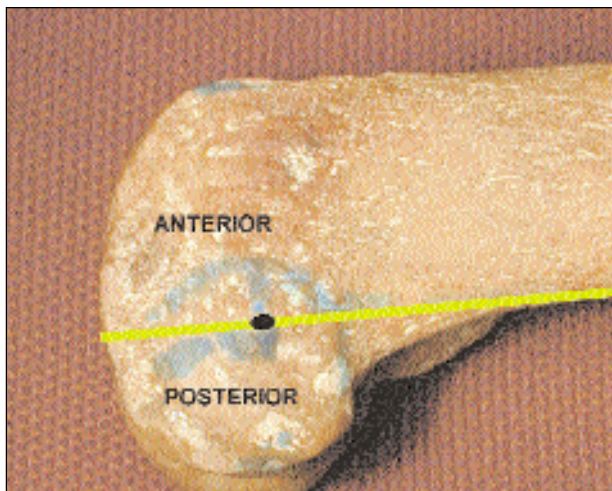


Fig. 1: Fémur izq. Línea trazada prolongado cortical posterior

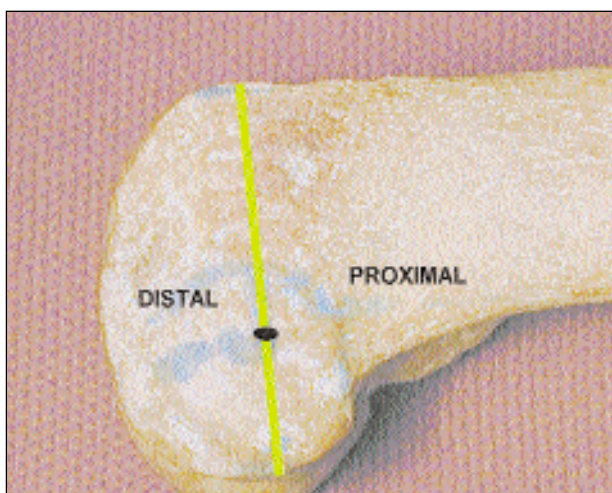


Fig. 2: Fémur izq. Línea vertical que corta a la anterior en epicóndilo.

cular trazada con respecto a ésta hallamos que la inserción del gemelo externo queda en la mitad proximal mientras que las del LLE y TP quedan en distal a esa línea. (Fig.3)

La inserción del LLE la encontraremos en los siete especímenes posterior al punto más saliente del epicóndilo, ocupando una superficie de 1 cm² y quedando su extremo posterior a 1 cm del borde articular. (Fig. 4)

En cuanto al TP lo hemos encontrado con absoluta constancia insertándose en el tercio distal del surco

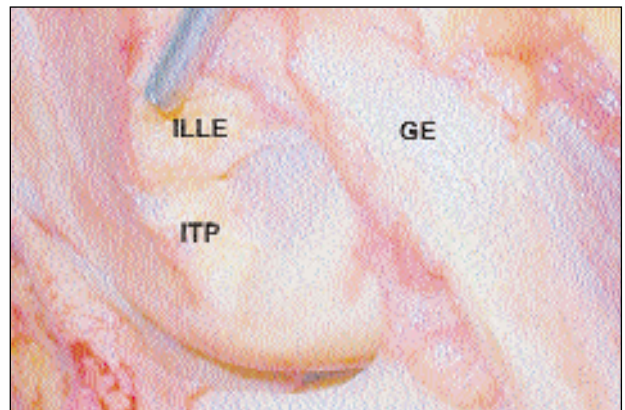


Fig. 3: Rodilla izq. GE gemelo externo. ILLE inserción ligamento lateral externo. ITP inserción tendón poplíteo.

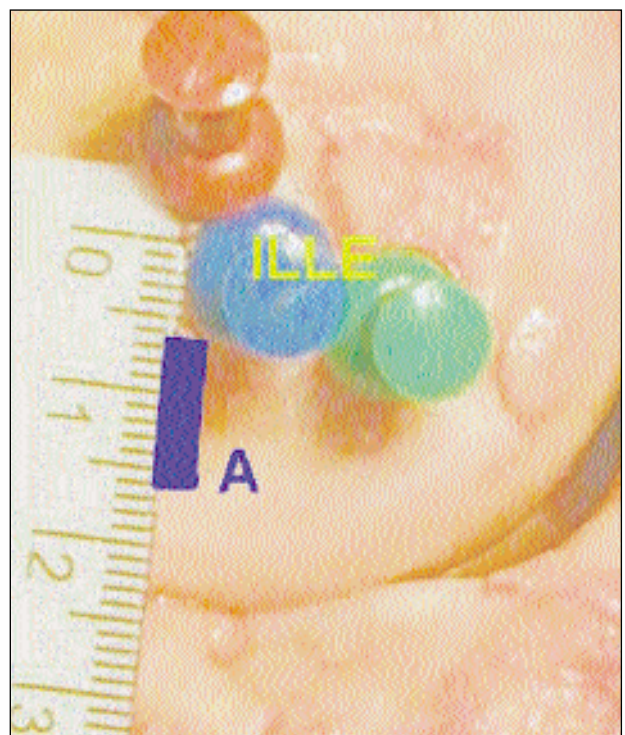


Fig. 4: Rodilla derecha. Marca Roja: Epicóndilo. Marca Azul Inserción LLE Marca verde Inserción TP. A borde del cartílago Articular.

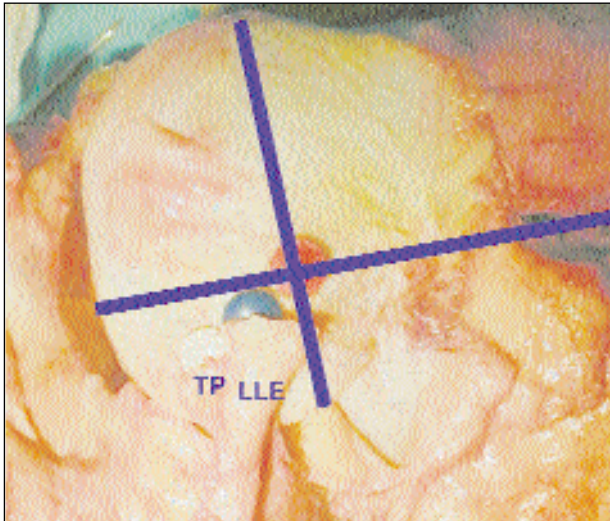


Fig. 5: Rodilla izq., en flexión de 90°. Marca roja epicondilo, marca azul inserción LLE, marca blanca inserción TP.

que crea en el fémur, como lo describe LaPrade (3) siendo más posterior y distal a la inserción del LLE, con una superficie de inserción de 1 cm² y llegando a distal hasta el borde del cartilago articular del cóndilo femoral externo.

Puede ser un poco confusa esta denominación respecto de la ubicación de las inserciones, y la relación entre ellas y los ejes del fémur, situación que puede aclararse con las Figs 5 y 6 que nos muestran al fémur y estos reparos con la rodilla en flexión de 90° y en extensión completa.

DISCUSION

Los diferentes tratados anatómicos clásicos como Testut (8), Rouviere (5), así como las descripciones quirúrgicas de Hughston (2), Veltri y Warren (9), Larson (7) etc., mencionan como inserciones de estas estructuras un lugar casi común localizado en el epicóndilo femoral, sin hacer una referencia demasiado exacta de sobre las mismas. Incluso Hughston ha preconizado el avance anterior y distal de la inserción común de ambas estructuras.

Para la reconstrucción quirúrgica de una articulación tan compleja como la rodilla, sabemos que es de capital importancia, como lo ha demostrado el progreso en la reconstrucción de los ligamentos cruzados, el conocimiento profundo de su anatomía y el respeto de la misma en el momento de la reconstrucción. (1, 3, 4)

El LLE no es una estructura isométrica (su máxima tensión se encuentra con la rodilla extendida, perdiéndola en la medida que progresa la flexión, por lo

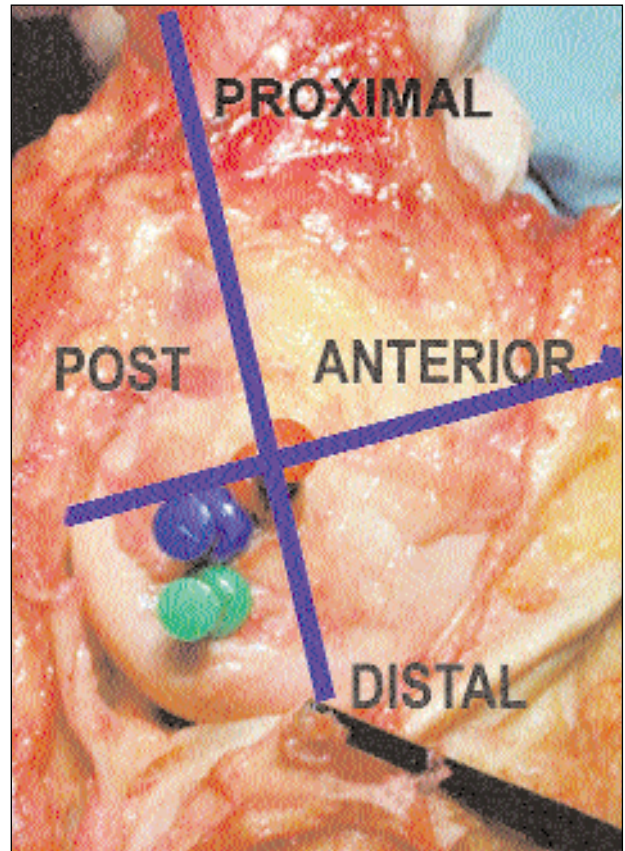


Fig. 6: Rodilla derecha en extensión. Marca azul y verde (inserciones de LLE y TP) ubicadas posterior y distal al epicondilo.

que debe respetarse su inserción anatómica para conseguir un buen resultado quirúrgico, al igual que al realizar la reconstrucción del TP, que cumple un rol fundamental en la estabilidad rotatoria de la rodilla, en la estabilidad lateral así como en la asistencia al ligamento cruzado posterior para evitar la traslación posterior de la tibia.

CONCLUSION

Las inserciones femorales del LLE y del TP se localizan a posterior del punto más saliente del epicóndilo externo del fémur, siendo mas distal la inserción del TP.

Ambos ocupan un área de inserción de 1 cm², y están cercanos al borde articular posterior y distal (respectivamente) del cóndilo femoral externo.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Aponte Tíno, Luis. Ligamento Poplíteo Peroneo de la Rodilla Estudio Anatómicoquirúrgico del Complejo Posterolateral Rev. AAOT Vol 62, Nº 2., pags. 264-271- 1997.

- 2) Hughston JC. Chonic Posterolateral Instability of the Knee. JBJS 67A:351.1985.
- 3) La Prade R. Current Concepts on Posterolateral Knee Injuries. ICL, 13. ISAKOS Congress. Presentations and Outlines. Montreaux Swizerland. 2001.
- 4) Ranalletta A. Angulo posteroexterno de la Rodilla. Anatomía y Biomeceánica. Rev. Arg. de Artroscopía. Vol 3 N° 4: 214-220, 1990.
- 5) Rouviere H. Anatomía Humana. Tomo III, pag. 301. Ed. Bailly Baliere. madrid 1956.
- 6) Seebacher JR The Structures of the Posterolateral Aspect of the Knee JBJS 64A:536-541.1982
- 7) Slides H, Larson RV et al. Ligament Lenght Relationship in the Moving Knee. J. Orthop. Res, 6:593-610. 1988
- 8) Testut L, Tratado de Anatomía Humana Tomo I, Pag. 700. Ed. Salvat. Barcelona.
- 9) Veltri DM, Warren R. Posterolateral Instability of the Knee. JBJS 76A:460-472.1984