

# Lesión del Nervio Safeno Interno Durante la Reconstrucción Artroscópica del Ligamento Cruzado Anterior

Facundo Gigante<sup>\*\*\*</sup>, Miguel Lopera<sup>\*</sup>, Manuel Perez Zabala<sup>\*</sup>, Ariel Serpone<sup>\*\*</sup>,  
Maria Lucero Oloriz<sup>\*\*\*</sup>

<sup>\*</sup> Servicio de Cirugía Artroscópica, Hospital Militar Central. Buenos Aires, Argentina. <sup>\*\*</sup> ARTRO, Buenos Aires. Argentina. <sup>\*\*\*</sup> Segunda Catedra de Anatomía, Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires

## RESUMEN

**Introducción:** El nervio safeno interno es una rama sensitiva del nervio crural, que a nivel de la rodilla da una rama infrapatelar (RIP) que inerva su cara anterior y una rama terminal (RTS) que da inervación sensitiva al sector antero y posteromedial de la pierna. En cirugía artroscópica ya sea por los portales utilizados o por las incisiones cutáneas para la toma de autoinjertos, ambas ramas pueden ser lesionadas y generar trastornos en la sensibilidad de diversa intensidad. Si bien la incidencia de lesión de la RIP está bien documentada, no ocurre lo mismo con la RTS en especial en técnicas de reconstrucción ligamentaria que utilizan injertos isquiotibiales autólogos por acción del tenotomo o stripper.

**Objetivo:** Evaluar la incidencia de la lesión del nervio safeno interno, su impacto durante el postquirúrgico y si la misma altera la relación médico-paciente relacionada con la información o desinformación brindada sobre esta posible eventualidad, poniendo especial énfasis en la lesión del RTS con técnicas reconstructivas que utilizan autoinjertos isquiotibiales.

**Material y Métodos:** Se consultaron 342 pacientes mediante un cuestionario y de forma telefónica, que habían sido sometidos a una reconstrucción del ligamento cruzado anterior con más de un año de evolución. Se utilizaron criterios de inclusión y exclusión específicos. En 122 pacientes se había utilizado el tercio medio del tendón rotuliano autólogo (HTH) y en 220 isquiotibiales autólogos (STRI). Se les preguntó si habían sentido después de la cirugía algún trastorno de la sensibilidad y si podían dar una localización específica, si este trastorno afectó su vida habitual luego de la cirugía, y si había sido informado por su médico antes de la cirugía sobre esta eventualidad y si lo consideraba una complicación de la cirugía.

**Resultados:** Del grupo operado con HTH, 73% presentaron alteraciones sensitivas en el territorio del RIP y el 8% tanto en el territorio del RIP como en el del RTS. En un 9% esta situación alteró su vida habitual y 81% de los pacientes no había sido informado de esta posibilidad. En el caso de los operados con STRI, 16,5% presentaron alteraciones de la sensibilidad solo en el territorio del RIP, 37% tanto en el territorio del RIP como RTS y un 38% solo en el RTS. El 33% de los pacientes refirieron algún tipo de alteración de su actividad habitual y un 94,5% no había sido advertido de esta posible complicación.

**Conclusión:** Poco se menciona sobre la lesión de la RTS durante la toma de injertos isquiotibiales por su relación con el recto interno. La lesión de la RTS y más cuando se suma a la de la RIP, genera un mayor impacto en la vida del paciente e inclusive con un mayor riesgo de desarrollar síndromes dolorosos complejos. Por esto es indispensable comunicar y advertir a los pacientes sobre esta posible eventualidad y tener un mayor conocimiento de la anatomía del safeno interno.

**Tipo de Estudio:** Serie de Casos

**Nivel de Evidencia:** IV

**Palabras Clave:** Nervio Safeno Interno; Neuralgia; Causalgia; Rama Infrapatelar; Rama Terminal del Nervio Safeno; Reconstrucción del LCA

## ABSTRACT

**Introduction:** The saphenous nerve is a sensitive branch of the femoral nerve, which at knee level shows an infrapatellar branch (IPBSN) that supplies the anterior face, and a terminal (sartorial) branch (SBSN) that supplies sensitive innervations to the antero and posteromedial sector of the leg. In arthroscopic surgery, whether due to portals used of skin incisions to get autografts, both branches may be injured and may produce sensitivity disorders of different intensity. Although the incidence of IPBSN injury is well documented, it is different with the SBSN, in particular with anterior cruciate ligament (ACL) reconstruction techniques using hamstrings autografts with the stripper.

**Object:** To assess the incidence of the saphenous nerve injury, its impact during the post-surgery term, and if this incidence affects physician – patient relationship regarding the information or lack of information given about this possible incident, with special emphasis on the SBSN injury with reconstruction techniques using hamstrings autografts

**Material and methods:** We studied, through a questionnaire and telephone calls, 342 patient's which had undergone ACL reconstruction with more than one-year follow up. Specific criteria of inclusion and exclusion were used. In 122 patients, we used autologous patellar tendon (BTB) and in 220 autologous hamstrings (STG). They were asked whether they had undergone some sensitivity disorder after surgery, if they could point a specific location for this disorder, if this disorder affected their life after surgery, if they had been informed by the physician about this contingency before surgery, and if they consider this as a surgery complication.

**Result:** Of the group of patients with BTB reconstruction, 73% showed sensitive alterations in the IPBSN territory and in 8% in the IPBSN and SBSN. Nine % altered their normal life, and 81% had not been informed of this possibility. In the case of patient operated with with hamstring, 16,5% showed alterations in sensitivity in the IPBSN, 37% in both, and 38% only in SBSN. 33% referred some kind of alteration in their normal activity and 94,5% had not been informed of this possible complication.

**Conclusion:** The injury of SBSN when harvesting hamstrings autografts is hardly mentioned due to its relation with the gracilis. The SBSN injury, and in particular when this is added to injury of the IPBSN, produces a greater impact on patient life and even this possible contingency and to have a better knowledge of the anatomy of the saphenous nerve.

**Type of Study:** Case Series

**Level of evidency:** IV

**Key words:** Saphenous Nerve; Neuralgia; Causalgia; Infrapatellar Branch, Terminal Branch of Saphenous Nerve; ACL Reconstruction

Facundo Gigante

fgigante67@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

El nervio safeno interno, es una rama sensitiva del nervio femoral o crural, el cual tiene su origen en el plexo lumbar formadas por fibras de L3 y L4. El nervio crural dentro del triángulo de Scarpa y una vez que ingresa al conducto de Hunter da al nervio safeno interno como una de sus ramas sensitivas. Recorre todo el conducto de Hunter en la profundidad de la fascia del sartorio, cubierto por este musculo y paralelo al músculo recto interno.

Sanders y col.,<sup>1</sup> en una serie de preparados cadavéricos, observaron que aproximadamente a 12 cm de la inserción distal del recto interno en la pata de ganso, el safeno interno lo cruza en dirección posterointerna, siempre dentro de la fascia del sartorio, y se ubica pegado al borde posterointerno del mismo con dirección distal, perforando y dejando la fascia del sartorio a 7 cm aproximadamente de la inserción distal del recto interno y volviéndose subcutáneo. Este autor, puntualiza la importancia y relación anatómica entre el nervio safeno y el recto interno en un trayecto de casi 5 cm antes de que el nervio se vuelva subcutáneo, y la posibilidad de lesionar al mismo durante el gesto quirúrgico de la toma de injertos con el tenotomo o stripper en ese trayecto.

Por encima de la interlinea articular, a la salida del conducto de Hunter, el safeno interno da su rama infrapatelar que luego se divide en una rama superior y otra inferior (RIP),<sup>2,3</sup> aportando inervación sensitiva a la cara anterior de la rodilla y la cápsula articular. La rama terminal (RTS) sensitiva, continua distalmente inervando la cara antero y posterointerna de la pierna (fig. 1).

Si bien están descritas diferentes variantes anatómicas relacionadas con el recorrido del nervio safeno interno, su relación con los portales artroscópicos y con las incisiones clásicas para la toma de injertos tanto rotuliano como isquiotibiales, está probada y debidamente estudiada. Sin embargo, la mayoría de los estudios y trabajos, la denominación de “zonas seguras” para la realización de portales artroscópicos y las diferentes modificaciones de incisiones para evitar el daño de este nervio y los trastornos de la sensibilidad que normalmente pueden llegar a ocurrir, se focalizan en la rama infrapatelar del nervio safeno interno que afecta la sensibilidad de la cara anterior de la rodilla, y poco se habla de la rama terminal de este nervio y su relación con la reconstrucción del ligamento cruzado anterior (LCA), en especial en técnicas que utilizan los injertos autólogos isquiotibiales.

Por su localización anatómica, tanto en menisectomías artroscópicas, suturas meniscales como en reconstrucciones ligamentarias asistidas por artroscopia, la RIP del safeno interno, se encuentra en una situación de mucha más vulnerabilidad que la RTS. Según diferentes reportes, la inci-



Figura 1: Ramas del Nervio Safeno Interno (en rojo).

dencia de lesión de la RIP se encuentra entre el 20 al 80%, mientras que la generación de anestesia o hipostesias relacionadas con la injuria de esta rama varía entre el 35 al 85%.<sup>4,5</sup> Por tal motivo, se desarrollaron trabajos a fin de disminuir el posible daño a la RIP mediante el estudio de “zonas de seguridad” y la modificación de las incisiones clásicas verticales.<sup>6</sup> Sin embargo, no hay evidencias concretas que en las reconstrucciones ligamentarias con autoinjertos isquiotibiales, estas variantes modifiquen o disminuyan sustancialmente el daño que pudiera inflingirse al nervio safeno interno, ya que solo se tiene en cuenta el daño que se produciría en el lugar de la incisión cutánea y especialmente a la RIP, pero no el riesgo de dañar la RTS en el momento de la toma del injerto mediante la utilización del tenotomo, paso que en general se realiza “a ciegas”. Es decir que a pesar de realizar incisiones cutáneas más seguras (oblicuas o transversales), las variaciones anatómicas que tiene el safeno interno y en especial la RTS y su íntima relación con el recto interno durante gran parte de su trayecto antes de la inserción distal en la tibia, hacen que el mismo tenga la posibilidad de ser dañado y desarrollar alteraciones, entre otras complicaciones, de la sensibilidad cutánea en la zona antero y posterointerna de la pierna. Por otro lado y como ya se ha estudiado con la RIP, la lesión del RTS especialmente en este tipo de técnicas quirúrgicas, puede generar no solo trastornos en la sensibilidad cutánea, sino también entrapamientos entre el tendón del sartorio y el borde del cóndilo femoral interno, neuromas, causalgias e inclusive un Síndrome de Dolor

Regional Complejo (SDRC), todas situaciones que en menor o mayor medida, constituyen una complicación de la cirugía, generan disconformidad en los pacientes y en algunos casos como el SDRC, de consecuencias potencialmente graves e inclusive con consecuencias medico legales.<sup>7</sup>

Sabemos además que la alteración en la sensibilidad cutánea generada por la injuria del nervio safeno interno en cualquiera de sus ramas, es minimizada por los cirujanos en general y pocas veces se le informa a los pacientes la posibilidad de que esto ocurra. Por lo tanto el objetivo de este trabajo es evaluar la incidencia del compromiso del nervio safeno interno relacionada con la reconstrucción artroscópica del ligamento cruzado anterior, poniendo especial énfasis en la rama terminal del mismo (RTS) con técnicas que utilizan autoinjertos isquiotibiales, como así también el impacto producido en los pacientes durante el postquirúrgico y en la relación médico-paciente manifestada por la información o desinformación brindada sobre esta posible eventualidad.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Para el presente trabajo, evaluamos 430 pacientes, quienes fueron contactados en forma personal o mediante comunicación telefónica. A aquellos pacientes que fueron contactados en forma telefónica, se les envió un formulario - encuesta por correo electrónico mediante el cual debían responder por la misma vía de comunicación. Fueron incluidos para este trabajo aquellos pacientes con antecedentes de cirugía de reconstrucción de LCA con técnicas de tercio medio de tendón rotuliano (HTH) o isquiotibiales (STRI) autologos con más de un año de evolución desde la cirugía. Fueron excluidos aquellos pacientes con antecedentes de cirugía de revisión de LCA, reconstrucciones de LCA más reparación meniscal, antecedentes de artroscopias posteriores y reconstrucciones de LCA con lesiones ligamentarias asociadas. Se utilizó una simple encuesta realizando preguntas simples tales como (Fig. 2):

1. Si había sentido algún tipo de discomfort, como sensación de anestesia, hipostesias, trastornos en la sensibilidad luego de la cirugía y si podía localizar donde se encontraba esa sensación molesta, en la rodilla o en la pierna o en ambas y su localización específica.
2. Si le había producido alguna limitación en su vida habitual luego de pasado el año.
3. Si este trastorno lo consideraba como una complicación de su cirugía y o un hecho inesperado y si el médico tratante le había advertido sobre esta posibilidad.

De todos los pacientes consultados, 58 no cumplían con algunos de los criterios de inclusión, 21 pacientes no quisieron participar de la encuesta y 9 pacientes consultados telefónicamente no parecieron entender las consignas, y

NRO: 97  
 Nombre y Apellido: [REDACTED]  
 Telefono de contacto: [REDACTED]  
 Mail: [REDACTED]  
 Fecha Nacimiento: 21-10-81  
 Fecha de Cirugia de Ligamento cruzado Anterior: 5-8-2002

Por favor conteste las siguientes preguntas y TACHE lo que no corresponda:

Rodilla: DERECHA - ~~IZQUIERDA~~  
 ¿Tuvo alguna otra cirugía en la misma rodilla?: ~~SI~~ - NO  
 ¿Puede recordar que injerto fue utilizado para su cirugía?: Tendon Rotuliano - ~~Isquiotibiales~~ - ~~No lo se~~  
 Luego de la cirugía, ¿Tuvo en la rodilla o en la pierna sensación de adormecimiento, anestesia, hormigueos o falta de sensibilidad en la piel?: SI - ~~NO~~

Si la respuesta a la anterior pregunta, fue positiva (SI), en el dibujo que encontrara, se presenta una rodilla derecha y otra izquierda. Marque con un círculo la o las zonas que estan representadas con los numeros 1 y 2. El círculo hagalo sobre los numeros que representan el lugar donde tuvo estas sensaciones.

¿Esta situacion, altero o interfirio en sus actividades diarias luego de pasado el año? ¿Se vio limitado por la misma? ~~SI~~ - NO

¿Recuerda cuanto tiempo duro esta sensacion? 1 AÑO

¿Le explico o advertio su cirujano que esto podia ocurrir? ~~SI~~ - NO

¿Lo considera un hecho inesperado o una complicacion? SI - ~~NO~~

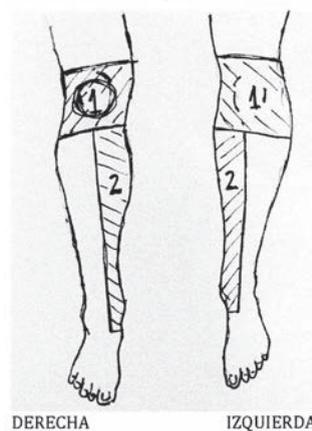


Figura 2: Formulario utilizado para la recolección de datos.

ante respuestas ambiguas fueron descartados, por lo cual fueron incluidos finalmente 342 pacientes.

Estos fueron divididos en dos grupos, aquellos pacientes cuyo injerto utilizado fueron tendones isquiotibiales (220) y aquellos con HTH (122). Setenta y tres pacientes fueron del sexo femenino y 269 del sexo masculino.

Todas las cirugías fueron realizadas por tres únicos cirujanos y utilizando las mismas técnicas quirúrgicas y mismos sistemas de fijación. En el grupo donde se realizó HTH se utilizó una incisión anterior vertical sobre el tendón rotuliano y portales artroscópicos convencionales anterolateral y anteromedial aprovechando la incisión ya realizada para la toma de injerto, sin necesidad de realizar nuevas incisiones en la piel. Se fijó el injerto autologo con tornillos interferenciales de titanio. En el grupo donde se utilizó semitendinoso y recto interno como injerto, se realizó se realizó una incisión vertical de entre 3 a 4 cm aproximadamente sobre cara anteromedial sobre el sitio de inserción de la pata de ganso. Los tendones se obtuvieron con stripper o tenotomo cerrados de 5 o 7 mm de acuerdo a cada caso. Para la fijación femoral se utilizó un poste transversal de titanio o peek y para

la fijación tibial tornillo interferencial de titanio o peek. En todos los pacientes el túnel femoral se realizó por vía trans-tibial y con ubicación isométrica.

## RESULTADOS

De los 122 pacientes operados con HTH que fueron consultados, 89 de ellos (73%) referían haber tenido parestesias o hipostesias localizadas únicamente a la rodilla en el territorio correspondiente a la rama infrapatelar del nervio safeno interno (RIP), 10 pacientes (8%) referían la misma sensación pero tanto en la rodilla como en la cara antero y posteromedial de la pierna, es decir en los territorios de la RIP como el de la rama terminal del safeno interno respectivamente (RTS), mientras que el resto de los 23 pacientes (19%) encuestados, referían no haber tenido ninguna de las sensaciones o molestias consultadas.

Con respecto al resultado de la segunda pregunta solo 11 pacientes (9%) refirieron algún tipo de alteración de su vida cotidiana o deportiva, mientras que el resultado de la tercera pregunta fue que 99 pacientes (81%) lo consideraron como un hecho inesperado ya que no había sido explicado previamente por su médico.

En relación a los 220 pacientes en donde se utilizaron injertos isquiotibiales, 36 (16,5%) presentaban sensación de anestesia localizada únicamente en la cara anterior de la rodilla (RIP), 84 (38%) presentaban la misma sensación pero solo limitado al territorio inervado por RTS, 81 pacientes (37%) presentaban parestesias, anestesias o hipostesias en ambas localizaciones (RIP y RTS) y solo 19 pacientes (8,5%) no referían ningún tipo de alteración.

En relación a la segunda pregunta, 73 pacientes (33%) referían haber sufrido algún tipo de complicación o disconfort que alteraba sus actividades habituales. Tres de esos pacientes sufrieron un síndrome de dolor regional complejo (SDRC).

Los resultados relacionados con la tercera pregunta, dieron que 208 pacientes (94,5 %), no habían sido informados sobre esta posibilidad y lo tomaron como un hecho inesperado (Tabla 1).

En síntesis, del grupo operado con HTH, el 81% de los pacientes presentaban alteraciones en el territorio del RIP, mientras que solo el 8% en el territorio de la RTS. En el grupo operado con isquiotibiales, el 75% presentaban sintomatología en el territorio de la RTS mientras que el 53,5% refería algún síntoma en el territorio de la RIP.

## DISCUSIÓN

Las nuevas tendencias de reconstrucción artroscópica del LCA, han puesto su foco en técnicas que intentan reproducir la anatomía de este ligamento, lo más parecido al LCA nativo, respetando y mejorando su biomecánica, sus sitios de inserción y la orientación de las fibras de colágeno del mismo cumpliendo con el “concepto de reconstrucción anatómica”. Estas técnicas llamadas anatómicas, ya sea de doble banda o simple banda, y la utilización de portales accesorios antero-mediales, han modificado las preferencias en el momento de la elección de injertos. Si en la década pasada el “gold estándar” era el tercio medio de tendón rotuliano autólogo y fijación con tornillos interferenciales, hoy, casi el 70 % de las reconstrucciones ligamentarias del LCA se realizan utilizando los tendones isquiotibiales autólogos,<sup>8,9</sup> lo cual está relacionado con la mayor versatilidad de este tipo de injertos y mayor variedad de métodos de fijación a la hora de realizar técnicas reconstructivas anatómicas.

Son numerosos los trabajos que informan sobre la morbilidad del sitio dador en técnicas que utilizan el HTH autólogo, entre ellas las alteraciones en la sensibilidad de la región anterior de la rodilla por la lesión del nervio safeno interno en especial su rama infrapatelar (RIP)<sup>10</sup> que por su ubicación anatómica se encuentra en una situación de vulnerabilidad ante las incisiones anteriores clásicas. Figueroa y col.,<sup>11</sup> informan una tasa del 77% de daño de la RIP en cirugía de reconstrucción del LCA. Por su parte Heikkilä<sup>12</sup> informa una incidencia de lesión del safeno interno entre el 88 al 74% con un índice de hipostesias del 68 al 77%. Portland, observo que modificando la configuración de la incisión cutánea para la toma de injertos, la lesión de

TABLA 1: CUESTIONARIO

Cuestionario	HTH		Isquiotibiales	
1. Alteraciones en la sensibilidad y localización.	73%	RIP	16,5%	RIP
	8%	RIP y RTS	38%	RTS
	19%	Ninguna	37%	RIP y RTS
			8,5%	Ninguna
2. ¿Lo afecto en su vida posterior a la cirugía?	9%	Si	33 %	Si
3. ¿Fue informado antes de operarse de esta posibilidad o lo considero una complicación y/o una situación inesperada?	81%	No fue informado y lo considero una situación inesperada.	94,5 %	No fue informado y lo considero una situación inesperada.

la RIP disminuyo del 59% en incisiones verticales a el 43% en lesiones horizontales, sin embargo otros autores como Papastergiou informan una disminución aun mayor del 40 al 15% utilizando incisiones oblicuas.<sup>13</sup>

El nervio safeno interno tiene una anatomía particular y variable en cuanto a su distribución y esto hace que los informes sobre su compromiso sean tan disimiles en algunos trabajos,<sup>14,15</sup> Sanders y Kartus coinciden en que en el 98,5% de los casos, la RIP se encuentra entre el polo distal de la rotula y la tuberosidad anterior de la tibia. En la mayoría de los casos, esta rama infrapatelar del safeno interno a su vez presenta dos ramas terminales, una superior y otra inferior las cuales según Tifford, ambas están comprometidas durante la toma de injerto del HTH autologo. Esta anatomía particular explicaría también por qué en cirugías artroscópicas convencionales el portal medial puede afectar a la RIP, en especial su rama superior, como lo informan Mochida y col. en el 22% de los casos y utilizando portales artroscópicos horizontales y no verticales, se evitaría el daño de alguna de estas ramas terminales de la RIP.<sup>16</sup> Sin embargo, en las técnicas en donde se utilizan los isquiotibiales autologos, la RIP, se encuentra en una situación menos expuesta por el sitio en donde se realiza la incisión, y esto explicaría por qué encontramos en nuestro trabajo que los casos de complicación de la RIP presentan diferencias entre aquellos operados con HTH y aquellos operados con isquiotibiales con la generación de síntomas en la zona exclusiva de inervación de esta rama (73% vs 16,5% respectivamente). Creemos que, como menciona Sanders, dado la localización anatómica de la RIP (98,5%) entre polo inferior de la rótula y TAT), la posibilidad de generar una lesión directa por la incisión cutánea es menor, aunque las diferencias y variantes anatómicas que presenta esta rama del safeno interno, no lo exime de ser afectado en especial su rama terminal inferior. Sabat y col., no encuentra evidencias concretas de que diferentes tipos de incisiones para la toma de isquiotibiales, modifiquen el compromiso sobre la RIP.<sup>17</sup>

Por otro lado, no debemos descartar el compromiso de la RIP en el momento de realizar el portal artroscópico medial durante las cirugías de reconstrucción del LCA con estos injertos lo cual no sucede en técnicas con HTH ya en estos casos, el portal medial lo realizamos directamente dentro de la incisión de la toma de injerto.

La mayoría de las estadísticas y trabajos se relacionan como mencionamos anteriormente, con el momento en donde el HTH era considerado como el "gold standard" y por lo tanto poco se menciona sobre la relación de la toma de injertos isquiotibiales y las lesiones del safeno interno. Es por eso que la importancia de estos trabajos radica en el estudio de la RIP explicando el porque las sensaciones de anestesia, hipoestesia o algún otro trastorno de la sensibi-

lidad en la cara anterior de la rodilla, pero poco se explica sobre los trastornos en la sensibilidad que muchos pacientes presentan en la cara anterointerna de la pierna luego de un procedimiento de reconstrucción del LCA. Incluso en algunos casos con una sintomatología mucho más agresiva, dolorosa y duradera como por ejemplo el desarrollo de síndromes dolorosos. En nuestra casuística hemos observado tres casos de Síndrome de Dolor Regional Complejo luego de reconstrucciones de LCA con tendones isquiotibiales autologos. En el caso de aquellas cirugías con HTH, no hemos observado este tipo de complicación.<sup>7</sup> El problema es que poco se habla de la rama terminal sensitiva del nervio safeno interno (RTS), la cual es responsable de la inervación de la región anterointerna de la pierna y su relación anatómica con los isquiotibiales en especial con el tendón del recto interno.<sup>18</sup> Por su ubicación anatómica, esta rama no se vería expuesta a las incisiones cutáneas, por lo cual, la alteración y síntomas desarrollados en la cara antero y posterointerna de la pierna, deberían tener otra explicación. En relación a esto, Sanders evaluó once piezas cadavéricas y observaron que el nerviosafeno interno a 12 cm de su inserción distal en la tibia, cruza al recto interno y se coloca pegado a su borde posterointerno, acompañándolo distalmente aproximadamente entre 4,5 y 5 cm antes de hacerse subcutáneo perforando la fascia del sartorio a 7 cm de la inserción en la pata de ganso.

En las técnicas de reconstrucción de LCA con isquiotibiales autologos, la acción de la toma y obtención de los mismos mediante el tenotomo (stripper), es un paso que se realiza prácticamente a ciegas. Teniendo en cuenta que la RTS del safeno interno acompaña casi 5 cm al recto interno antes de dejar la fascia del sartorio, esta se transforma en un área de considerable potencial riesgo para lesionar la RTS durante la maniobra de la toma del recto interno con el tenotomo. Menos probable seria la lesión del tronco principal del safeno interno en este tipo de acción, ya que el mismo se divide por encima de la interlinea articular, aunque debido a la variación anatómica del nervio y a la acción del tenotomo, esta eventualidad también debería tenerse en cuenta en el momento de realizar esta maniobra<sup>19</sup> (figs. 3, 4, 5).

Creemos por lo tanto que es muy importante tener en cuenta esta posible eventualidad, el conocimiento anatómico no solo de la RIP sino también de la RTS y su relación con los tendones isquiotibiales y las potenciales consecuencias que la lesión del mismo puede generar en técnicas de reconstrucción de LCA con isquiotibiales los cuales son cada vez más utilizados.

Si bien, las consecuencias y síntomas producidos por la lesión de alguna de las ramas del safeno interno, no son graves y en general hemos observado que pasado el año (en algunos casos hasta dos años) las mismas desaparecen o se atenúan, la minimización de la sintomatología y



Figura 3: Relaciones anatómicas entre los isquiotibiales y el Nervio Safeno Interno. (1) Rama infrapatelar; (2) Musculo Sartorio; (3) Semitendinoso; (4) Recto Interno; (5) Rama terminal sensitiva.

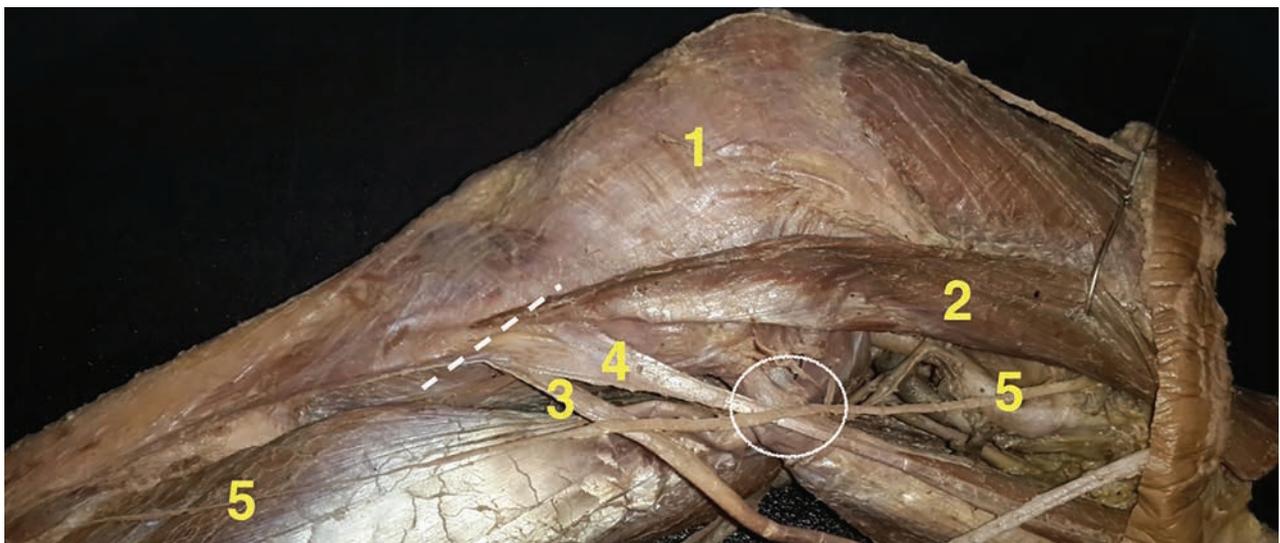


Figura 4: Relación anatómico-quirúrgica. (1) Rama infrapatelar; (2) Músculo sartorio (retraído); (3) Semitendinoso; (4) Recto interno; (5) Rama terminal sensitiva. Obsérvese la línea punteada que corresponde a la incisión cutánea para la toma de injertos de la pata de ganso y el círculo que indica la directa relación entre el tendón del recto interno y la rama terminal sensitiva del nervio safeno interno.



Figura 5: Síndrome de Dolor Regional Complejo post-reconstrucción de LCA con isquiotibiales.

el discomfort que el paciente puede sentir luego de su cirugía, podría alterar la relación médico-paciente si la misma no es informada y advertida con anterioridad. En relación con la utilización de isquiotibiales, esta situación es aún más manifiesta ya que en el 33% de los casos los pacientes se vieron afectados en sus actividades habituales o se sintieron afectados de alguna u otra manera comparados con el 9% de aquellos operados con HTH. Por otra parte el 94,5% de los pacientes operados con isquiotibiales sintió esta falta de información por parte de su cirujano, como un punto destacable y lo considero como hecho inesperado. Es posible que la mayor magnitud de la sintomatología en aquellos pacientes con lesiones de la RTS solas o combinadas con la RIP, este relacionada con un mayor com-

promiso de la sensibilidad cutánea al estar afectada dos regiones (rodilla y pierna), o en algunos casos por el desencadenamiento de síndromes dolorosos (SDRC) que en muchos casos no son diagnosticados.

## CONCLUSIÓN

El cambio cada vez más notable de la preferencia en la utilización de injertos autólogos para la reconstrucción del LCA, hace que debamos prestar más atención y tengamos un mayor conocimiento de las potenciales complicaciones en el momento de la toma de injertos. Ya es conocida la lesión de la rama infrapatelar del safeno interno en incisiones

longitudinales para la toma del HTH. Sin embargo, poco se menciona sobre la rama terminal sensitiva del safeno interno, que por su ubicación anatómica y en especial por su relación con el recto interno, puede verse lesionada durante la maniobra de toma de injerto con el tenotomo. De acuerdo a lo que observamos, la lesión de la RIP y más cuando se asocia a la RIP, genera un mayor impacto en la vida del paciente por su sintomatología y un mayor riesgo de generar síndromes dolorosos complejos de difícil diagnóstico y tratamiento. Es por eso que resulta indispensable un mayor conocimiento del safeno interno y una mayor comunicación a los pacientes sobre esta posible eventualidad o complicación.

## BIBLIOGRAFÍA

- Sanders Bret, Rolf Robert, McClelland Walter, Xergeanes John. Prevalence of saphenous nerve injury after autogenous hamstring harvest: An anatomic and clinical study of sartorial branch injury. *Arthroscopy* 2007; 23(9):956.
- Kartus Juri, Movin Tomas, Karlsson Jon. Donor site morbidity and anterior knee problems after anterior cruciate ligament reconstruction using autografts. *Arthroscopy* 2001;17:971.
- Tifford Craig, Spero Lane, Luke Timothy, Plancher Kevin. The relationship of the infrapatellar branches of the saphenous nerve to arthroscopy portals and incisions for anterior cruciate ligament surgery. An anatomic study. *AJSM* 2000; 28:562.
- Abram Leon, Froimson Avrum. Saphenous nerve injury: An unusual arthroscopy complication. *AJSM* 1991; 19:668.
- Heikkilä J. Saphenous nerve injuries during hamstrings ACL reconstructions. *Suomen Ortopedia ja Traumatologia* 2011; 34:70.
- Boon J., Van Wyk M., Jordaan D. A safe area and angle for harvesting autogenous tendons for anterior cruciate ligament reconstruction. *Surg Radiol Anat* 2004; 12:167.
- Poehling Gary, Pollock Edward, Koman Andrew. Reflex sympathetic dystrophy of the knee after sensory nerve injury. *Arthroscopy* 1998; 4:31.
- Chechik Ofir, Amar Eyal, Khashan Morsi, Lador Ran, Eyal Gil, Gold Aviram. An international survey on anterior cruciate ligament reconstruction. *Int Orthop* 2013; 37(2):201.
- Wagner Lene. Impact of choice of St/G or BPTB grafts in ACL reconstruction, results from the Danish Registry of Knee Ligament Reconstruction. 2013 ISAKOS Biennial Congress, Toronto Canada: paper 179.
- Rivarola Etcheto Horacio, Collazo Cristian, Autorino Carlos, Galli Serra Marcos, Martinez Gallino Rafael, Beltramo Fernando. Técnica de doble incisión para la toma de injerto HTH en la reconstrucción del LCA. *Arthroscopia* 2007; 14(1):55.
- Figuerola David, Calvo Rafael, Vaisman Alex, Moraga Claudio, Campero M. Injury to the infrapatellar branch of the saphenous nerve in ACL reconstruction with the hamstring technique: Clinical and electrophysiological study. *Knee* 2008; 15(5):360.
- Papastergiou S, Voulgaropoulos H, Mikalef P, Ziogas E, Pappis, G, Giannakopoulos I. Injuries to the infrapatellar branch of the saphenous nerve in anterior cruciate ligament reconstruction with four-strand hamstring tendon autograft: Vertical versus horizontal incision for harvest. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2006;14:789.
- Trescot Andrea, Brown Michael, Karl Helen. Infrapatellar saphenous neuralgia – Diagnosis and treatment. *Pain Physician* 2013; 16:315.
- Tennent T, Birch N, Holmes M, Birch R, Goddard N. Knee pain and the infrapatellar branch of the saphenous nerve. *JR Soc Med.* 1998; 91:573.
- Mochida H y Kikuchi S. Injury to the infrapatellar branch of saphenous nerve in arthroscopy knee surgery. *Clin Orthop Relat Res.* 1995; 320:88.
- Sabat Dhananjaya, Kumar Vinod. Infrapatellar branch of saphenous nerve injury during hamstrings graft harvest: A prospective comparative study of three different incisions. *Arthroscopy* 2012; 28(9); paper 290.
- Pagnani M, Warner J, O'Brien S. Anatomic considerations in harvesting the semitendinosus and gracilis tendon and technique of harvest. *AJSM* 1993; 21:565
- Horner G, Dellon A. Innervation of the human knee joint and implications for surgery. *Clin Orthop Relat Res.* 1994; 301:221.