

Prevalencia de desalineación patelofemoral en pacientes con gonalgia en consulta de primera vez

Prevalence of patellofemoral misalignment in patients with knee pain in first-time consultation

César I. Murillo-Rubio^{1a}, Juan J. Pérez-Veyna^{2b} y Virginia Mercado-Villa^{3c*}

¹Jefatura de Medicina Familiar, Área de Atención Médica Continua, Unidad de Medicina Familiar No. 73, Instituto Mexicano del Seguro Social, Saltillo, Coah.; ²Coordinación Clínica de Cirugía, Hospital General de Zona No. 1, Instituto Mexicano del Seguro Social, Zac.; ³Unidad de Medicina Familiar No. 73, Instituto Mexicano del Seguro Social, Saltillo, Coah. México

^a0000-0001-9556-077X, ^b0000-0001-9540-4822, ^c0000-0001-6731-3915

RESUMEN: Objetivo: Determinar la prevalencia de desalineación patelofemoral (DPF) en pacientes con gonalgia en consulta de primera vez. **Material y métodos:** Se realizó una investigación clínica, observacional, descriptiva, transversal, en el periodo de noviembre de 2020 a agosto de 2021. **Resultados:** La muestra fue de 100 pacientes con diagnóstico de gonartrosis, observando que el 72% corresponden al sexo femenino, el grupo etario más afectado fue de 46 a 55 años y el 43% presentaron sobrepeso. Con base en el cuestionario de Kujala, el 50% cursó con funcionalidad regular. Se determinó que la prevalencia de DPF fue del 55%, de este 55% el sexo femenino es el más afectado (43%); el grupo etario de 46 a 50 años, y los pacientes con obesidad grado I. **Conclusiones:** Al realizar la radiografía con proyección de Merchant, se observa que una cantidad importante de pacientes con gonalgia presentan DPF, con esto se puede realizar un envío oportuno a segundo nivel.

Palabras clave: Desalineación. Patelofemoral. Merchant.

ABSTRACT: Objective: To determine the prevalence of patellofemoral misalignment in patients with knee pain in first-time consultation at Family Medicine Unit 73. **Material and methods:** A clinical, observational, descriptive, cross-sectional investigation was carried out in the period from November 2020 to August 2021. **Results:** The sample consisted of 100 patients with a diagnosis of knee osteoarthritis, observing that 72% were female, the most affected age group was 46 to 55 year-old, and 43% were overweight. Based on the Kujala questionnaire, 50% showed regular functionality. It was determined that the prevalence of patellofemoral misalignment was 55%, of this 55% the female sex is the most affected (43%), the most affected age group is between 46 and 50 years; in addition, patients with grade I obesity are the most affected. **Conclusions:** When performing the Merchant projection radiography, it is observed that a significant number of patients with gonalgia present patellofemoral misalignment, with this a timely second-level referral can be performed.

Keywords: Misalignment. Patellofemoral. Merchant.

*Correspondencia:
Virginia Mercado-Villa
E-mail: vickyd_2129@hotmail.com

Fecha de recepción: 29-08-2022
Fecha de aceptación: 13-01-2023

Disponible en internet: 21-03-2023
Rev Mex Med Fam. 2023;10:24-9
DOI: 10.24875/RMF.22000075

INTRODUCCIÓN

Los trastornos de la articulación patelofemoral (APF) abarcan un amplio espectro de la enfermedad, esto por el uso excesivo o como resultado de dolor crónico. Las imágenes radiográficas que se obtienen de la APF van a evaluar las estructuras que forman esta articulación, variaciones en la anatomía y las relaciones que hay entre las estructuras óseas y los tejidos blandos que contribuyen a la alineación de esta articulación y darán información acerca del dolor patelofemoral por desalineación¹.

La desalineación patelofemoral (DPF) es la lateralización más allá de los límites obtenidos de la medición de los ángulos en la proyección radiológica de Merchant, que son ángulo del surco $< 132^\circ$ y $> 144^\circ$ y la congruencia patelofemoral $< 0^\circ$ y $> 12^{\circ 2,3}$.

Todo médico que atienda pacientes con cualquier tipo de patología de rodilla debe tener el conocimiento de cómo hacer un diagnóstico correcto, para con esto, desde la primera consulta, evitar solicitar pruebas costosas e incluso innecesarias⁴. Las imágenes de la rótula y de la APF no pueden aislarse de las imágenes convencionales de la rodilla (proyección anteroposterior [AP] y lateral), como tampoco se puede separar la función de la APF de la función global de la rodilla, ya que participa en la movilidad necesaria para las actividades de la vida diaria^{2,3}. En el caso del estudio de la rodilla, por lo general, las imágenes radiográficas solicitadas son AP, lateral y, ocasionalmente, vista del túnel intercondíleo. Sin embargo, al especificar las proyecciones se puede aumentar el rendimiento de la información obtenida ahorrando tiempo a los pacientes y dinero a la institución². Esto es importante para evitar el diagnóstico tardío de osteoartritis patelofemoral (OAPF)^{2,3}.

En la consulta de medicina general o incluso con especialistas en rodilla, la DPF explica entre el 11-17% del total de los pacientes⁵. Su incidencia es de 22 por cada 1,000 personas/año y se menciona que las mujeres son más afectadas que los hombres,

en una relación 2:1⁶⁻⁸, esto a pesar de que hay estudios donde mencionan que el sexo no es un factor de riesgo para esta patología.

Las variaciones en la incidencia y prevalencia informadas pueden deberse a las diferentes poblaciones evaluadas, las inconsistencias en el diagnóstico y la falta de pruebas de alta calidad en las que basar la evaluación. Se cree que la DPF afecta a la población general, y más concretamente, adolescentes, adultos jóvenes activos, deportistas de alto rendimiento y reclutas militares^{9,10}.

En México hay poca experiencia documentada en relación con la DPF y con mayor razón para la OAPF por falta de información tangible sobre los resultados clínicos, radiológicos y quirúrgicos. Incluso por el costo del implante en relación con una artroplastia parcial o total de rodilla¹¹. En la Unidad de Medicina Familiar No. 73 durante el año 2019 se registraron un total de 3,845 pacientes con gonartrosis, tanto de primera vez como subsecuentes, de ellos, 1,406 hombres y 2,439 mujeres. Y durante el 2020 se registró un total de 1,558: 597 hombres y 961 mujeres.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una investigación clínica, observacional, descriptiva y transversal. En el periodo de noviembre de 2020 a agosto de 2021.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Pacientes derechohabientes a la Unidad de Medicina Familiar 73, de 25 a 55 años de edad, que acudieron a consulta de primera vez por gonalgia.
- Pacientes sin diagnóstico de patología de rodilla.

Criterios de eliminación

- Pacientes que no acudieron a la toma de la radiografía.

- Pacientes que no completaron el instrumento de recolección de datos.
- Pacientes que ya no desearon continuar con la investigación.
- Mujeres embarazadas.

Variables

Las variables cualitativas fueron funcionalidad, sexo, índice de masa corporal (IMC), lado afectado, ángulo del surco y congruencia patelofemoral. Por otro lado, las variables cuantitativas fueron edad, peso, estatura y duración de los síntomas.

La congruencia patelofemoral se define como la relación que existe entre la cresta patelar y la bisectriz de surco intercondíleo, dicha relación se obtiene con la medición de los ángulos en la proyección radiográfica de Merchant, siendo lo normal de 0° a 12°, fuera de estos rangos es lo que se conoce como incongruencia patelofemoral.

Muestreo

Se realizó muestreo no probabilístico, tipo censo. En el periodo de noviembre de 2020 a agosto de 2021.

Instrumento

Se utilizó el cuestionario de Kujala para DPF, que evalúa la calidad de vida de los pacientes que sufren dolor anterior de rodilla. Consta de 13 preguntas, cada una de ellas con tres a cinco opciones de respuesta, puntuadas de 0 a 5, o de 0 a 10. El valor total más bajo posible es de 0 y corresponde a los pacientes que están en peor condición funcional. El valor total posible es de 100, para aquellos que no tienen ninguna alteración y se encuentran en óptimas condiciones.

Para la interpretación de la escala se utilizaron los siguientes intervalos:

- 0 funcionalidad nula.
- 1-25 funcionalidad muy mala.
- 26-50 funcionalidad mala.
- 51-75 funcionalidad regular.
- 76-100 funcionalidad buena.

Dicho cuestionario se divide en dos partes, la primera parte consiste en la ficha de

identificación con los siguientes datos: número de seguridad social, edad, sexo, peso (kg), estatura (m), IMC, lado afectado y duración de los síntomas. La segunda parte evalúa el dolor y la función en pacientes con trastornos en la AFP.

Para completar el estudio se realizó la toma de la proyección radiográfica de Merchant, de donde se obtuvo el ángulo del surco, siendo los valores normales de 132° a 144°; y la congruencia patelofemoral con los valores normales de 0° a 12°, los cuales son determinantes para definir si existe o no DPF.

Para este padecimiento, la resonancia magnética de rodilla es útil pero no proporciona los datos y medidas que se obtienen en la radiografía de Merchant. Otros puntos importantes que se consideraron al realizar el trabajo de investigación fueron que se realizó en primer nivel de atención y en dicho nivel no se tiene acceso a estudios como la resonancia magnética y la radiografía es un elemento económico y de fácil acceso para los participantes en la investigación.

Procesamiento de datos

Se realizó una base de datos en Microsoft Excel, se exportaron y se analizaron con el programa SPSS.

Análisis de datos

Las variables cualitativas se describieron mediante frecuencias y porcentajes, ya que con esto se tuvo una descripción detallada de la población en estudio; la relación entre DPF y sexo se investigó mediante la prueba chi cuadrada de Pearson. Por otro lado, las variables de tipo cuantitativas se describieron por medio de medidas de tendencia central (media, mediana y moda).

RESULTADOS

Como se muestra la figura 1, en el estudio participaron un total de 100 pacientes, de los cuales el 72% fueron del sexo femenino y 28% del sexo masculino, observando así que existe una mayor demanda en las atenciones

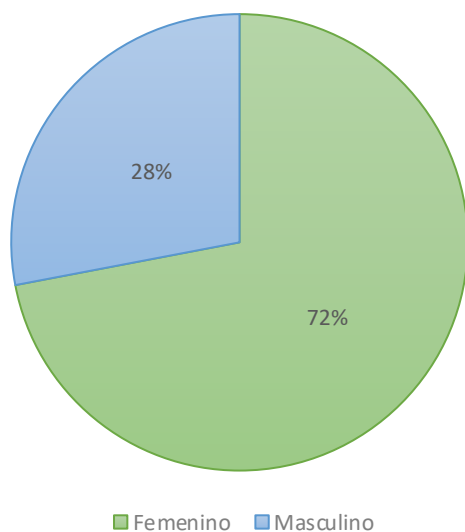


Figura 1. Distribución por sexo.

médicas por gonalgia en mujeres que hombres.

Para obtener la funcionalidad en este grupo de sujetos de investigación, se aplicó el cuestionario de Kujala para DPF (Tabla 1).

Para determinar si los pacientes cursan o no con DPF, se realizan dos medidas a la radiografía con proyección de Merchant, que son ángulo del surco y congruencia patelofemoral.

En dichas medidas realizadas se encontró en el ángulo del surco que el 45% de los pacientes presentan una medición normal y el 55% presentan ángulo anormal; así mismo, el 45% presentan congruencia patelofemoral y el 55% cursan con incongruencia patelofemoral (Tabla 1).

Con base en la tabla 1, se obtiene el resultado de la prevalencia de los pacientes que presentan DPF, correspondiendo al 55% de la población estudiada y el resto (45%) cursan sin DPF (Fig. 2).

En la figura 3 se observa una radiografía con proyección de Merchant sin DPF, en comparación con dos radiografías más, las cuales presentan DPF (Figs. 2 y 3).

Por último, se calculó la chi cuadrada de Pearson, entre las variables DPF y sexo, para analizar si hay o no relación entre el sexo y el diagnóstico definitivo de dicha patología; al analizar los datos se permite 1 grado

Tabla 1. Funcionalidad, ángulo del surco y congruencia patelofemoral

Categoría	Variable	Frecuencia	Porcentaje
Funcionalidad	Nula	0	0
	Muy mala	3	3
	Mala	15	15
	Regular	50	50
	Buena	32	32
Ángulo del surco	Normal	45	45
	Anormal	55	55
Congruencia patelofemoral	Congruencia	45	45
	Incongruencia	55	55
Total de pacientes		100	100

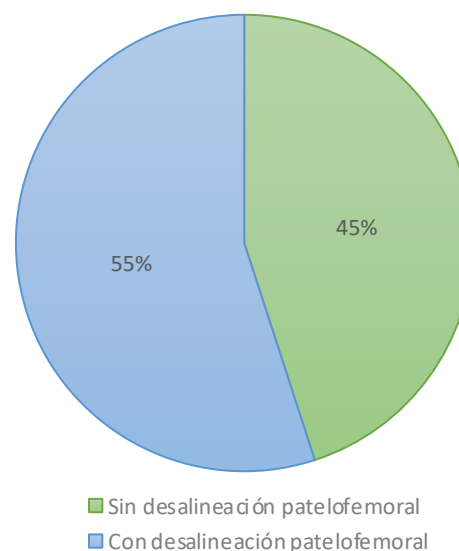


Figura 2. Prevalencia de desalineación patelofemoral.

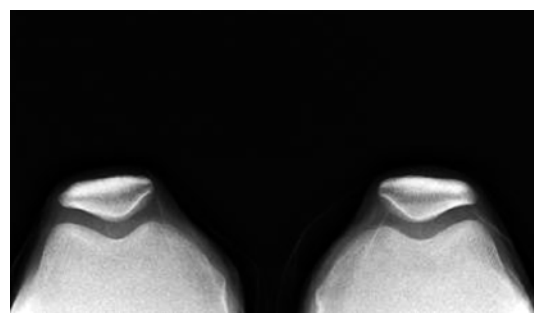


Figura 3. Hombre de 36 años de edad que cursa con gonalgia, en ambas rodillas, con funcionalidad regular.

Tabla 2. Correlación de prevalencia de desalineación patelofemoral (DPF) con sexo

	Valor	Significancia
Chi ² de Pearson	2.317	0.128

de libertad, arrojando valor de 2.317 y resultado de significancia de 0.128, lo que se interpreta como que no hay relación entre la variable sexo y el diagnóstico (Tabla 2).

DISCUSIÓN

Álvarez et al. reportan la gonalgia o dolor de la articulación de la rodilla como un padecimiento que se presenta en al menos el 20% de la población a nivel internacional, siendo así una principal causa de búsqueda de atención médica¹². Al igual que Crossley et al., que reportan que la gonalgia es común y representa del 11 al 17% de las consultas dentro de la práctica general¹³. Con respecto a las estadísticas dentro de la Unidad de Medicina Familiar 73, en el año 2019 se registraron un total de 3,845 pacientes que acudieron a consultas por presentar gonalgia, esto de primera vez como subsecuente, mientras que en el periodo de enero a julio de 2020 se registra un total de 1,558 pacientes.

Sherman et al. en el año de 2019 publicaron un estudio de revisión retrospectiva en la cual estudiaron proyecciones radiográficas de pacientes que presentan gonalgia, se hicieron la medición del ángulo del surco y la congruencia patelofemoral, en donde se observó que 515 (80.84%) pacientes presentan congruencia patelofemoral en la radiografía y 122 (19.15%) pacientes incongruencia; además de la medición del ángulo del surco se observó que 511 (80.21%) pacientes presentan una angulación normal y 126 (19.78%) una angulación anormal¹. En el presente estudio se observó que el 55% de los pacientes presentan tanto una angulación del surco anormal como una incongruencia patelofemoral. En cuanto a la medición del ángulo del surco y la congruencia patelofemoral,

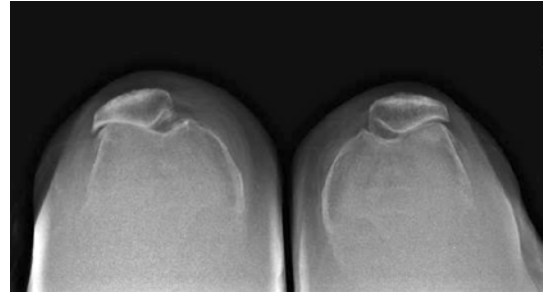


Figura 4. Mujer de 48 años de edad que cursa con gonalgia en ambas rodillas, con funcionalidad mala; además de la desalineación patelofemoral, también se puede observar artrosis.

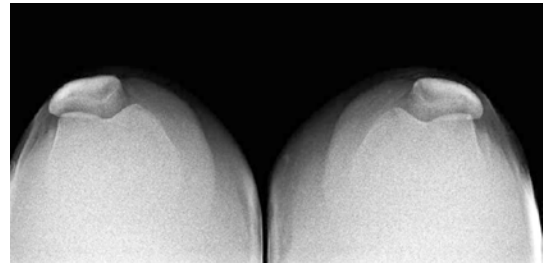


Figura 5. Mujer de 27 años de edad que cursa con gonalgia de ambas rodillas, con funcionalidad regular.

se realizaron para obtener la prevalencia de pacientes que presentan DPF. En EE.UU. durante el año de 2015 se reporta una incidencia de DPF entre el 15 y el 45%. Dey durante el 2016 reporta una prevalencia anual del 22.7%¹⁴. Comparando los resultados obtenidos en el trabajo de investigación realizado, tenemos que la prevalencia se presentó en un 55%.

Como ya se mencionó anteriormente, la investigación se realizó con un muestreo no probabilístico tipo censo, lo cual es una limitante para estimar la prevalencia de DPF, ya que lo ideal es que se hubiera realizado un muestreo aleatorizado.

CONCLUSIONES

De acuerdo con lo observado, se concluye que a pesar de que la gonalgia, como tal, no se encuentra dentro del catálogo de diagnósticos en el Sistema de Información de Medicina Familiar (SIMF), del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) (ya que solo es un síntoma subjetivo), se trata de un

padecimiento frecuente por el cual los derechohabientes solicitan atención médica.

Uno de los objetivos específicos del trabajo que se realizó era determinar la funcionalidad mediante la aplicación del cuestionario de Kujala. El resultado que se obtuvo nos indicó que la funcionalidad regular fue la más frecuente, rechazando así la hipótesis de trabajo, donde se menciona que más del 50% de los pacientes con gonalgia tienen una mala funcionalidad.

El objetivo general del trabajo de investigación era determinar la prevalencia de DPF en los pacientes con gonalgia, la cual fue del 55%, aceptando así la hipótesis de trabajo, la cual menciona que la prevalencia de DPF es mayor al 50%.

FINANCIAMIENTO

La presente investigación no ha recibido ninguna beca específica de agencias de los sectores públicos, comercial o con ánimo de lucro.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

RESPONSABILIDADES ÉTICAS

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de

su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sherman SL, Raines BT, Burch MB, Ray T, Shubin BE. Patelofemoral imaging and analysis. *Oper Tech Sports Med.* 2019;27(4):150684.
2. Merchant AC. Patelofemoral imaging. *Clin Orthop Relat Res.* 2001;(389):15-21.
3. Merchant AC, Fulkerson JP, Leadbetter W. The diagnosis and initial treatment of patelofemoral disorders. *Am J Orthop (Belle Mead NJ).* 2017;46(2):68-75.
4. Remón-Gallo A, Gómez-Bernal A, Pérez-Morcillo A, Alfaro-Santafé J. Efectividad de los soportes plantares como tratamiento en el síndrome femoropatelar: revisión sistemática. *Eur J Pod.* 2019;5(1):14-22.
5. Sanchis-Alfonso V, Dye SF. Cómo lidiar con el dolor anterior de rodilla en el paciente joven activo. *Salud Deportiva.* 2017;9(4):346-51.
6. Martínez-Cano JP, Arango AS, Castro AM, Piña AM, Martínez-Rondanelli A. Validación de la escala de Kujala para dolor patelofemoral en su versión en español Validation of the Spanish version of the Kujala patelofemoral pain score. *Rev CES Med.* 2017;31(1):47-57.
7. García-Bermejo P, Romero-Morales C, de-la-Cruz-Torres B. Efecto de la neuromodulación percutánea guiada por ultrasonido aplicada al nervio femoral sobre el dolor y el rango de movimiento en pacientes con dolor anterior de rodilla: estudio de un caso. *Rev Fisioter Invasiva.* 2020;03(01):30-4.
8. Gaitonde DY, Ericksen A, Robbins RC. Patelofemoral pain syndrome. *Am Fam Physician.* 2019;99(2):88-94.
9. Díaz P, Colmenares O, Figueroa D. Corrección de la altura patelar en inestabilidad rotuliana. *Rev Chil Ortop Traumatol.* 2021;62(01):046-56.
10. Santos G de O, Cruz WA, Couto TN, Souza RB de, Silva SL da. Tratamento da síndrome da dor patelofemoral com treinamento neuromuscular: Uma breve revisão. *Res Soc Dev.* 2021;10(9):e22110917983.
11. Ibarra Cornejo JL, Fernández Lara MJ, Eugenin Vergara DA, Beltrán Maldonado EA. Efectividad de los agentes físicos en el tratamiento del dolor en la artrosis de rodilla: una revisión sistemática. *Rev Med Electron.* 2015;37(1):3-17.
12. Álvarez-López A, Soto-Carrasco SR, García-Lorenzo YC. Comportamiento de pacientes con artrosis patelofemoral. *Acta Ortop Mex.* 2018;32(1):2-6.
13. Crossley KM, Callaghan MJ, van Linschoten R. Dolor patelofemoral. *Br J Sports Med [Internet].* 2016;50(4):247-50. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26834209/>.
14. Dey P, Callaghan M, Cook N, Sephton R, Sutton C, Hough E, et al. A questionnaire to identify patelofemoral pain in the community: An exploration of measurement properties. *BMC Musculoskelet Disord.* 2016;17(1):237.