

Sinovitis vellonodular pigmentada

Pigmented Villonodular Synovitis

Rodrigo de Jesús Rajadel Alzuri^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-6025-4641>

Concepción del Castillo Carrillo² <https://orcid.org/0009-0006-7415-942X>

Gissel Guevara Artiles² <https://orcid.org/0000-0001-7508-4850>

¹Hospital Clínico-Quirúrgico Docente Hermanos Ameijeiras, Servicio de Ortopedia. La Habana, Cuba.

²Hospital Clínico-Quirúrgico Docente "Hermanos Ameijeiras", Servicio de Radioterapia, Medicina Nuclear. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: rodrigorajadel@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La sinovitis vellonodular pigmentada es una proliferación benigna, localmente agresiva del tejido sinovial, caracterizada por depósitos de hemosiderina, que afecta con mayor frecuencia a la rodilla y pacientes adultos jóvenes. El principal problema es su alta tasa de recidivas, debido a la dificultad para una sinovectomía completa del tejido afectado.

Objetivo: Demostrar que la sinovectomía artroscópica, combinada con la radioterapia es un procedimiento efectivo para el tratamiento de la sinovitis vellonodular pigmentada

Presentación del caso: Se presenta un paciente al que se le realizó sinovectomía parcial a lesión de forma nodular, localizada en la rodilla y tratada con radioterapia en el período posoperatorio. No se reportaron complicaciones.

Conclusiones: Se obtuvo un buen resultado funcional, sin recidiva y alto grado de satisfacción de la paciente, al mejorar su calidad de vida.

Palabras clave: sinovitis vellonodular; neoplasia benigna; sinovectomía.

ABSTRACT

Introduction: Pigmented villonodular synovitis is a benign proliferative disorder, locally aggressive of the synovium, characterized by hemosiderin deposits, and affects the knee most often and young adults patients. The main problem is its discharge rate of relapses due to the difficulty for a complete Synovectomy of the affected tissue.

Objective: Showing that synovectomy for Arthroscopic had blended with the radiation is a regular procedure for the treatment of the Pigmented villonodular synovitis.

Case presentation: Synovectomy to located nodular wound in the knee and processed postoperatory by radiation in the time is realized. Do not be complications.

Conclusions: Good functional outcome was obtained, with a high degree of patient satisfaction and improvement in their quality of life.

Keywords: villonodular synovitis; benign tumor; synovectomy.

Recibido: 07/07/2025

Aceptado: 02/04/2026

Introducción

La sinovitis villonodular pigmentada (SVNP) es un proceso pseudotumoral, de etiología desconocida, caracterizado por la proliferación difusa o circunscrita de la sinovial de articulaciones, vainas tendinosas o bursas. Se describió como entidad clínico-patológica por Jaffe en 1941, quien identificó tres tipos: sinovitis villonodular pigmentada difusa, que afecta a la totalidad o gran parte de la sinovial articular, sinovitis villonodular pigmentada localizada, lesión intraarticular solitaria, y tenosinovitis nodular localizada, en las vainas tendinosas.^(1,2,3)

La histopatología es común a todas ellas; muestra una profusión de vellosidades que se agrupan constituyendo excrecencias sésiles o pediculadas. Es típica la

coloración rojiza o marrón- parduzca, debido a la presencia de macrófagos cargados de lípidos o de hemosiderina.^(1,2)

La incidencia de la SVNP ha sido estimada en 1,8 casos por cada millón de habitantes y año. Suele aparecer en adultos jóvenes (entre 30 y 50 años), y se presenta como una monoartritis crónica. La articulación que más común se ve afectada es la rodilla, seguida por otras del miembro inferior: el tobillo y la cadera. Otras localizaciones excepcionales han sido publicadas, como la escapulohumeral, acromioclavicular y temporomandibular.^(1,3)

Los autores son del criterio de que existe una gran controversia en la literatura con respecto a la SVNP, quizás, debido a que no se separan los estudios de las diversas formas clínicas en las distintas localizaciones. Esta nosología plantea dos problemas principales. Por un lado, su dificultad diagnóstica, debido a su clínica insidiosa e inespecífica, que suele provocar una demora importante en el diagnóstico. Dado que, en las radiografías simples, en sus fases iniciales, no suelen encontrarse hallazgos patológicos, la resonancia magnética se convierte en una prueba de imagen de elección cuando se sospecha una SVNP. Sin embargo, para su diagnóstico definitivo resulta necesario el estudio anatomopatológico. El segundo problema que plantea es la recidiva. El tratamiento de elección es la cirugía, pero al tener en cuenta que estas lesiones presentan una alta tasa de recidivas, se pudiera considerar la radioterapia adyuvante como tratamiento efectivo para la prevención de estas recurrencias. Dosis bajas y moderadas posoperatoria (34 a 36 Gy) pueden lograr una tasa de control local satisfactoria y la función de la extremidad no se afecta. El objetivo del artículo es demostrar que la sinovectomía artroscópica, combinada con la radioterapia constituye un procedimiento efectivo para el tratamiento de la sinovitis vellonodular pigmentada.

Presentación del caso

Se presenta una paciente con antecedente de sinovitis vellonodular pigmentada. Se le realizó sinovectomía parcial en la rodilla derecha en febrero del 2019, en el servicio de ortopedia del Hospital Clínico-Quirúrgico Docente Hermanos Ameijeiras, La Habana, Cuba.

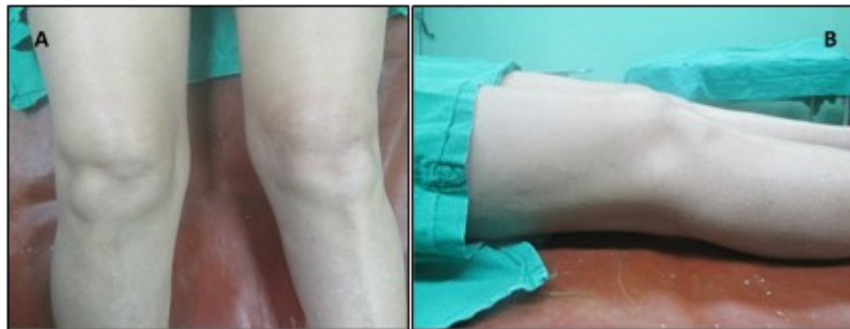
Durante la revisión de la historia clínica, anamnesis, exploración clínica y los exámenes complementarios de la paciente, se recogieron los siguientes datos:

- Sexo: femenino
- Edad: 47 años
- APP/No refiere.
- Antecedente traumático: trauma por mecanismo directo hace un año
- Articulación afectada: rodilla
- Lateralidad: derecha
- Signos y síntomas clínicos: dolor difuso, edema, masa palpable, limitación de la movilidad, bloqueo y derrame articular.
- Tiempo transcurrido hasta el diagnóstico: 12 meses
- Exámenes complementarios: hemoquímica, proteína C reactiva (PCR), antígenos, ANA, factor reumatoideo (FR), radiografías de rodilla bilateral (vistas anteroposterior y lateral) en bipedestación, ecografía articular, gammagrafía ósea, tomografía axial computarizada (TAC), resonancia magnética (RM) y estudios histopatológicos e inmunohistoquímica.
- Fecha de la intervención quirúrgica: 19 de febrero del 2019.
- Tratamiento realizado: sinovectomía parcial y biopsia (B19-1630) por artroscopia, radioterapia y fisioterapia.
- Tipo de lesión: nodular.
- Lesiones asociadas: a) plica sinovial mediopatelar patológica (Tipo C de Sakakibara), b) lesión cuerpo del menisco medial (no compleja).
- Recidiva: no.
- Situación actual de la paciente: incorporada a sus labores habituales.

En el presente caso, el motivo inicial de la asistencia a la consulta lo constituyó las molestias de naturaleza insidiosa en la articulación, acompañada de tumefacción; la paciente lo describía como sensación de masa localizada en la rodilla derecha, asociada disminución del rango articular.

Entre los antecedentes personales destacó un trauma por mecanismo directo sobre la articulación hace un año.

A la exploración física se evidenció empastamiento difuso de la articulación, sin enrojecimiento ni aumento de la temperatura. En la rodilla se pudo apreciar hipertrofia sinovial con ocupación del fondo de saco subcuadricipital, limitación del balance articular, ausencia de choque rotuliano, no signos de inestabilidad capsulo ligamentosa (fig. 1).



Fuente: caso quirúrgico con autorización del paciente.

Fig. 1 – Inspección clínica preoperatoria. A: frontal, B: lateral.

Los exámenes de laboratorio revelaron un hemograma y bioquímica normales, proteína “C” reactiva (PCR): 22 mg/dl (VR:<3mg/dl) serologías para hepatitis B, C, virus de inmunodeficiencia humana (HIV) negativos, anticuerpos ANA y factor reumatoide (látex) negativos.

Se realizó un examen radiológico convencional de ambas rodillas en bipedestación, sin alteraciones aparentes.

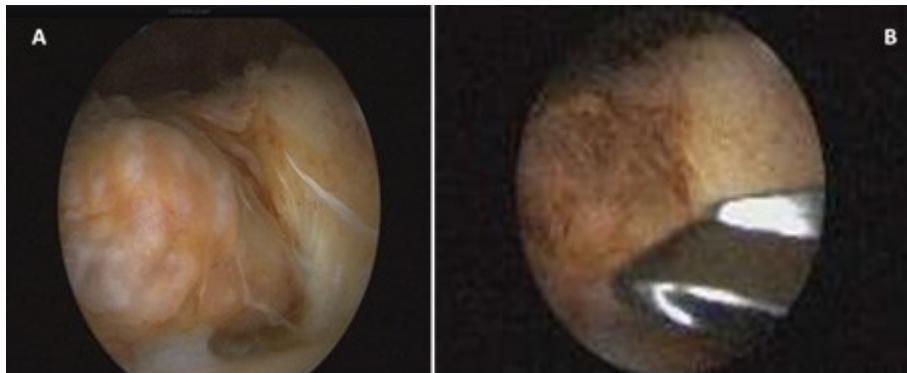
La ecografía articular muestra una imagen compatible con una sinovitis inespecífica revela la presencia de derrame articular, masa compleja ecogénica y heterogénea con marcado engrosamiento sinovial con proyecciones vellosas y nodulares. La detección de flujo con Doppler color muestra una alta

vascularización de la masa. Este método de imagen puede ser útil para la obtención de biopsias o para el seguimiento postratamiento.

La gammagrafía ósea con tecnecio 99 mostraba un incremento de la captación del trazador en el fondo del saco subcuadricipital. El diagnóstico de sospecha más aproximado se realizó mediante la tomografía axial computarizada (TAC).

Se solicitó la resonancia magnética (RM), que evidenció moderado derrame articular con hipertrofia sinovial y una masa de partes blandas intraarticular, con hipointensidad en las secuencias T1 corte transversal y en la secuencia T2 corte sagital.

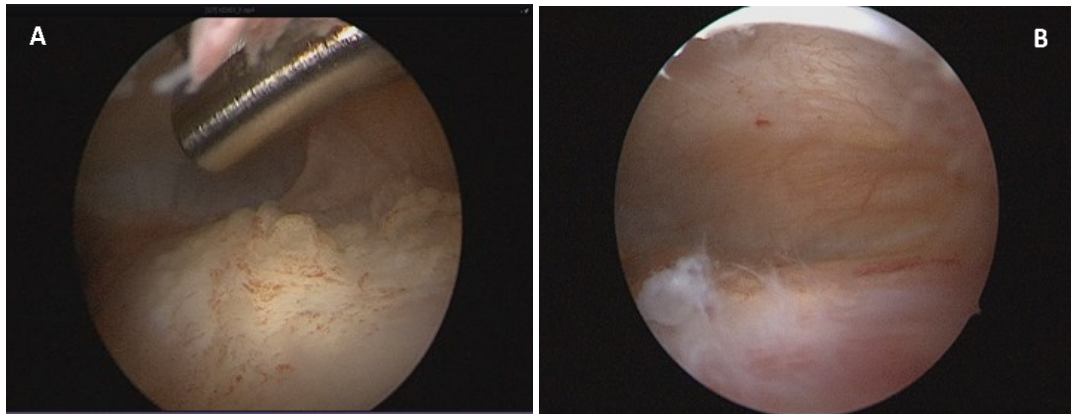
El diagnóstico definitivo se efectuó mediante biopsia artroscópica (fig. 2). El aspecto macroscópico se caracterizó por la proliferación del tejido sinovial en forma nodular, con áreas marrones o rojizas. En el estudio histológico se informó como hiperplasia de las células sinoviales rellenas de hemosiderina y acúmulo de histiocitos cargados de lípidos.



Fuente: caso quirúrgico con autorización del paciente.

Fig. 2 – Transoperatorio artroscopia. A: Sinovitis vellonodular pigmentada (forma nodular), B: toma de la muestra para biopsia.

Una vez comprobado el diagnóstico, el tratamiento fue quirúrgico, mediante resección de la masa y sinovectomía parcial, además de la atención de las lesiones asociadas, la sección artroscópica de la plica sinovial patológica, mediopatelar Tipo C (Sakakibara), y la meniscectomía parcial de la lesión del cuerpo del menisco medial (no compleja) (fig. 3). Se asoció radioterapia, 12 sesiones a dosis de fraccionamiento estándar.



Fuente: caso quirúrgico con autorización del paciente.

Fig. 3 – Transoperatorio artroscopia. A: sinovectomía parcial en curso, B: Sinovectomía parcial y sección de la plica sinovial.

Discusión

Las características epidemiológicas de esta paciente coinciden con las de otras publicadas, en cuanto a edad, sexo y localización más frecuente.^(1,3) La paciente es una adulta joven, enmarcada en la cuarta década de la vida. Existen pocos casos descritos en preadolescentes y en estos, incluso se ha sugerido que la enfermedad esté ligada a un factor hereditario, por la coexistencia con malformaciones asociadas con la aparición en otros miembros de la familia. La mayor parte de los casos descritos se refieren al miembro inferior, sobre todo rodilla y la cadera. Se han publicado otras localizaciones menos frecuentes como la articulación temporomandibular, la columna vertebral, la muñeca, e incluso un caso multifocal en un niño.^(1,2,4)

Se ha implicado en la etiopatogenia de la SVNP diversos agentes: traumatismos y hemorragias repetidas, inflamación inespecífica, alteración del metabolismo lipídico, neoplásico (sostenido por algunos autores tras estudios citogenéticos, donde se han comprobado un origen monoclonal de las poblaciones celulares de la SVNP). En este caso se ha comprobado un antecedente traumático importante en relación con la aparición de la sintomatología.^(3,4,5)

Varios autores han reportado presencia de trisomía de los cromosomas cinco y siete, reorganizaciones clonales del ADN y hasta casos de metástasis, tras malignización de pacientes con previo diagnóstico de SVNP con estudios patológicos. A pesar de haber evidencia de aneuploidía del ADN y de casos de malignización, hay más certeza de que sea una entidad inflamatoria crónica.^(1,3,5,6,7)

No existe ningún dato patognomónico de la SVNP, aunque se ha hablado de los derrames a repetición de aspecto serosanguinolento. Es típica una historia de inflamación de comienzo insidioso, sin trauma previo y desproporcionada con las molestias. Es posible que la distensión crónica de la articulación de la rodilla provoque una desalineación del aparato extensor, uno de los diagnósticos erróneos más frecuentes. También es común el diagnóstico de lesión meniscal en las formas localizadas de SVNP, por los episodios de bloqueo a los que da lugar.^(1,3)

La radiología estándar proporciona cierta información: en fases iniciales muestra un incremento de partes blandas, mientras que más adelante pueden verse lesiones quísticas que son áreas de desmineralización, debido al incremento de presión intraarticular, compresión extrínseca por el tejido pseudotumoral o, según otros autores, por la presencia de metaloproteinasas en los histiocitos de la SVNP. Las lesiones quísticas en espejo son muy sugerentes de SNVP. La ausencia de calcificaciones permite hacer diagnóstico diferencial con la condromatosis sinovial y con el sinoviosarcoma.^(1,5)

Los datos que pueda aportar el laboratorio son poco útiles, ya que la velocidad de sedimentación globular y la PCR se encuentran dentro de la normalidad. La gammagrafía con Tc-99 muestra un incremento de la captación del radiotrazador, con escasos falsos negativos. La TAC ofrece una mejor idea de la afectación ósea y puede insinuar el diagnóstico por el aumento de la densidad sinovial. El método de elección para emplear en el diagnóstico preoperatorio es la RM. Lo más característico es encontrar imágenes heterogéneas con áreas de baja señal en T1 y T2, que corresponden a nódulos cargados de hemosiderina en la sinovial hipertrofiada, más evidentes en las secuencias GE.

La administración de gadolinio marcado no provee información adicional. Es útil en la localización del proceso y en el plan pre quirúrgico. En la paciente la RM en la secuencia T1 corte transversal y en la secuencia T2 corte sagital constituyeron un

buen método auxiliar; brindó la posibilidad de evaluar el tamaño, la posición y las características de la masa tumoral; y reveló un derrame articular moderado con hipertrofia sinovial. Estos datos coinciden con lo reportado en la literatura.^(1,3,4,6)

Debe realizarse diagnóstico diferencial con la artritis tuberculosa, artropatía tabética, enfermedad de Paget, enfermedad de Still, condrocalcinosis, artrosis, condromatosis sinovial, sinoviosarcoma, hemangioma intraarticular. El diagnóstico definitivo suele realizarse mediante estudios histopatológicos. Es muy llamativo el aspecto mamelonado y rojizo de la sinovial, pero si se trata de la rodilla y la biopsia es artroscópica, debe tenerse en cuenta que también puede hallarse en procesos traumáticos, hemofilia, escorbuto, Ehlers-Danlos, tumores.^(3,5,6,7)

El tratamiento recomendado es la sinovectomía total. En articulaciones donde sea accesible el abordaje artroscópico, el inicio de la rehabilitación inmediata hace recomendable este método, si hay daño articular, debe asociarse la artroplastia. Se ha empleado también la sinoviortesis con ácido ósmico y la radioterapia a dosis baja convencional, lo que supone una buena alternativa en casos de enfermedad residual con un buen resultado funcional y escasas complicaciones derivadas del tratamiento. No está claro si la forma difusa o localizada influyen en su comportamiento clínico.^(1,3) En el caso presentado, se utilizó radioterapia posoperatoria con fraccionamiento convencional y una dosis total de 34 Gy

Los autores más bien piensan que la propensión a la recurrencia deriva de la persistencia de enfermedad residual, debido a la dificultad para realizar una sinovectomía total. Las recidivas oscilan en las series publicadas entre el 20 y el 40 %. Hay que tener en cuenta que se trata de una enfermedad benigna, no metastásica, aunque hay descritos casos en este sentido. No obstante, las recidivas de las formas articulares pueden ser tratadas con escasa morbilidad por vía artroscópica en algunos casos. A pesar de la baja incidencia de esta lesión, se resalta la importancia de considerar esta entidad nosológica dentro del diagnóstico diferencial ante un caso de monoartritis crónica de la rodilla.

Conclusiones

Se demostró que la sinovectomía artroscópica, combinada con la radioterapia es un procedimiento efectivo para el tratamiento de la sinovitis villonodular pigmentada, se obtuvo un buen resultado funcional, sin recidiva y alto grado de satisfacción de la paciente, al mejorar su calidad de vida.

Referencias bibliográficas

1. Song HQ, Wu GF, Qi WZ, Lin LJ. Diffuse pigmented villonodular synovitis treated with arthroscopic total synovial peel. BMC Surg. 2023;23(1):12. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12893-023-01906-x>
2. Sahin MS. Localized pigmented villonodular synovitis of the knee joint: a case report. J Orthop Case Rep. 2022 [acceso 16/05/2025];12(4):44-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9634388/>
3. Koutalus AA, Ragias D, Rizniotooulos E, Tsanadis K, Xydias E, Tsoukalas N, *et al.* Diffuse pigmented villonodular synovitis of the joint: 3 year follow up of a case report. Radiat Oncol J. 2022 [acceso 16/05/2025];40(4):270-5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36606304/>
4. Contreras FOL, Calle TEC, Román JCO, Dumes AAM. Diagnóstico y tratamiento de la sinovitis villonodular pigmentada de la rodilla. J Am Heal. 2021 [acceso 16/05/2025];4(1):108-15. Disponible en: <https://jah-journal.com/index.php/jah/article/view/68/139>
5. Okamura H, Ishikawa H, Ohno T, Fujita S, Inagaki K. Localized pigmented villonodular synovitis of the bilateral knee: a case report. J Orthop Case Rep. 2022 [acceso 16/05/2025];12(7):18-21. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9826690/>
6. Indra F, Anuar-Ramdhan IM, Vick-Duin E, Awang-Ojep DN. Pigmented villonodular synovitis (PVNS) of the knee mimicking septic arthritis in a paediatric patient: a case report. Malays Orthop J. 2021 [acceso 16/05/2025];15(3):122-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8667241/>
7. Moran J, Miller MD, Schneble CA, Yalcin S, Katz LD, Medvecky MJ. Arthroscopic synovectomy for tenosynovial giant cell tumor/pigmented villonodular synovitis in

the posterior knee using the posterior trans-septal portal technique. JBJS Essent Surg Tech. 2022 [acceso 16/05/2025];12(1):e21.00051. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35685235/>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.