

## Tendinitis y bursitis de la pata de ganso

*Jaime Gutiérrez Gómez,\* Mariano Fernández Fairen,\*\*  
Santiago Sandoval Haro\*\*\**

### RESUMEN

Las entesitis, tendinitis y bursitis de la pata de ganso son patologías frecuentes en la población general y en deportistas. Se manejan generalmente por el cirujano ortopédico y especialistas afines en hospitales y centros de asistencia de todo el mundo. La causa principal es el sobreuso, la tensión y rozamiento de los tendones de los músculos sartorio, gracilis y semitendinoso, que se insertan como tal conjunto de la pata de ganso en la cara antero-interna de la epífisis tibial proximal. Estos músculos ayudan a la flexión con rotación interna de la rodilla. Los métodos diagnósticos son: exploración física, radiología convencional, ultrasonido y resonancia magnética, necesarios para descartar otras patologías frecuentes de la rodilla en su región medial. El diagnóstico de tendinitis, entesitis o bursitis de la pata de ganso lo es por exclusión de un buen número de veces. El tratamiento se inicia con terapia física con frío/calor local y disminución de la actividad física. Esto puede ir acompañado de administración de antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) como el diclofenaco, hoy en día uno de los más prescritos. Si no se consigue la remisión del cuadro puede

### SUMMARY

*The pes anserine is a common condition in athletes worldwide. It is managed by rheumatologists and orthopedics at hospitals worldwide. It is caused by friction or rubbing of the tendons of the muscles: sartorius, gracilis and semitendinosus, found in the inner proximal tibial insertion. These help to flex and internal rotation of the knee, because of clinical symptoms such as pain goes VAS (visual analogue scale) of 2-9, consequently diminishes the quality of life. Diagnostic methods are physical examination, radiographs of knee, ultrasound and magnetic resonance imaging are necessary to rule out other more common conditions of knee medial region. Being the pes anserine an exclusion diagnosis. Treatment begins with physical therapy cold, local heat, and decreased physical activity. Which may be accompanied by oral therapy with nonsteroidal antiinflammatory drugs (NSAIDs) such as therapy diclofenac. Follow by infiltration anserine where corticosteroids such as betamethasone acetate and sodium phosphate betamethasone and methylprednisolone are used. Application forms are with and without ultrasound guidance which facilitates location of the bursa. There*

- 
- \* Médico Traumatólogo Ortopedista con Certificación Vigente. Jefe de Servicio de Ortopedia Hospital General «Dr. Rafael Pascacio Gamboa», Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Profesor adjunto del Curso de la Especialidad de Ortopedia y Traumatología, Facultad de Medicina Universidad Autónoma de Chiapas.
- \*\* Cirujano Ortopedista, Instituto de Cirugía Ortopédica y Traumatología de Barcelona.
- \*\*\* Residente de tercer año del Curso de la Especialidad en Ortopedia y Traumatología, Hospital General Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

Domicilio para correspondencia:

Dr. Jaime Gutiérrez Gómez

4a Norte Poniente No. 836-3, Col. Centro, 29000, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

Correo electrónico: jjggdoc@hotmail.com

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medicgraphic.com/orthotips>

procederse a la infiltración de la pata de ganso con corticosteroides como el acetato sódico de betametasona y el fosfato de betametasona, así como la metilprednisolona. Se aplican directamente o con ayuda de los ultrasonidos, lo que facilita la localización exacta de las estructuras a infiltrar. La infiltración con plasma rico en plaquetas es una opción controvertida considerando la falta de evidencia de su efectividad en grupos de estudio extensos y a largo plazo.

**Palabras clave:** Pata de ganso, tendinitis, bursitis, ultrasonido, corticosteroides.

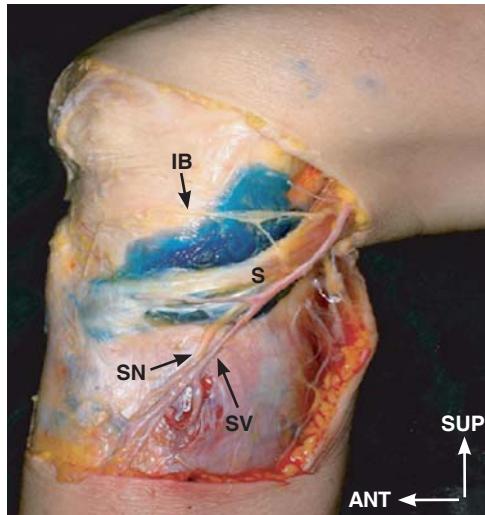
are ways to identify the site without ultrasound. Another treatment option is the infiltration with platelet-rich plasma has shown improvement in pain still lack evidence of effectiveness in large groups, long-term studies.

**Key words:** Pes anserine, tendinitis, bursitis, ultrasound, corticosteroids.

## RECUERDO ANATÓMICO Y FUNCIONAL

La pata de ganso es una estructura anatómica que resulta de la coalescencia de los tendones de los músculos semitendinoso, recto interno (*gracilis*) y sartorio, en su inserción en la región anteromedial proximal de la tibia (*Figura 1*), aproximadamente a 5-7 cm distal a la interlínea media articular de la rodilla, cubriendo la inserción tibial del ligamento colateral medial (LCM).<sup>1,2</sup> En disecciones cadávericas se ha podido observar un haz fibroso longitudinal superficial sobre el sartorio y un haz fibroso longitudinal profundo sobre la aponeurosis que cubre el *gracilis*. Estos dos haces fibrosos longitudinales y las membranas aponeuróticas que conforman la parte distal de los tendones del *gracilis* y del semitendinoso se fusionan con la fascia crural. Una pequeña expansión tendinosa del semimembranoso se funde con el ligamento colateral medial de la rodilla, con la mencionada membrana aponeurótica del tendón del semitendinoso, con la fascia que cubre la inserción medial del gemelo interno y la fascia crural.<sup>3</sup>

La contracción de esos músculos da como resultado la flexión y rotación interna de la rodilla.<sup>1,3,4</sup> En la fase final de la extensión, en el autoatornillamiento de la rodilla, trabajan excéntricamente amortiguando y frenando la importante rotación



Tomado de: Lee JH, Kim KJ, Jeong YG, Lee NS, Han SY, Lee CG, et al. Pes anserinus and anserine bursa: anatomical study. Anatomy & Cell Biology. 2014; 47 (2): 127-131. S = Músculo sartorio, SN = Nervio safeno, SV = Vena safena, IB = Rama infrapatelar de nervio safeno.<sup>6</sup>

**Figura 1.** Disección de región posteromedial de rodilla derecha, (azul) bursa de pata de ganso.

externa tibial que acompaña a esa fase. Sobre la base de la considerable tensión de los músculos sartorio, recto interno, semitendinoso, semimembranoso y gemelos, estos paquetes, membranas fibrosas y músculos actúan como un tensor complejo de la fascia crural, desempeñando un papel importante como estabilizadores mediales de la articulación de la rodilla en la postura erguida.<sup>3</sup>

La bursa anserina se encuentra habitualmente entre los tendones de la pata de ganso y la superficie ósea anteromedial de la tibia proximal en 66% de los casos, entre el ligamento colateral medial (LCM) y los tendones de la pata de ganso en 20% de los casos y entre los tendones de la pata de ganso en 14% de los casos, sin diferencias significativas entre hombres y mujeres.<sup>5</sup> Hay también una expansión entre el tendón del sartorio y el tendón conjunto de *gracilis* y semitendinoso, sin que ambas entidades puedan separarse, lo que facilita el deslizamiento entre los tendones que componen la pata de ganso y de éstos con la superficie de la tibia.<sup>6,7</sup>

#### NATURALEZA E INCIDENCIA DE LA ENTIDAD

A este nivel pueden producirse varios tipos de patología mixta, traumática por sobrecarga, inflamatoria y degenerativa, involucrando la parte más distal de dichos tendones en forma de tendinitis, tenosinovitis o tendinosis, bursitis cuando participa en ese cuadro la bursa que rodea la pata de ganso, como entesitis si los fenómenos inflamatorios y degenerativos se extienden a la misma inserción osteotendinosa o como fascitis si la fascia que recubre esas estructuras está también involucrada. A pesar de conocerse hace más de 80 años como «bursitis anserina» todavía no está completamente clara su naturaleza exacta.<sup>8</sup> Hay autores que incluso han cuestionado la validez de esta entidad como condición inflamatoria de los tendones y/o de la bursa de la pata de ganso.<sup>8,9</sup> Al no encontrar alteraciones morfológicas en las estructuras de la pata de ganso estudiadas mediante ultrasonografía algunos han sugerido que el dolor de la cara medial de la rodilla podría ser causado por una interacción compleja entre las modificaciones estructurales secundarias a la artrosis y mecanismos periféricos y centrales de procesado de estímulos nociceptivos.<sup>8</sup> La íntima contigüidad de las diferentes estructuras de la pata y la falta de definición de los estudios anatomo-patológicos en cuanto a si la sintomatología ha de atribuirse a una tendinopatía, entesitis, bursitis o a fascitis, hace muy difícil discernir cuál es el elemento principal en el proceso inflamatorio en marcha.<sup>1,3,4,9,10</sup> Probablemente es más un concepto sindrómico bajo el que se reúnen varias entidades y en el que participan múltiples elementos.<sup>11</sup> Se le ha llamado síndrome anserino<sup>1</sup> pero es quizás más acertado llamarlo síndrome tendinobursal de la pata de ganso.<sup>12,13</sup>

A pesar de ser bastante común es frecuentemente mal interpretado y desatendido. Su incidencia exacta no es conocida. En un trabajo sobre «reumatismos de partes blandas» 40% correspondían a bursitis anserinas.<sup>14</sup> Rennie y Saifuddin cifraron en 2.5% la prevalencia de dicha bursitis.<sup>2</sup> En México su prevalencia es 0.34% entre los síndromes dolorosos regionales reumáticos.<sup>15</sup>

La pata de ganso puede sufrir también una alteración iatrógena al utilizar alguno de los tendones que la constituyen como injerto en reconstrucciones de ligamentos de la rodilla.

Aunque sea relativamente complejo intentar separar las posibles entidades patológicas que se reúnen en este síndrome, aquí se ha hecho por razones académicas y de facilidad de comprensión.

#### TENDINOPATÍAS DE LA PATA DE GANSO

La tendinitis, tenosinovitis o tendinosis de la pata de ganso se consideran patologías causadas por sobreuso que se asocian y a veces son consecuencia de una bursitis. Terminan en la degeneración crónica local de los tendones afectados;<sup>2</sup> algunos autores incluyen entre los mismos al semimembranoso.<sup>2</sup> Hay una reacción angiofibroblástica, con o sin fenómenos inflamatorios locales. Ese proceso crónico ocasiona pérdida de capacidad para reparación en los tenocitos resultante del defecto en las uniones de colágeno así como su irrigación vascular, con la hipoxia consiguiente que compromete la integridad mecánica del tendón. Microscópicamente, estas lesiones se caracterizan por desorientación, adelgazamiento, hipercelularidad y falla del aporte vascular.<sup>16</sup> Si se revierte el proceso, se puede producir la reparación de los tejidos lesionados mediante una vasodilatación local y una permeabilidad vascular incrementada con exudado, activación de mediadores inmunológicos y de respuesta humorar, y migración de los leucocitos, aumentando la celularidad.<sup>16</sup> Durante la remodelación disminuye esa celularidad y aumenta el tejido conectivo, restaurándose más o menos la arquitectura original del tejido.<sup>16</sup>

Estas entidades han sido descritas en deportes que exigen movimientos bruscos y repetidos, desplazamientos de un lado a otro, balancear o pivotear sobre las rodillas, como son deportes de raqueta, basquetbol, fútbol, etc. También están bien documentadas en corredores de fondo que presentan una hiperpronación de su retropié, isquiotibiales débiles y un cuádriceps dominante potente y tenso, y que han incrementado su nivel de actividad o el suelo sobre el que corren.<sup>2</sup> Un entrenamiento deficiente, una técnica incorrecta, correr excesivamente en pendientes, superficies convexas, terrenos muy irregulares y grandes distancias, con periodos de descanso cortos entre sesiones, etc., son errores concomitantes que se pagan con esta patología.

Debemos destacar que estos padecimientos son frecuentes en mujeres de mediana edad, obesas, de pelvis ancha y rodillas en valgo, al rozar los tendones isquiotibiales sobre la prominencia del cóndilo medial de la rodilla en determinados movimientos.<sup>2,17</sup> Por el contrario, el antecedente traumático agudo directo es infrecuente aunque se cita en múltiples trabajos.

Se caracterizan por la presencia de dolor en la inserción de los músculos semimembranoso, semitendinoso, recto interno y sartorio en la cara anteromedial proximal de la tibia al correr, subir y bajar escaleras o pendientes, levantarse bruscamente de un asiento bajo («al saltar de la silla») o de una posición de sentadillas o cucillas, e incluso en bipedestación en carga o caminando, en los casos graves. A veces llega a ser intenso y persistente («no mata pero no deja vivir»), e incluso nocturno.

La contracción resistida de los isquiotibiales puede ser dolorosa al igual que el bostezo forzado de la rodilla en valgo, haciendo a veces difícil diferenciar esta lesión de un esguince del ligamento colateral medial (LCM).

#### BURSITIS DE LA PATA DE GANSO

La bursa anserina puede estar implicada en el proceso inflamatorio, con la consecuente bursitis, que es en definitiva parte de la tendinopatía.<sup>8</sup> El proceso inflamatorio llena de líquido la bursa aumentando su volumen y causando la sintomatología propia de la bursitis.<sup>18</sup>

En 1937, Moschcowitz la describió como la bursitis de la bursa del sartorio, localizada entre el sartorio y el tendón conjunto del *gracilis* y del semitendionso y diferenciada de la que se halla entre los tendones de estos músculos y la cortical tibial, con comunicación ocasional entre ambas. Según ese autor se presenta casi siempre en mujeres con extremidades voluminosas y sobrepeso frecuente, con una historia clásica y patognomónica.<sup>19</sup> La marcha en terreno plano y la exploración de la movilidad de la rodilla en flexión-extensión no causa dolor, y no se detectan signos de patología intraarticular. Por el contrario, sí lo despierta la subida y bajada de escaleras y la palpación de la pata de ganso, pudiendo mostrarse esa zona discretamente tumefacta e hinchada. El 76% de los pacientes refieren síntomas de más de un año de duración<sup>20</sup> y en un tercio es bilateral.<sup>8</sup>

La radiología es inexpresiva, salvo si el proceso inflamatorio es muy crónico y existe ya un rateado de la cortical tibial bajo la inserción tendinosa. La existencia simultánea de una degeneración artrósica del compartimento medial de la rodilla con signos radiológicos complica el diagnóstico.

Según el mencionado autor, esta bursitis resultaría de las tensiones repetidas del sartorio y del *gracilis* que actúan al caminar en subidas y bajadas o en escaleras.<sup>19</sup> La bursitis es una patología común en atletas, participando en ella la bursa periarticular, tendones y ligamentos. Puede, aunque raramente, estar causada por contusiones directas sobre la zona y sobre todo por ejercicios que impliquen flexiones-extensiones forzadas repetidas de la rodilla como subir escaleras o correr.<sup>2,20</sup> Se da con frecuencia en corredores de distancias largas como los maratonistas, tanto amateurs como de alto rendimiento.<sup>2,21,22</sup> La bursa, como estructura sinovial que es, puede ser asiento de procesos reumáticos<sup>1</sup> o metabólicos como la gota.<sup>23</sup> Como rareza hay que citar el caso de una bursitis anserina secundaria a partículas de polietileno desprendidas del componente plástico de la artroplastia total de rodilla de la que el paciente era portador<sup>24</sup> y el de la compresión del nervio safeno interno por una bursitis anserina, con dolor y parestesias en la cara lateral proximal de la tibia, simulando una fractura de fatiga.<sup>25</sup> El safeno se encuentra englobado entre los tendones de la pata de ganso en 76% de los casos.<sup>5</sup>

#### FACTORES DE RIESGO

Los factores que predisponen a las tendinopatías no han sido bien precisados, ni cuáles ni en qué magnitud colaboran en su producción, aunque es evidente que

en ello participan factores biomecánicos, alteraciones anatómicas y funcionales, factores metabólicos e inmunitarios, y la edad.<sup>17</sup>

Tal como se ha dicho, dentro de los factores de riesgo la obesidad es uno de los principales, aunado a menudo a deformidades en valgo de la rodilla, con o sin pie plano, aunque hay autores que no han encontrado ninguna relación entre la misma y la patología de la pata de ganso.<sup>12</sup> Es todavía controvertida la asociación de una diabetes mellitus al sobrepeso en esos casos,<sup>18</sup> con frecuente afectación bilateral en estos pacientes,<sup>26</sup> aunque se le ha dado desde siempre categoría de factor predisponente de bursitis de la pata de ganso,<sup>10</sup> encontrando ésta en 24-34% de los pacientes diabéticos no insulinodependientes.<sup>27,28</sup> Hay que decir que no se dispone todavía de suficientes estudios de calidad que permitan aclarar estos términos.

Queda clara la participación e influencia de determinados tipos de actividad física tanto cualitativa como cuantitativa. Por último, cabe destacar que 60% de las rodillas artrósicas mostraban una bursitis anserina en el trabajo clásico de Larsson y Baum.<sup>20</sup> En población coreana se ha encontrado la presencia de una bursitis de la pata de ganso hasta en 46.8% de rodillas artrósicas;<sup>29</sup> en población paquistaní esa cifra es de 38%,<sup>30</sup> y en población turca de 20%,<sup>18</sup> en tanto que en población norteamericana, recientemente, esa cifra ha sido tan sólo de 1%.<sup>31</sup> Parece no tener relación con la edad ni con la gravedad de la artrosis<sup>29-31</sup> aunque en un estudio reciente se muestra correlación entre incidencia y tamaño de la bursitis y edad del paciente y grado de artrosis.<sup>18</sup> Esta considerable diferencia hace pensar que la artrosis no es en absoluto un factor determinante o predisponente de patología de la pata de ganso sino que son las características raciales, morfométricas y funcionales las que determinan esa alta incidencia en la población oriental frente a la de esta población occidental.

Intentando aclarar las modificaciones que puede ocasionar la artrosis en la pata de ganso, se ha realizado un estudio comparando sus variaciones en rodillas artrósicas y rodillas sanas, con o sin patología de la misma. El grosor de la pata de ganso en rodillas artrósicas, con o sin bursitis anserina, es significativamente mayor que en rodillas no artrósicas, con o sin bursitis, siendo directamente proporcional al grado radiológico de artrosis. Las rodillas artrósicas que iban acompañadas de un síndrome tendinobursal tenían significativamente más alteraciones de la bursa, menos pérdida de ecotextura fibrilar normal de la pata de ganso y más dolor en escala VAS comparadas a rodillas artrósicas que no presentaban dicho síndrome.<sup>32</sup>

Álvarez-Nemegyei ha intentado responder esas dudas correlacionando posibles factores predisponentes, apuntados en la literatura como tal, y tendinitis-bursitis de la pata de ganso.<sup>12</sup> No se encontró correlación entre la patología de la pata de ganso y la obesidad, diabetes, artrosis de rodilla, medial, lateral o femoropatelar, ni gravedad radiológica de la misma, inestabilidad de rodilla, desviación en varo, ni mal alineamiento del retropié. Sólo el valgo de rodilla aislado o asociado a la inestabilidad lateral aparece como factor de riesgo para la pata de ganso con valor significativo.<sup>12</sup>

## DIAGNÓSTICO

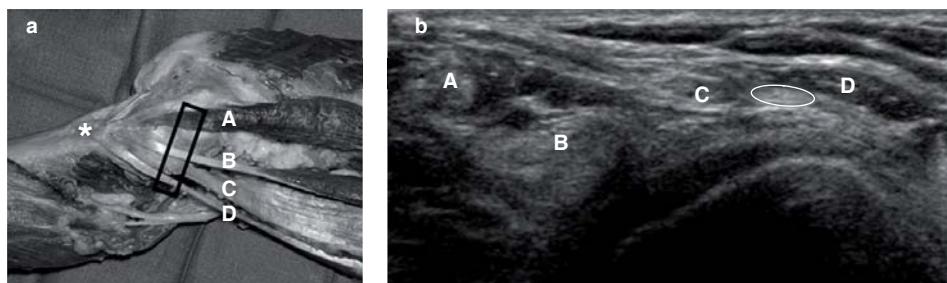
Es fundamental en cuanto al pronóstico y para evitar la confusión con otras entidades patológicas de la zona. El interrogatorio es fundamental y los antecedentes son primordiales para su obtención.

Hay que hacer diagnóstico diferencial con toda una serie de alteraciones intraarticulares de la rodilla, ya que la clínica de la bursitis de la pata de ganso puede imitar en gran medida la sintomatología dolorosa de las mismas en la cara medial de la rodilla.<sup>33</sup> Así, puede evocar una lesión del menisco medial o del ligamento colateral medial, una plica medial, la paniculitis de la grasa medial, la sobrecarga del compartimento medial y su degeneración artrosica.<sup>6</sup> En 2.5% de los pacientes en los que se indicó una resonancia magnética nuclear (RMN) por posible desarreglo interno de la rodilla se encontró una bursitis de la pata de ganso.<sup>2</sup> Sólo en 8.7% de los pacientes con un diagnóstico mixto de artrosis de rodilla y bursitis anserina se demostró la existencia de una bursitis-tendinitis mediante ultrasonidos.<sup>13</sup> Al revés, en 83.3% de casos de bursitis anserina se observaron en las radiografías cambios degenerativos de la articulación.<sup>34</sup>

No debemos olvidar que también hay causas extraarticulares de dolor medial de la rodilla, y por tanto tributarias de un diagnóstico diferencial con la patología de la pata de ganso, como bursitis del semimembranoso, entre los fascículos superficial y profundo del LCM afectando el margen anterosuperior del tendón del semimembranoso,<sup>1</sup> la radiculopatía de L4 y la fibromialgia.<sup>9</sup> La bursitis del semimembranoso y el ligamento colateral medial tienen una imagen de RMN característica de drapeado fluido sobre el tendón del semimembranoso en forma de U invertida. Esta entidad puede parecer clínicamente un desarreglo interno de la rodilla, causando dolor más superior y posterior que el de la patología anserina. El diagnóstico diferencial se hace bien sobre la RMN.<sup>35</sup> Por último, hacer mención del resalte de rodilla por la subluxación del semitendinoso y el *gracilis* sobre la esquina posteromedial de la tibia. Ambos tendones se subluxan saltando hacia delante sobre la inserción del semimembranoso, durante la extensión terminal activa, dando lugar a la tendinopatía de la zona de subluxación. El diagnóstico se hace mediante ultrasonografía dinámica.<sup>21</sup>

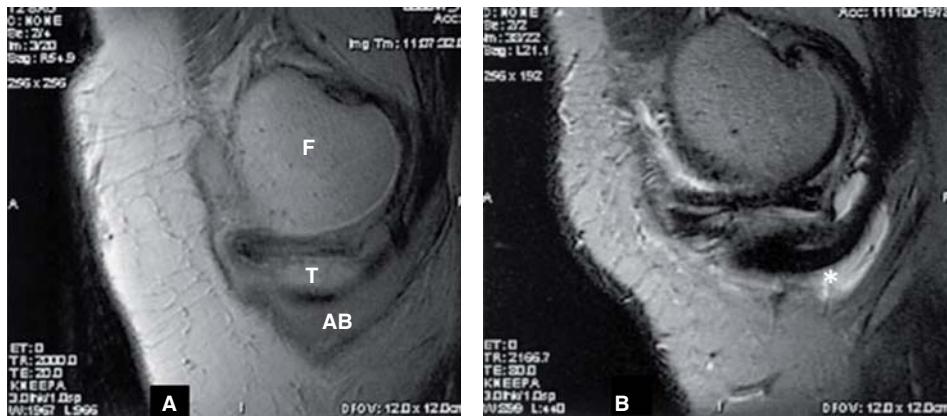
En etapas tempranas se puede realizar la ultrasonografía de alta resolución preferible por costo y disponibilidad (*Figura 2*).<sup>36</sup> Uson y cols. recomendaron valorar entre otras cosas el grosor de la pata de ganso en la inserción, la morfología intratendinosa, la presencia de una colección fluida de más de 2 mm en la bursa y los cambios en la grasa subcutánea de la parte medial de la rodilla.<sup>8</sup> En condiciones de normalidad, la bursa anserina no es detectable por ultrasonografía.<sup>37</sup> Cuando existe una bursitis, su examen mediante ultrasonidos muestra un engrosamiento hiperecogénico de las paredes de la bolsa que se encuentra rellena de un material hipoecogénico (*Figura 3*).<sup>37</sup> La probabilidad y fiabilidad de los hallazgos es muy variable. En el análisis ultrasonográfico de 37 casos sospechosos de padecer una tendinitis o bursitis de la pata de ganso se confirmó una tendinitis en un paciente y una bursitis en dos casos con síntomas, pero también otra en una rodilla asintomática.<sup>8</sup> Con cierta frecuencia la ultrasonogra-

fía no sólo no muestra la afectación de la bolsa sino que tampoco es capaz de detectar otras alteraciones de las estructuras de la pata de ganso susceptibles de ser causa del síndrome.<sup>8</sup> En una serie de pacientes diabéticos, 29.1% de ellos sintomáticos, con un diagnóstico clínico de tendinitis o bursitis de la pata de ganso en 23.9% de las rodillas, sólo 8.3% tenía signos ultrasonográficos compatibles con esas patologías.<sup>8</sup> Por lo tanto, sólo una minoría de pacientes



*Tomado de: Finnoff JT, Nutz DJ, Henning PT, Hollman JH, Smith J. Accuracy of ultrasound-guided versus unguided pes anserinus bursa injections. PM R. 2010; 2 (8): 732-739.*

**Figura 2.** Anatomía normal en ultrasonido. **a)** Disección de cadáver donde (\*) es la inserción de la pata de ganso, el rectángulo es la forma en que se coloca el transductor ultrasonográfico, (A) es el músculo sartorio, (B) es gracilis, (C) semimembranoso, (D) semitendinoso. **b)**Imagen sonográfica donde (A) es el músculo semitendinoso, (B) semimembranoso, (C) gracilis y (D) sartorio. El nervio safeno se encuentra donde está el círculo oval.<sup>3</sup>



*Tomado de: Rennie WJ, Saifuddin A. Pes anserine bursitis: incidence in symptomatic knees and clinical presentation. Skeletal Radiology. 2005; 34 (7): 395-398.*

**Figura 3.** Resonancia magnética de rodilla, cortes sagitales. **A)** Resonancia magnética nuclear T2 que muestra la anatomía del fémur (F), tibia (T), y pata de ganso (AB). **B)** Resonancia magnética nuclear T2, alteración en densidad radiográfica en la pata de ganso.

con diagnóstico clínico de síndrome de la pata de ganso muestran cambios ultrasonográficos correlativos;<sup>1</sup> por todo esto hay autores que la consideran de escaso valor diagnóstico.<sup>7,8</sup>

En algún caso se ha utilizado también la tomografía computarizada (TC).<sup>38</sup> En un paciente con una masa no dolorosa en cara medial de la rodilla, por debajo de la interlínea, se percibió una imagen quística bien definida de baja atenuación inmediatamente bajo la pata de ganso. Los autores señalan que la distensión de la bursa anserina no es sinónimo de bursitis dado lo asintomático de la condición, pudiendo tratarse de una tendinitis o fascitis que afecta la inserción de la pata de ganso, no facilitando la TC el diagnóstico diferencial.<sup>39</sup>

De todas maneras, el estudio de elección para el diagnóstico de la tendinopatía o de la bursitis de la pata de ganso, diferenciándola de las mencionadas entidades intraarticulares, es la resonancia magnética nuclear (RMN), sobre todo en imágenes T2,<sup>2,33,40</sup> pudiendo evitar una artroscopia innecesaria. En el caso de una bursitis, la RMN muestra una imagen clásica de colección e infiltración líquida entre y bajo los tendones de la pata de ganso, por debajo de la interlínea articular.<sup>33</sup> Esa colección líquida oblonga multiloculada sigue el recorrido de los tendones de la pata de ganso en la cara medial de la rodilla extendiéndose hasta la cara posterior, de manera que puede confundirse con un quiste poplíteo.<sup>41</sup> No obstante, la bursitis anserina suele alcanzar un tamaño menor que los quistes de Baker, se localiza más lateralmente a lo largo del tendón del semiteninoso en tanto que aquéllos lo hacen en el hueco poplíteo más centralmente; no se prolonga hacia el muslo y no comunica con la articulación.<sup>42</sup>

La vertiente negativa es que en 5% de rodillas asintomáticas es posible detectar un contenido líquido de la bursa anserina con los medios diagnósticos señalados,<sup>33</sup> constituyendo una cifra considerable de falsos positivos, no permitiendo la objetivación de fluido en la bursa confirmar el diagnóstico de bursitis.<sup>43</sup> Se ha sugerido la existencia de hipertrofias fisiológicas de la bursa anserina sin significación patológica.<sup>1</sup> En sentido contrario, sólo 3.7% de los pacientes sintomáticos mostraron la presencia de líquido en la bursa anserina.<sup>40</sup> No hubo correlación entre los hallazgos clínicos y RMN, concluyendo que la mayoría de los pacientes con patología de la pata de ganso no exhiben alteraciones de ésta en la RMN, siendo pues alto el número de falsos negativos, no pudiendo descartar dicha patología con seguridad.<sup>40</sup>

Como rarezas, hay casos de bursitis crónicas inespecíficas de la pata de ganso que se presentan en la RMN como una masa sólida bien delimitada y rodeada por un borde de baja intensidad. El eco de espín de las imágenes es homogéneo y de intensidad de señal intermedia, mientras que en las imágenes potenciadas en T2 se ven áreas de alta señal que producen un patrón heterogéneo disperso.<sup>44</sup> Este cuadro contrasta con la imagen típica de bursitis anserina con un simple contenido líquido dentro de la bursa. Requiere un diagnóstico diferencial con otras formas de sinovitis, sinovitis villonodular, hemangioma sinovial y sarcoma sinovial.<sup>45,46</sup>

Los estudios de laboratorio como la velocidad de sedimentación globular, la proteína C reactiva, así como el recuento de leucocitos y la fórmula, no se ven

alterados ni en fases agudas de estas entidades. El líquido extraído de la bursa es inespecífico pudiendo encontrar células inflamatorias y cristales o no.

En casos refractarios al tratamiento o recurrentes cabe hacer con carácter diagnóstico etiológico un estudio de la marcha y de la carrera que permita detectar cualquier alteración biomecánica que pueda estar en la base del trastorno.

### **TRATAMIENTO**

En general, el manejo de esta patología se fundamenta en tres pilares: corrección de los factores coadyuvantes, uso de fármacos y fisioterapia.

#### **a) Corrección de factores coadyuvantes**

Evidentemente, al tener este cuadro una íntima relación con la actividad, hay que restringir las actividades físicas extenuantes. El reposo es imperativo durante 24-48 horas, sobre todo en fase aguda o de exacerbación de los síntomas.

La pérdida de peso y normalización de volúmenes corporales es capital.<sup>19</sup> Hay que controlar la glucemia y, en caso de elevación, intentar normalizarla.

Hay que optimizar y adaptar de forma personalizada la actividad física que debe realizar el sujeto en cuestión, respetando su forma física y sus limitaciones y siguiendo escrupulosamente las normas a seguir en este terreno en cuanto a preparación, calentamiento, estiramiento, intensidad, progresión, implementos, etc. Si existe una debilidad de isquiotibiales habrá que proceder a reforzarlos. Este puede ser el problema de muchos deportistas de fin de semana, sedentarios durante la misma y esforzados guerreros en el *weekend*.

En caso de haber alteraciones biomecánicas en la marcha o en la carrera es obligatorio corregir esos defectos ya que de no hacerse no hay curación posible y la recurrencia es la norma. Las ortesis son de utilidad si hay una hiperpronación del retropié.

#### **b) Fármacos**

Dentro del tratamiento con medicamentos hay que considerar los analgésicos y antiinflamatorios por vía oral y/o tópica.

El paracetamol, en dosis de 1 g cada 6 horas, y el diclofenaco, 100 mg cada 12 horas durante 10 días por vía oral, son el analgésico y el antiinflamatorio de primera línea.<sup>47</sup>

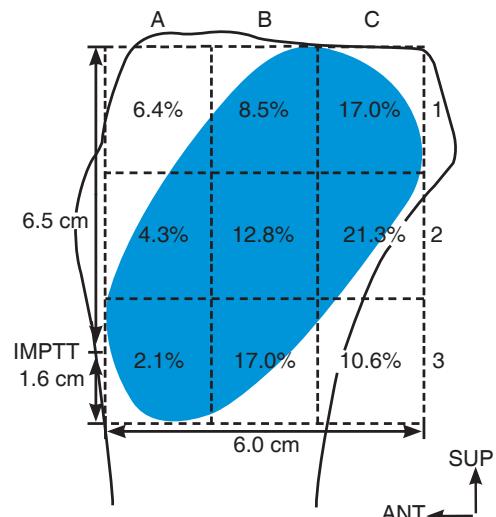
Los corticosteroides se reservan para casos en los que la fisioterapia y los antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) no dieron resultado. Se ha valorado su uso en casos de recidiva tras tratamiento con terapia física, consiguiendo con ello disminuir la sintomatología de la bursitis.<sup>2</sup> Sin embargo, hay autores que, dada la localización superficial de las estructuras, la facilidad de su inyección y el escaso riesgo existente, consideran las infiltraciones con corticoides en la primera línea del tratamiento de la patología de la pata de ganso.<sup>7</sup>

Para su empleo local, en forma de infiltraciones, se prefiere el uso de corticosteroides hidrosolubles (acetato sódico de betametasona y fosfato de betameta-

sona), ya que es menor el riesgo de efectos adversos.<sup>16</sup> Con ellos mejoran en lo inmediato entre 33-100% de los pacientes con patología inflamatoria de la pata de ganso según las series,<sup>16,20,26,29</sup> siendo la mejoría significativa al mes y prolongándose hasta un año después de la infiltración.<sup>20</sup> La inyección con metilprednisolona es efectiva en 30% de los casos en cuanto a mejoría de los síntomas frente a 5% que la refieren utilizando agua destilada como placebo.<sup>47</sup> En una serie de pacientes tratados en los que se utilizó metilprednisolona infiltrada en unos y en otros no, el 91.6% de los primeros mejoraron, mientras que sólo lo hicieron el 41.1% de los segundos.<sup>29</sup> Las bursitis anserinas responden mejor a este tipo de tratamiento que las tendinitis de la pata de ganso.<sup>13</sup> La mejoría en estadios de avanzada degeneración de los tendones, «tendinosis», es todavía más problemática.<sup>16</sup>

Se pueden utilizar anestésicos locales en combinación con los corticoides o solos con efecto analgésico. La lidocaína del 1 al 2% inicia su efecto en 1-2 minutos con duración de 1 hora. La bupivacaína de 0.25 o al 0.5% inicia su efecto en 30 minutos con duración de hasta 8 horas. Tras su administración pueden presentarse síntomas como malestar abdominal y torácico, náuseas, arritmia y convulsiones. Deben evitarse altas concentraciones en un mismo sitio, lo que además previene la precipitación de sus cristales.<sup>16</sup> Hay autores que no han hallado diferencias entre la infiltración sólo con lidocaína o con ésta asociada a un corticoides de depósito.<sup>20</sup>

Las infiltraciones, además de su papel terapéutico, lo tienen de confirmación diagnóstica. Se pueden hacer convencionalmente, localizando las estructuras a infiltrar a partir de referencias anatómicas, o guiadas, mediante ultrasonido. Se coloca al paciente en decúbito supino, con la rodilla ligeramente flexionada a 5-10°.<sup>26</sup> El sartorio se localiza en la región medial de la tibia 3.2 cm, el *gracilis* 7 mm y el semitendinoso a 10 mm (*Figura 4*), siendo el músculo sartorio el más superficial y el *gracilis* y el semitendinoso los más profundos. Se debe tomar en cuenta que la inserción de la pata y la bursa tienen una forma irregular extendiéndose por toda la cara medial proximal de la tibia. Dividiendo la bursa en nueve partes, A1, 2 y 3, B1, 2 y 3, y C1, 2 y 3, los mayores riesgos de alcanzar nervios y vasos



Tomado de: Lee JH, Kim KJ, Jeong YG, Lee NS, Han SY, Lee CG, et al. Pes anserinus and anserine bursa: anatomical study. Anatomy & Cell Biology. 2014; 47 (2): 127-131.

**Figura 4.** Esquema de localización de la bursa. Tibia posteromedial donde la mejor opción para infiltrar es A2 y A3 en donde se encontró únicamente 6.4% de los vasos y nervios. La zona que debe evitarse es C2 con alta probabilidad de pinchar vasos y nervios.

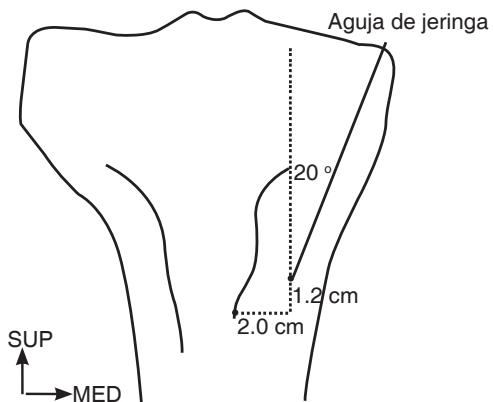
se producen al infiltrar  $C_2$  y  $C_3$ . La zona más segura para realizar la infiltración es A2 y A3 (*Figura 4*) en donde solamente hay un 6.4% de los vasos y nervios presentes en toda la región de la pata de ganso.<sup>6</sup> Estos autores recomiendan, en función de lo dicho, un punto de inyección 20 mm medial y 12 mm superior al borde inferomedial de la tuberosidad anterior de la tibia, dirigiendo la aguja hacia arriba y medial, divergiendo de la horizontal en un ángulo de 20°.<sup>6</sup>

Guiadas por ultrasonido, en manos expertas consiguen una precisión en la inyección de 92% con significación estadística frente a 17% sin dicha ayuda.<sup>26</sup> Se toman como referencias los tendones de la pata de ganso, el nervio y la vena safena mayor, y las arterias geniculada medial y la tibial anterior recurrente localizados mediante la sonografía.<sup>26</sup>

Sea cual sea el procedimiento, la infiltración debe realizarse en condiciones de asepsia. Se utilizan 20-40 mg de metilprednisolona o 6 mg de dexametasona, con 1-3 ml de lidocaína a 1%. La aguja, del 22 o 23, se orienta perpendicular a la piel, sobre las zonas mencionadas y ligeramente inclinada hacia arriba y hacia atrás tal como se ha dicho (*Figura 5*).<sup>6</sup>

No se recomiendan más de tres infiltraciones, y deben espaciarse sus aplicaciones. De cualquier forma, la ausencia de mejoría tras una segunda infiltración hará interrumpir el tratamiento y reconsiderar el caso. Los pacientes que no responden tras dos infiltraciones raramente lo hacen por más que se repitan.<sup>1</sup> Hay que evitar la inyección directa en los tendones debido a la exacerbación del dolor que se provoca y al riesgo de adelgazamiento y rotura de los mismos.<sup>16</sup> Especialmente, la triamcinolona tiene un alto riesgo de provocar ese tipo de lesión.<sup>16</sup> No obstante, a los 14 días de la infiltración la organización tisular del tendón vuelve a la normalidad. Por ello, es recomendable un reposo relativo y una reducción de la actividad física durante unos días después de la infiltración. Hay que recalcar lo importante que es la conducta a seguir tras la misma. El paciente debe hacer reposo los dos o tres días siguientes, aplicándose hielo en la zona 10 minutos cada vez cuatro veces al día, tomando 1 g de acetaminofén cada 8-12 horas. Hay que evitar las flexiones pronunciadas de rodilla, arrodillarse y ponerse en sentadillas o cucullas, debiendo reiniciarse suavemente los ejercicios de estiramiento de isquiotibiales al cuarto día postinyección.<sup>7</sup>

En 10% de los casos están en riesgo de desarrollar una reacción a



Tomado de: Lee JH, Kim KJ, Jeong YG, Lee NS, Han SY, Lee CG, et al. Pes anserinus and anserine bursa: anatomical study. *Anatomy & Cell Biology*. 2014; 47 (2): 127-131.

**Figura 5.** Topografía de inserción de la pata de ganso. Orientación de aguja de jeringa para infiltración.

los corticoides.<sup>1</sup> Un 30% de casos, tras la inyección, puede experimentar una sensación de incomodidad e hipertermia local en las primeras 24-36 horas debido a la sinovitis inducida por cristales.<sup>1</sup> Los corticoides son susceptibles de generar atrofia grasa y despigmentación en regiones superficiales en 3-14% de casos en las 6-12 semanas posteriores a la inyección; algunas veces ésta es permanente. Si se inyecta dentro de la bursa hay riesgo de infección. Si esto sucede, hay que intentar la aspiración del contenido séptico, en condiciones asépticas, con anestesia local y utilizando una aguja del 19 o 20 y una jeringa de 20-30 ml. Si no se consigue la evacuación y la remisión de los síntomas es preferible no intentarlo de nuevo y proceder a un desbridamiento abierto amplio, limpiando a fondo toda la zona. La neuritis postinyección se presenta en los casos en los que se inyecta accidentalmente en un nervio.<sup>16</sup> Además de todos esos efectos adversos locales hay que considerar los sistémicos, y sobre todo la hiperglicemia que pueden sufrir determinados pacientes en los cinco días siguientes a la inyección.<sup>16</sup>

La comparación entre tratamiento de bursitis anserinas con 500 mg de naproxeno cada 12 horas o infiltración con corticoides es favorable a ésta con una mejoría significativa en 58% de casos y 5% de resoluciones del cuadro en el primer grupo frente a 70% de mejorías significativas y 30% de resoluciones en el segundo ( $p < 0.05$ ).<sup>50-52</sup>

### c) Fisioterapia

El tratamiento de la patología de la pata de ganso requiere desarrollar unos isquiotibiales y un cuádriceps flexibles y fuertes, siendo esto esencial para el manejo y prevención de la recurrencia. Los pacientes con patología de la pata de ganso necesitan trabajar en un programa de estiramiento y fortalecimiento de los isquiotibiales en concurrencia con un programa en cadena cerrada de fortalecimiento del cuádriceps y de la musculatura pelvifemoral, tanto abductora como aductora, fundamentalmente en los últimos 30° de la extensión. Estos programas generalmente deben ser enseñados y controlados por un fisioterapeuta o por el entrenador. El paciente debe entender que para obtener el máximo beneficio de este programa, tiene que estirar sus isquios con frecuencia durante el día, a veces cada hora. Este programa mixto suele resultar en la remisión de la sintomatología en las 6-8 semanas siguientes.

Están indicados como coadyuvantes los ultrasonidos<sup>1,34</sup> y la TNS (*Transcutaneous Nerve Stimulation*) como ayuda a la analgesia. La crioterapia es una buena opción para acelerar la recuperación.

Durante el programa de rehabilitación el paciente efectuará las modificaciones necesarias de sus actividades habituales si así fuera preciso, reasumiéndolas gradual y paulatinamente, siguiendo además un programa de entrenamiento cardiovascular para ganar forma física. Después de alcanzar un arco de movimiento libre e indoloro con una buena fuerza isométrica, se debe completar la recuperación y reacondicionamiento muscular trabajando fuerza y resistencia.<sup>48</sup>

El tratamiento quirúrgico es excepcional y limitado a los raros casos en los que no se ha conseguido mejorar el cuadro con las medidas enunciadas, si se

ha infectado la bursa o si existe una exóstosis tibial en ese punto, como espina irritativa del cuadro, en cuyo caso no queda otro remedio que resecarla.<sup>49</sup> Consiste en el abordaje directo de la pata de ganso abriendo la fascia crural, la exéresis de la bursa si es asiento de patología, la limpieza y peinado de los tendones mediante incisiones paralelas siguiendo su eje mayor, y perforaciones de la cortical tibial hasta conseguir su sangrado. En el postoperatorio se usa una ortesis que bloquee la extensión de la rodilla en ligera flexión, tal como se hace en las lesiones de los isquiotibiales, durante 1-2 semanas, iniciando a la tercera semana ejercicios de flexión activa y siguiendo luego con ejercicios resistidos.<sup>4,48</sup>

#### **COMENTARIOS FINALES**

El dolor en la región anteromedial de la rodilla requiere determinar inicialmente si es intraarticular o extraarticular, ya que pueden superponerse ambas causas. Con cierta frecuencia hay pacientes en los que coexiste una gonartrosis y bursitis-tendinitis y viceversa.

Hay que ser cuidadosos en el momento de la búsqueda del punto de dolor, tratar de identificar datos inflamatorios locales, forzar movimientos que pongan en tensión los tendones de la pata de ganso y permitan identificar claramente si hay compromiso de ese grupo de tendones.

Es imprescindible la correlación clínica con el apoyo de estudios de gabinete. El ultrasonido sigue siendo el estudio más empleado, aun cuando la RMN da más especificidad en el diagnóstico. Hay que reconocer que la limitación económica restringe la realización de este estudio, haciendo hincapié en que la clínica sigue siendo el arma fundamental para el diagnóstico y para proponer el tratamiento.

Es fundamental que el manejo de estas patologías sea multidisciplinario, involucrándose desde el médico de primer contacto para una evaluación inicial y envío a las especialidades afines para un manejo integral del paciente; también se deben tomar en cuenta los antecedentes y especificidades de cada paciente.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Helfenstein M Jr, Kuromoto J. Anserine syndrome. Rev Bras J Rheumatol. 2010; 50 (3): 313-327.
2. Rennie WJ, Saifuddin A. Pes anserine bursitis: incidence in symptomatic knees and clinical presentation. Skeletal Radiology. 2005; 34 (7): 395-398.
3. Mochizuki T, Akita K, Muneta T, Sato T. Pes anserinus: layered supportive structure on the medial side of the knee. Clin Anat. 2004; 17 (1): 50-54.
4. Carrillo-Esper R, Zepeda-Mendoza AD, Pérez-Calatayud A, Díaz-Carrillo A, Peña-Pérez C, Rivero-Martínez JA. Bursitis anserina. Rev Invest Med Sur Mex. 2014; 21 (2): 77-80.
5. Imani F, Rahimzadeh P, Abolhasan Gharehdag F, Faiz SH. Sonoanatomic variation of pes anserine bursa. Korean J Pain. 2013; 26 (3): 249-254.
6. Lee JH, Kim KJ, Jeong YG, Lee NS, Han SY, Lee CG, et al. Pes anserinus and anserine bursa: anatomical study. Anat Cell Biol. 2014; 47 (2): 127-131.
7. Brock G, Gurekas V. The occasional pes anserinus bursitis injection. Can J Rural Med. 2014; 19 (2): 71-73.
8. Uson J, Aguado P, Bernard M, Mayordomo L, Naredo E, Balsa A, et al. Pes anserinus tendino-bursitis: what are we talking about? Scand J Rheumatol. 2000; 29: 184-186.

9. Gnanadesigan N, Smith RL. Knee pain: osteoarthritis or anserine bursitis? *J Am Med Dir Assoc.* 2003; 4: 164-166.
10. Alvarez-Nemegyei J, Canoso JJ. Evidence based soft tissue rheumatology IV: Anserine bursitis. *J Clin Rheumatol.* 2004; 10: 205-206.
11. Alvarez-Nemegyei J, Canoso JJ. Nombre y clasificación de los reumatismos de tejidos blandos. *Reumatol Clin.* 2007; 3 (4): 151-152.
12. Alvarez-Nemegyei J. Risk factors for pes anserinus tendinitis/bursitis syndrome: a case control study. *J Clin Rheumatol.* 2007; 13 (2): 63-65.
13. Yoon HS, Kim SE, Suh YR, Seo YI, Kim YA. Correlation between ultrasonographic findings and the response to corticosteroid injection in pes anserinus tendinobursitis syndrome in knee osteoarthritis patients. *J Korean Med Sci.* 2005; 20: 109-112.
14. Larsson LG, Baum J. The syndromes of bursitis. *Bull Rheum Dis.* 1986; 36: 1-8.
15. Alvarez-Nemegyei J, Peláez-Ballestas I, Rodríguez-Amado J, Sanín LH, García-García C, Garza-Elizondo MA, Loyola-Sánchez A, et al. Prevalence of rheumatic regional pain syndromes in adults from Mexico: a community survey using COPCORD for screening and syndrome-specific diagnostic criteria. *J Rheumatol.* 2011; 38 (Suppl. 86): 15-20.
16. Nepple JJ, Matava MJ. Soft tissue injections in the athlete. *Sports Health.* 2009; 1 (5): 396-404.
17. Franceschi F, Papalia R, Paciotti M, Franceschetti E, Di Martino A, Maffulli N, et al. Obesity as a risk factor for tendinopathy: a systematic review. *Int J Endocrinol.* 2014; article ID 670262, 10 pages; <http://dx.doi.org/10.1155/2014/670262>.
18. Uysal F, Akbal A, Gökmén F, Adam G, Reşorlu M. Prevalence of pes anserine bursitis in symptomatic osteoarthritis patients: an ultrasonographic prospective study. *Clin Rheumatol.* 2014 May 6 [Epub ahead of print].
19. Moschowitz D. Bursitis of the sartorius bursa: an undescribed malady simulating chronic arthritis. *JAMA.* 1937; 109: 1362.
20. Larsson LG, Baum J. The syndrome of anserine bursitis: an overlooked diagnosis. *Arthritis Rheum.* 1985; 28: 1062-1065.
21. Karataglis D, Papadopoulos P, Fotiadou A, Christodoulou AG. Snapping knee syndrome in an athlete caused by the semitendinosus and gracilis tendons. A case report. *Knee.* 2008; 15 (2): 151-154.
22. McCarthy CL, McNally EG. The MRI appearance of cystic lesions around the knee. *Skeletal Radiol.* 2004; 33 (4): 187-209.
23. Grover RP, Rakhrus KS. Pes anserinus bursitis. An extra-articular manifestation of gout. *Bull NYU Hosp Jt Dis.* 2010; 68 (1): 46-50.
24. Huang TW, Wang CJ, Huang SC. Polyethylene-induced pes anserinus bursitis mimicking an infected total knee arthroplasty: a case report and review of the literature. *J Arthroplasty.* 2003; 18 (3): 383-386.
25. Hemler DE, Ward WK, Karstetter KW, Bryant PM. Saphenous nerve entrapment caused by pes anserine bursitis mimicking stress fracture of the tibia. *Arch Phys Med Rehabil.* 1991; 72: 336-337.
26. Finnoff JT, Nutz DJ, Henning PT, Hollman JH, Smith J. Accuracy of ultrasound-guided versus unguided pes anserinus bursa injections. *PM R.* 2010; 2 (8): 732-739.
27. Unlu Z, Ozmen B, Tarhan S, Boyvoda S, Goktan C. Ultrasonographic evaluation of pes anserinus tendino-bursitis in patients with type 2 diabetes mellitus. *J Rheumatol.* 2003; 30: 352-354.
28. Cohen SE, Mahul O, Meir R. Anserine bursitis and non-insulin dependent diabetes mellitus. *J Rheumatol.* 1997; 24: 2162-2165.
29. Kang I, Han SW. Anserine bursitis in patients with osteoarthritis of the knee. *South Med J.* 2000; 93 (2): 207-209.
30. Saeed MA, Ahmad NM, Farman S, Hameed MR. Anserine bursitis among patients with knee osteoarthritis. *Pak J Med Sci.* 2012; 28 (3): 417-420.
31. Hayashi D, Roemer FW, Dhina Z, Kwoh CK, Hannon MJ, Moore C et al. Longitudinal assessment of cyst-like lesions of the knee and their relation to radiographic osteoarthritis and MRI-detected effusion and synovitis in patients with knee pain. *Arthritis Res Ther.* 2010; 12 (5): R172.
32. Toktas H, Dundar U, Adar S, Solak O, Uluslu AM. Ultrasonographic assessment of pes anserinus tendon and pes anserinus tendinitis/bursitis syndrome in patients with knee osteoarthritis. *Mod Rheumatol.* 2014; 18: 1-6. [Epub ahead of print].
33. Forbes JR, Helms CA, Ja000nzen DL. Acute pes anserine bursitis: MR imaging. *Radiology.* 1995; 194 (2): 525-527.
34. Brookler MI, Mongan ES. Anserine bursitis, a treatable cause of knee pain in patients with degenerative arthritis. *Calif Med.* 1973; 119: 8-10.
35. Rothstein CP, Laorr A, Helms CA, Tirman PF. Semimembranosus-tibial collateral ligament bursitis: MR imaging findings. *AJR Am J Roentgenol.* 1996; 166 (4): 875-877.
36. Gupta A, Saraf A, Yadav C. High-resolution ultrasonography in pes anserinus bursitis: case report and literature review. *Sch J App Med Sci.* 2013; 1 (6): 753-757.

37. Draghi F, Danesino GM, Coscia D, Prekeris M, Pagani C. Overload syndromes of the knee in adolescents: Sonographic findings. *J Ultrasound*. 2008; 11 (4): 151-157.
38. Voorneveld C, Arenson AM, Fam AG. Anserine bursal distension: diagnosis by ultrasonography and computed tomography. *Arthr Rheum*. 1989; 32: 1335-1338.
39. Hall FM, Joffe N. CT imaging of the anserine bursa. *Am J Roentgenol*. 1988; 150: 1107-1108.
40. Hill CL, Gale DR, Chaisson CE, Skinner K, Kazis L, Gale ME, et al. Periarticular lesions detected on magnetic resonance imaging: prevalence in knees with and without symptoms. *Arthritis Rheum*. 2003; 48 (10): 2836-2844.
41. Chatra PS. Bursae around the knee joints. *Indian J Radiol Imaging*. 2012; 22 (1): 27-30.
42. Stacy GS, Heck RK, Peabody TD, Dixon LB. Neoplastic and tumorlike lesions detected on MR imaging of the knee in patients with suspected internal derangement: Part 2, articular and juxtaarticular entities. *Am J Roentgenol*. 2002; 178 (3): 595-599.
43. Tschirch FT, Schmid MR, Pfirrmann CW, Romero J, Hodler J, Zanetti M. Prevalence and size of meniscal cysts, ganglionic cysts, synovial cysts of the popliteal space, fluid filled bursae, and other fluid collections in asymptomatic knees on MR imaging. *AJR Am J Roentgenol*. 2003; 180: 1431-1436.
44. Zeiss J, Coombs RJ, Booth RL Jr, Saddemi SR. Chronic bursitis presenting as a mass in the pes anserine bursa: MR diagnosis. *J Comput Assist Tomogr*. 1993; 17 (1): 137-140.
45. Hepp P, Engel T, Marquass B, Aigner T, Josten C, Niederhagen M. Infiltration of the pes anserinus complex by an extraarticular diffuse-type giant cell tumor (D-TGCT). *Arch Orthop Trauma Surg*. 2008; 128 (2): 155-158.
46. Zhao H, Maheswari AV, Kumar D, Malawer MM. Giant cell tumor of the pes anserinus bursa (extra-articular pigmented villonodular bursitis): A case report and review of the literature. *Case Rep Med*. 2011; Article ID 491470, 6 pages.
47. Vega-Morales D, Esquivel-Valero JA, Negrete-López R, Galarza-Delgado DA, Garza-Elizondo MA. Safety and efficacy of methylprednisolone infiltration in anserine syndrome treatment. *Reumatol Clin*. 2012; 8 (2): 63-67.
48. Glencross PM. Pes anserinus bursitis treatment & management. *Medscape* [Internet]. 2014. [consultado 2014 septiembre 12]; Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/308694-treatment>.
49. Calvo-Alén J, Rua-Figuerola I, Erausquin C. Tratamiento de las bursitis anserina: infiltración local con corticoides frente a AINE: estudio prospectivo. *Rev Esp Reumatol*. 1993; 20: 13-15.
50. Maheshwari AV, Muro-Cacho CA, Pitcher JD Jr. Pigmented villonodular bursitis/diffuse giant cell tumor of the pes anserine bursa: a report of two cases and review of literature. *Knee*. 2007; 14 (5): 402-407.
51. Riccio AI, Christoforetti J, Annunziata CC. Pigmented villonodular synovitis of the pes anserine bursa: case report. *J Knee Surg*. 2007; 20 (1): 44-47.
52. Sami S, Liu G, Mithoefer K, Suri M, Mankin J. Pigmented villonodular synovitis of the anserine bursa. *Orthopedics*. 2003; 26 (6): 651-652.