



## Uso de medicamentos con efectos analgésicos en pacientes con condromalacia patelar

*Use of medications with analgesic effects in patients with chondromalacia patellar*

Lázaro Ernesto Horta-Martínez\*<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7335-6903>

Saimmol Ruiz-Bernal<sup>1</sup> <https://orcid.org/0009-0004-0142-8903>

<sup>1</sup> Universidad de Ciencias Médicas de la Habana, Facultad de Ciencias Médicas "Julio Trigo López". La Habana, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [lazarhorta4@gmail.com](mailto:lazarhorta4@gmail.com)

### RESUMEN

**Introducción:** La condromalacia o condropatía rotuliana es la degeneración del cartílago articular de la parte posterior de la rótula. **Objetivo:** Caracterizar el uso de medicamentos analgésicos en los pacientes con diagnóstico clínico-imageneológico de condromalacia patelar. **Métodos:** Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal, en la población atendida en los turnos de guardia correspondientes al Grupo Básico de Trabajo #2 (GBT2) de Ortopedia y Traumatología desde febrero hasta septiembre de 2023 en el Hospital Docente Clínico – Quirúrgico “Miguel Enríquez” de la provincia de La Habana, Cuba. La población estuvo compuesta por 102 pacientes. Se estudiaron las variables: sexo, edad (en años cumplidos), antecedentes patológicos personales, síntoma fundamental por el que acude, uso de medicamentos para tratar los síntomas, administración de medicamentos, medicamento analgésico o antiinflamatorio utilizado y forma farmacéutica, dosis diaria consumida, intervalo de las dosis y tiempo de administración del medicamento antes de acudir a consulta con el especialista en Ortopedia y Traumatología. Se implementaron medidas de frecuencias relativas y absolutas. **Resultados:** Se observó que el medicamento de mayor demanda consumido por la población lo constituyó la dipirona (n=39; 38,2 %) sobretodo en tableta (n=33; 32,4 %) en dosis de 600 mg (n=13; 12,7 %) seguido del paracetamol (n=18; 17,6 %) en dosis de 1000 mg (n=9; 8,8 %). **Conclusiones:** La población estudiada fue fundamentalmente del sexo femenino donde el predominio de fármaco consumido correspondió a la dipirona en tabletas a dosis de 600 mg diarios, con igualdad en cuanto al consumo bajo prescripción médica o no.

**Palabras Clave:** analgésicos; articulación patelofemoral; condromalacia; rodilla

## ABSTRACT

**Introduction:** Chondromalacia or patellar chondropathy is the degeneration of the articular cartilage of the back of the kneecap. **Objective:** To characterize the use of analgesic medications in patients with a clinical-imaging diagnosis of patellar chondromalacia. **Methods:** A cross-sectional descriptive observational study was carried out in the population treated in the on-call shifts corresponding to the Basic Work Group #2 (GBT2) of Orthopedics and Traumatology from February to September 2023 at the “Miguel Enríquez” Clinical-Surgical Teaching Hospital. ” from the province of Havana, Cuba. The population was made up of 102 patients. The variables were studied: sex, age (in years), personal pathological history, fundamental symptom for which one comes, use of medications to treat the symptoms, administration of medications, analgesic or anti-inflammatory medication used and pharmaceutical form, daily dose consumed, interval of doses and time of administration of the medication before consulting with the specialist in Orthopedics and Traumatology. Measurements of relative and absolute frequencies were implemented. **Results:** It was observed that the medication with the highest demand consumed by the population was dipyron (n=39; 38.2%), especially in tablet form (n=33; 32.4%) in doses of 600 mg (n=13; 12.7%) followed by paracetamol (n=18; 17.6%) in doses of 1000 mg (n=9; 8.8%). **Conclusions:** The population studied was mainly female, where the predominance of drug consumed corresponded to dipyron in tablets at a dose of 600 mg daily, with equality in terms of consumption under medical prescription or not.

**Keywords:** analgesics; patellofemoral joint; chondromalacia; knee

## INTRODUCCIÓN

La rodilla, es la articulación intermedia de la extremidad inferior está formada en realidad por dos articulaciones, la femorotibial y la femororotuliana, siendo la primera de ellas el componente portador del peso, y la segunda, un reductor de la fricción del tendón del cuádriceps sobre los cóndilos femorales que actúa como polea anatómica excéntrica, esta articulación tiene que aportar gran estabilidad en extensión completa cuando está sometida a diversas tensiones resultantes del peso corporal y la longitud de los brazos de palanca, así como también gran movilidad esencial en la carrera o la marcha, lo cual se logra sólo mediante un cierto grado de flexión.<sup>(1,2)</sup>

La condromalacia o condropatía rotuliana es la degeneración del cartílago articular de la parte posterior de la rótula.<sup>(1,3)</sup> Produce malestar o dolor sordo alrededor o detrás de la rótula, y es un padecimiento común en adultos jóvenes, en especial deportistas que juegan en posiciones en las que las rodillas realizan grandes esfuerzos. La incidencia de esta lesión en adolescentes y adultos jóvenes responde a estímulos de sobrecarga y sobrepresión en la rodilla, mientras que en personas mayores son las enfermedades degenerativas como la artrosis.<sup>(4,5)</sup>

En varias ocasiones el paciente se encuentra asintomático, hasta que aparece el principal síntoma que en presentarse que es el dolor retro patelar. Esto sucede generalmente cuando permanece mucho tiempo en la posición sentado con piernas flexionadas (signo del teatro), de subir y bajar escaleras y gran actividad física de manera sistemática.<sup>(6)</sup>

El método “patrón oro” para diagnosticar este tipo de patología es la artroscopia. No obstante, es un método diagnóstico invasivo, caro, que puede causar limitación funcional a corto plazo, dolor y expone al

paciente a anestesia y riesgos quirúrgicos, además de no estar indicado para el diagnóstico de lesiones condrales no tratables.<sup>(7)</sup>

El uso de analgésicos en esta enfermedad está dado por la extensión de la lesión o de la sintomatología presentada por el paciente, los medicamentos antiinflamatorios ayudan a reducir el dolor, la inflamación y las molestias de dicha afección en este grupo se puede encontrar los AINEs (antiinflamatorios no esteroideos) y los esteroides. A pesar de una eficacia que puede ser cuestionada el paracetamol es el fármaco de primera línea, luego de este se debe valorar el uso de los inhibidores de la ciclooxigenasa 2, la glucosamina y el sulfato de condroitina; estos 2 últimos ayudan a mantener saldable al cartílago articular, hasta el momento, existen discrepancias en el tratamiento farmacológico de esta enfermedad; sin embargo, todas las organizaciones internacionales de investigación sobre afecciones de las articulaciones, recomiendan el uso del paracetamol y los AINEs orales.<sup>(8)</sup>

La presente investigación posee como objetivo caracterizar el uso de medicamentos analgésicos en los pacientes con diagnóstico clínico-imageneológico de condromalacia patelar.

## **MÉTODOS**

### **Tipo de estudio y contexto**

Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal, en la población atendida en los turnos de guardia correspondientes al Grupo Básico de Trabajo #2 (GBT2) de Ortopedia y Traumatología desde febrero hasta septiembre de 2023 en el Hospital Docente Clínico – Quirúrgico “Miguel Enríquez” de la provincia de La Habana, Cuba.

### **Sujetos**

La serie de casos estuvo compuesta por 102 pacientes, los criterios de selección fueron: tener un diagnóstico clínico-imageneológico de condromalacia patelar y dar su consentimiento informado para la realización del estudio.

### **Variables**

Se definieron para el estudio una serie de variables:

- Sexo.
- Edad (en años cumplidos).
- Antecedentes patológicos personales: hipertensión arterial, diabetes mellitus, asma bronquial, otros, no refiere.
- Síntoma fundamental por el que acude: dolor, inflamación.
- Uso de medicamentos para tratar los síntomas: sí, no.
- Administración de medicamentos: prescripción médica, automedicación
- Medicamento analgésico o antiinflamatorio utilizado y forma farmacéutica: tabletas, suspensión, ampulas u otra.
- Dosis diaria consumida (en miligramos o gramos).
- Intervalo de las dosis: cada 6 h, cada 8 h o a demanda.
- Tiempo de administración del medicamento antes de acudir a consulta con el especialista en Ortopedia y Traumatología.

## Recolección, procesamiento y análisis de la Información

Se recolectó la información a través de la entrevista básica al paciente<sup>(9)</sup> en planillas diseñadas para tal efecto, esta fue exportada luego a Microsoft Office 2019 en su versión para Windows 10 pro para la confección de una base de datos, y el posterior procesamiento de las variables. Como medida de comparación del esquema terapéutico se tomó como referencia la información contenida en el Formulario Nacional de Medicamentos (FNM)<sup>(10)</sup>, excepto en el caso del diclofenaco de sodio en crema, tableta y parches, los cuales no están contemplados en este documento. Se emplearon medidas de estadística descriptiva de frecuencias absolutas y relativas y para la edad se obtuvo mínima, máxima, media y desviación estándar.

## Ética

El diseño del estudio respetó los principios éticos de la 13va Declaración de Helsinki<sup>(11)</sup> y fue aprobado por el comité de ética y el consejo científico de la institución. Se respetó el anonimato de los pacientes.

## RESULTADOS

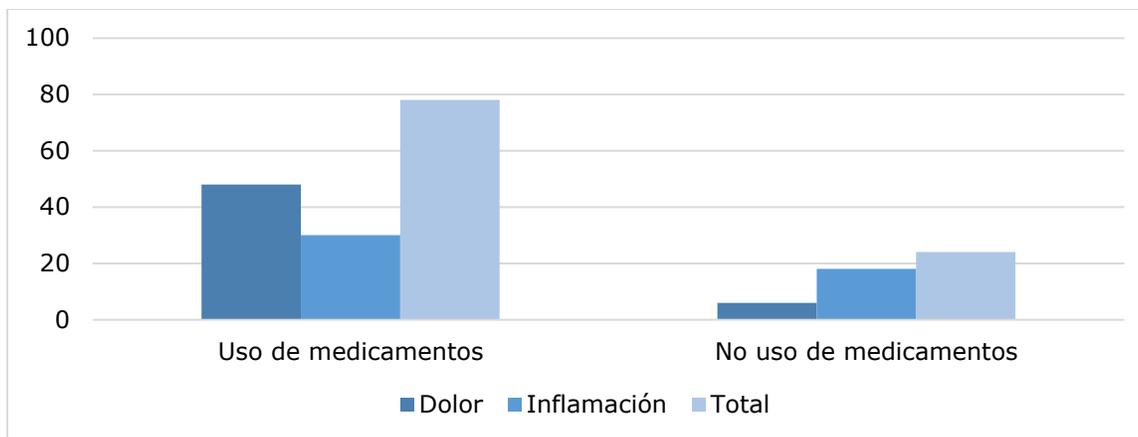
Se observó un predominio del sexo femenino (n=58; 56,9 %), el grupo etario más frecuente es de 41 – 50 años de edad con una mínima de 19 años, una máxima de 92 años, la edad media fue de  $53 \pm 15,6$  años. La hipertensión arterial (n=21; 20,6 %) fue el antecedente patológico personal más frecuente seguido de un 8,8 % (n=9) de pacientes con diabetes mellitus. (**Tabla 1**)

**Tabla 1**-Distribución de los pacientes según sexo, edad y antecedentes patológicos personales.

Variables		No.	%
Sexo	Masculino	44	43,1
	Femenino	58	56,9
Edad	19 – 29 años	6	5,9
	30 – 40 años	11	10,8
	41 – 50 años	32	31,4
	51 – 60 años	27	26,5
	61 – 70 años	8	7,8
	71 o más años	18	17,6
	APP*	Hipertensión arterial	21
Diabetes mellitus		9	8,8
Asma bronquial		4	3,9
Otros		12	11,8
No refiere		62	60,8

APP: antecedentes patológicos personales; \*Hubo pacientes con más de un APP.

En cuanto a la distribución de los síntomas se observó un predominio de los pacientes con dolor en aquellos que usaron medicamentos para aliviar la sintomatología que padecían (n= 54; 52,9 %). Hubo 78 (76,5 %) pacientes que utilizaron medicamentos para aliviar sus síntomas. (**Figura 1**)



**Fig. 1** – Uso de medicamentos y síntomas principal por el cual acuden a consulta.

La administración de medicamentos mostró una igualdad en cuanto al consumo por prescripción médica o la auto prescripción con 39 pacientes en cada caso.

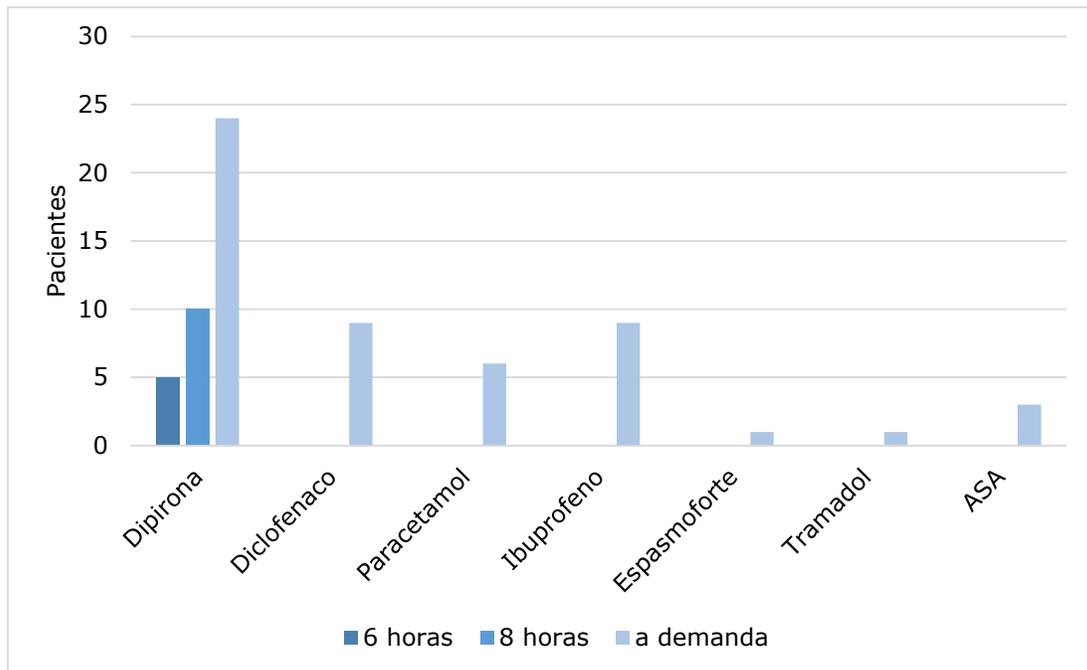
Se observó que el medicamento de mayor demanda consumido por la población lo constituyó la dipirona (n=39; 38,2 %) sobretodo en tableta (n=33; 32,4 %) en dosis de 600 mg (n=13; 12,7 %) seguido del paracetamol (n=18; 17,6 %) en dosis de 1000 mg (n=9; 8,8 %). (Tabla 2)

**Tabla 2** – Distribución de los pacientes según medicamento, forma farmacéutica y dosis diaria consumida.

Medicamento	Forma farmacéutica	n (%*)	Dosis diaria consumida	n (%*)
<b>Dipirona</b>	Tableta (300 mg)	33 (32,4 %)	300 mg	4 (3,9 %)
			600 mg	13 (12,7 %)
			900 mg	4 (3,9 %)
			A demanda	12 (11,8 %)
	Ámpula (4 ml)	6 (5,9 %)	4 ml	2 (2 %)
			8 ml	4 (3,9 %)
<b>Diclofenaco</b>	Tableta (100 mg)	1 (0,9 %)	A demanda	1 (0,9 %)
	Crema	2 (2 %)	A demanda	2 (2 %)
	Ámpula (3 ml)	6 (5,9 %)	3 ml	5 (4,9 %)
			6 ml	1 (0,9 %)
	Parches	1 (0,9 %)	A demanda	1 (0,9 %)
<b>Paracetamol</b>	Tableta (500 mg)	18 (17,6 %)	500 mg	4 (3,9 %)
			1000 mg	9 (8,8 %)
			1500 mg	4 (3,9 %)
			A demanda	1 (0,9 %)
<b>Ibuprofeno</b>	Tableta (400 mg)	9 (8,8 %)	400 mg	4 (3,9 %)
			800 mg	3 (2,9 %)
			A demanda	2 (2 %)
<b>Espasmoforte</b>	Ámpula (5 ml)	3 (2,9 %)	5 ml	3 (2,9 %)
<b>Tramadol</b>	Tableta (50 mg)	1 (0,9 %)	A demanda	1 (0,9 %)
<b>ASA</b>	Tableta (81 mg)	4 (3,9 %)	81 mg	3 (2,9 %)
			162 mg	1 (0,9 %)

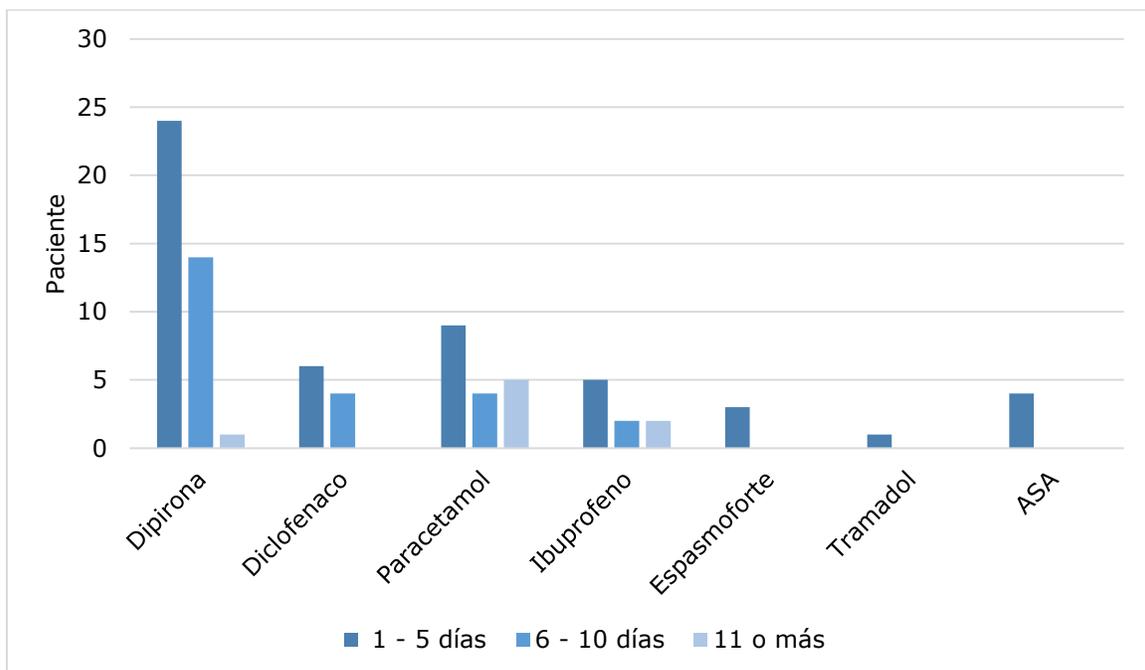
\*Obtenido para n=102

Existió un predominio del uso de medicamentos a demanda (n= 53; 51,9 %) seguido de un periodo de 8 horas (n=10; 9,8 %) en el caso de la dipirona. (**Figura 2**)



**Fig. 2** – Tiempo aproximado entre dosis de medicamentos

En el caso del tiempo transcurrido antes de asistir a consulta hubo un predominio de 1 – 5 días (n= 52; 50,9 %) seguido de 6 – 10 días (n= 24; 23,5 %). (**Figura 3**)



**Fig. 3** – Tiempo aproximado antes de asistir a consulta.

## DISCUSIÓN

El diagnóstico de la condromalacia patelar es eminentemente clínico basados en comenzar con un diagnóstico diferencial para refutar posibles enfermedades con similitud en cuanto a síntomas, las evaluaciones suponen de subjetividad y objetividad detalladas como la aparición de dolor al realizar la maniobra del cepilleo rotuliano, dolor exquisito a la palpación de la rótula y a la extensión de la rodilla contra resistencia.<sup>(12)</sup>

Los principales diagnósticos diferenciales a establecer con esta enfermedad son:<sup>(13)</sup>

- . Enfermedad de Osgood-Schlatter
- . Síndrome de presión excesiva lateral
- . Desgarro meniscal
- . Neoplasia
- . Osteocondritis disecante
- . Artritis reumatoide
- . Tendinitis del cuádriceps o rotuliana.

La anamnesis<sup>(9)</sup> tiene un papel fundamental en el diagnóstico de esta enfermedad, una radiografía es un complementario fundamental para corroborar el diagnóstico médico.<sup>(14)</sup>

El uso de los estudios radiográficos es en proyección anteroposterior con apoyo del miembro afecto para evaluar el cierre de los compartimentos articulares, lateral a 30° para realizar las mediciones de Insall y de Blumensat, y las vistas axiales a 45° para la descripción del ángulo de Merchant y la basculación patelar. Actualmente, la resonancia magnética permite una valoración íntegra de la rodilla, así como la magnitud del daño del cartílago articular.<sup>(15)</sup>

Outerbridge, es el nombre de la clasificación para esta enfermedad, que lo divide en 4 grados:<sup>(15)</sup>

- . grado I: reblandecimiento y edema.
- . grado II: fragmentación y zonas de fisura de 1,25 cm o menos.
- . grado III: zona afectada mayor de 1,25 cm.
- . grado IV: erosión del cartílago que llega al hueso.

Contrario a lo expresado por *Castelao Almeida Pinto y Parron Carreño*<sup>(7)</sup> en el presente estudio se observó un predominio del sexo femenino.

Los autores consideran que el predominio de los grupos etarios se debe a los cambios peri y post menopáusicos en el caso de las mujeres, asociado también en un adentramiento a la 4ta y 5ta épocas de la vida, donde comienzan a prevalecer enfermedades óseas y articulares, por desgaste en su mayoría debido a inadecuados estilos de vida, corroborada esta afirmación por el estudio de *Krieger y otros*.<sup>(16)</sup>

El Anuario Estadístico cubano de salud<sup>(17)</sup> expone que la hipertensión arterial junto a la diabetes mellitus y el asma bronquial constituyen los 3 primeros APP que predominan en la nación, lo cual coincide de manera fidedigna con el presente estudio. La hipertensión arterial y la diabetes mellitus constituyen 2 grandes problemas de salud con elevada morbimortalidad a nivel mundial y una amplia reducción de la calidad de vida de aquellos que padecen dichas enfermedades.

Los tratamientos actuales varían en su complejidad y magnitud de invasión, siendo tanto quirúrgicos como no quirúrgicos, incluyen en estos de forma diaria microfracturas, injertos osteocondrales, trasplante de

condrocitos. Los resultados obtenidos son sumamente variados, sin garantía a largo plazo de una detención del proceso degenerativo, el tratamiento de la artrosis avanzada de rodilla es la prótesis total.<sup>(18,19,20)</sup>

*Vázquez de Sola y otros*<sup>(18)</sup> realizaron un estudio comparativo entre el uso de plasma rico en plaquetas (PRGF®) y ácido hialurónico (Hyalone®) en el tratamiento de las lesiones condrales demostraron una mejoría en la escala visual analógica para el dolor, sin embargo no existió mejoría clínica consistente a los 6 meses de tratamiento en cuanto al PRGF con el Hyalone; exponiendo que ambos medicamentos son igualmente efectivos.

El principal motivo de consulta a un ortopédico es el dolor, aún si al ser una patología atraumática; es importante indagar en las características del dolor: temporalidad, intensidad, evolución, irradiación, ubicación y factores que lo modifiquen. En cuanto a los factores que lo modifican es significativo el tipo de trabajo del paciente, deporte que realiza y la calidad del gesto deportivo, siendo esto de especial relevancia en lesiones por sobrecarga. La ubicación del dolor permite acotar las estructuras que pueden estar comprometidas, la literatura sugiere que se divida en 4 cuadrantes – anterior, medial, lateral y posterior – la rodilla para un mejor estudio.<sup>(21)</sup>

El dolor anterior de rodilla se asocia a lesiones en el mecanismo extensor, hiperpresión patelar y lesiones extraarticulares. La causa de mayor predominio en el cuadrante anterior se debe a la disfunción femoropatelar, exacerbada cuando el paciente está sentado – conocido como el signo de la butaca – o dolor al caminar, sobre todo en descensos o en subida y bajada de escaleras El dolor anterior en pacientes mayores debe hacer sospechar artrosis patelofemoral, en especial si está asociada a crépitos e historia de larga data de alteraciones patelofemorales.<sup>(21)</sup>

Para el tratamiento conservador de la condromalacia rotuliana o patelar se divide en el uso de agentes físicos – crioterapia, hidrocinesiterapia, electroterapia excitomotriz, ultrasonido, magnetoterapia, laserterapia y onda de choque – todos con favorables resultados en cuanto a la disminución del dolor y el cese del proceso inflamatorio y una segunda opción de tratamientos conservadores es la terapia manual – *Kaltenborn*, técnica de *Cyriax*, técnica neuromuscular, técnica de liberación posicional, técnica de energía muscular y vendaje neuromuscular –.<sup>(22)</sup>

El paracetamol como derivado del aminofenol posee efectos antipiréticos, analgésicos y en menor cuantía antiinflamatorios. La intoxicación por este fármaco es un problema de salud en numerosas regiones; antes de la aparición de su antídoto los casos alcanzaban cifras cercanas a los 7 000 ingresos anuales, las necrosis hepáticas y muertes por estas intoxicaciones también llegaban a cifras de 4 dígitos. Los síntomas de intoxicación aparecen tras ingerir entre 10-15g y la dosis letal 20-25g; factores como la edad, el sexo, el estado nutricional y el consumo de otros fármacos, aumentan la posibilidad de intoxicación.<sup>(23,24)</sup>

El aporte analgésico de este medicamento en la artrosis es incierto debido a las alternativas existentes, el paracetamol debe verse como la opción menos maligna de las posibles para tratar esta afección, a lo cual es el analgésico de primera línea, aunque su mantenimiento de manera crónica se debe justificar en su efecto beneficioso seguido de una vigilancia clínica de sus efectos secundarios.<sup>(25)</sup>

Los AINEs son utilizados con gran frecuencia en los dolores por artrosis; su principal función es la inhibición de las enzimas ciclooxigenasas COX-1 y COX-2. Los fármacos inhibidores de la COX-2 reducen los efectos secundarios que causan los inhibidores de la COX-1, aunque aumentan el riesgo cardiovascular.<sup>(26)</sup>

El descubrimiento de estos inhibidores selectivos facilitó la individualización del tratamiento en los pacientes según el efecto clínico perseguido y los efectos secundarios que se relacionan con los mismos.<sup>(27)</sup> La farmacovigilancia es la forma más segura y precisa de estudiar las reacciones a medicamentos que son comercializados y no se identificaron mediante los ensayos clínicos y de esta forma se orienta a una prescripción más racional, segura y adecuada.

El diclofenaco es un fármaco con potencialidades importantes para aliviar el dolor, sin embargo, su empleo se debe realizar con un análisis de los posibles efectos adversos a los sistemas cardiovascular, gastrointestinal, cerebrovascular y hematológico, a partir de la individualización del tratamiento a partir de los factores de riesgo de los pacientes.<sup>(28,29)</sup>

*Cala Calviño* en su estudio sobre el uso de AlivoHO-REUMA en pacientes con gonartrosis, puso de manifiesto la ventaja de esta terapéutica para tratar estos dolidos en la disminución de las manifestaciones psicosomáticas, y la mejoría de la calidad de vida.<sup>(30)</sup>

La medicina natural y tradicional según *Cala Calviño* permite curar a más individuos que cualquier otro tratamiento. La homeopatía es el tratamiento más económico, menos agresivo y más actualizado; la introducción de esta terapéutica ha obligado a los especialistas más adentrados en años a estudiar nuevos métodos.<sup>(30)</sup>

La Organización Mundial de la Salud expone como acto de automedicación a la libertad de cada persona para consumir medicamentos que se encuentran disponibles en el mercado sin una debida prescripción médica, para tratar enfermedades o síntomas que son reconocidos por el propio paciente. En tiempos actuales se ha convertido la automedicación en un problema de salud pública, ya que su práctica es cada vez más frecuente en la población. A su vez, también ha sido considerado un método de autocuidado, que puede tener un factor de impacto positivo en la reducción de gastos de los sistemas de salud, menor demanda en la asistencia por problemas de algias; in embargo, puede ser negativo debido a que puede enmascarar o agravar una enfermedad o el proceso de comienzo de esta.<sup>(31)</sup>

Los ejercicios fisioterapéuticos también constituyen un método rehabilitador para aquellos que padecen de esta enfermedad.<sup>(32)</sup>

La población estudiada fue fundamentalmente del sexo femenino donde el predominio de fármaco consumido correspondió a la dipirona en tabletas a dosis de 600 mg diarios, con igualdad en cuanto al consumo bajo prescripción médica o no.

## REFERENCIAS

1. Peixoto Silva TF, Resende Melo GH, Da Silva Filho AP, Albernaz Henriques C, Tostes Peixoto F, Do Rego Barros FW, et al. Condromalácia patelar - aspectos etiológicos, epidemiológicos e manejo terapêutico. Brazilian Journal of Development. 2021; 7(10): 98464-98473. DOI: [10.34117/bjdv7n10-253](https://doi.org/10.34117/bjdv7n10-253)
2. Cedeño Zamora MN, Álvarez Vásquez MJ. Perfil epidemiológico de lesiones musculoesqueléticas de rodilla y tobillo en personal de las Fuerzas Armadas Hospital Básico Baco. Investigación Clínica. 2021 [acceso: 12/06/23]; 62(Supl 3): 330-336. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/25725>
3. Vayas Vladiviezo W, Viteri Rodriguez J, Sánchez Garrido A, Viteri Villa F. Estudio estadístico sobre la alternativa de tratamiento rehabilitador para pacientes con condromalacia patelar. Revista investigación

- operacional. 2022 [acceso: 12/06/23]; 3(43): 333-339. Disponible en: <https://rev-inv-ope.pantheonsorbonne.fr/sites/default/files/inline-files/43322-05.pdf>
4. Guzmán Grave de Peralta AA. Alternativa física terapéutica para la rehabilitación de la condromalacia patelar grado 1. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*. 2020 [acceso: 12/06/23]; XI(2): 96-105. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7682666.pdf>
5. Fernández Maroto A. Revisión sistemática sobre la condromalacia rotuliana. [Trabajo de Grado] Universidad de Sevilla, Sevilla; 2020. [acceso: 12/06/23] Disponible en: <https://idus.us.es/handle/11441/109154>
6. Ávila Rondón LV. Aplicaciones terapéuticas de las células madre para la regeneración de cartílago hialino humano. [Trabajo de Grado] Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá; 2019. [acceso: 12/06/23] Disponible en: <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/46137>
7. Castela Almeida Pinto TP, Parron Carreño T. Prevalencia de condropatías rotulianas observada en resonancia magnética 3 teslas y su correlación con enfermedades reumatológicas. *Rev parag reumatol*. 2022; 8(2): 55-61. DOI: [10.18004/rpr/2022.08.02.55](https://doi.org/10.18004/rpr/2022.08.02.55)
8. Sharma L. Osteoarthritis of the knee. *NEJM*. 2021; 384(1), 51-59. DOI: [10.1056/NEJMcp1903768](https://doi.org/10.1056/NEJMcp1903768)
9. Bravo López G, Jurado Ronquillo M, Tejera Concepción JF. La comunicación médico paciente desde el inicio del proceso de formación. *Rev Cubana Med Militar*. 2019 [acceso: 19/06/2023]; 48 (2 sup): 471-486. Disponible en: <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/401>
10. Ministerio de Salud Pública (Minsap). Formulario Nacional de Medicamentos. La Habana: Ecimed; 2011.
11. AMN. Declaración de Helsinki de la AMN – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Fortaleza: 64ª Asamblea General. 2013 [acceso: 19/06/2023]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
12. Tinoco Vaca NO, Aragón Herrera SG, Beltrán Bastidas CA. Síndrome de fricción femoral patelar (SFP). *Recimundo*. 2023; 7(1): 71-78. DOI: [10.26820/recimundo/7.\(1\).enero.2023.71-78](https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(1).enero.2023.71-78)
13. Quiroz Rojas E. Fisioterapia en el síndrome femoropatelar con corrientes de fortalecimiento. [Tesis de Licenciatura] Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Lima; 2022 [acceso: 19/06/23]. Disponible en: <https://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/6199>
14. Remón-Gallo Á, Gómez-Bernal A, Pérez-Morcillo A, Alfaro-Santafé J. Efectividad de los soportes plantares como tratamiento en el síndrome femoropatelar: revisión sistemática. *European Journal of Podiatry*. 2019; 5(1): 14–22. DOI: [10.17979/ejpod.2019.5.1.4661](https://doi.org/10.17979/ejpod.2019.5.1.4661)
15. Gasca LGD, Reyes JM, Carrillo LGD. Síndrome femoropatelar por condromalacia rotuliana grado IV. *Acta Médica Grupo Ángeles*. 2019 [acceso: 19/06/23]; 17(1): 72–74. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2019/am191q.pdf>
16. Krieger EAG, Karam FC, Soder RB, da Silva JLB. Prevalence of Patellar Chondropathy in 3T MRI. *Radiol Bras*. 2020;53(6): 375–80. DOI: [10.1590/0100-3984.2019.0105](https://doi.org/10.1590/0100-3984.2019.0105)
17. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2021. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadística de Salud. La Habana: Ecimed; 2022. Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/anuario-estadistico-de-salud-de-cuba>

18. Lamo de Espinosa Vázquez de Sola JM, Iglesias Curras M, Valentí-Azcárate A, Valentí-Nín JR. Comparación de la inyección intraarticular de plasma rico en plaquetas (PRGF®) y ácido hialurónico (Hyalone®) en el tratamiento de las lesiones condrales: estudio clínico prospectivo aleatorizado. *Rev Esp Artrosc Cir Articul.* 2021;28(1):3-9. DOI: [10.24129/j.reaca.28171.fs1909040](https://doi.org/10.24129/j.reaca.28171.fs1909040)
19. Kellett CF, Boscainos PJ, Gross AE. Surgical options for articular defects of the knee. *Expert Rev Med Devices.* 2006; 3(5): 585. DOI: [10.1586/17434440.3.5.585](https://doi.org/10.1586/17434440.3.5.585)
20. Buckwalter JA, Saltzman C, Brown T. The impact of osteoarthritis: implications for research. *Clin Orthop Relat Res.* 2004 [acceso: 20/06/23]; 427(Suppl): S6-15 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15480076>
21. Infante Calvo C, Barahona Vásquez M, Palet Bonell M, Zamorano Cadenas Álvaro. Traumatología de la rodilla. 1ra Ed. Santiago de Chile. Universidad de Chile; 2021 [acceso: 20/06/23]. Disponible en: [www.traumatologiadelarodilla.cl](http://www.traumatologiadelarodilla.cl)
22. Suni Aquima MS. Tratamiento fisioterapéutico en condromalacia rotuliana. [Tesis de Licenciatura] Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Lima; 2021 [acceso: 20/06/23] Disponible en: <https://intra.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/5655>
23. Yarema M, Chopra P, Sivilotti ML, Johnson D, Nettel-Aguirre A, Bailey B et al. Anaphylactoid reactions to intravenous N-acetylcysteine during treatment for acetaminophen poisoning. *J Med Toxicol.* 2018; 14(2):120-127. DOI: [10.1007/s13181-018-0653-9](https://doi.org/10.1007/s13181-018-0653-9)
24. Charria L, Correa D, Osorio L, Sandoval D, Saldaña-Campos J. Intoxicación por paracetamol en paciente adulto: Reporte de caso y revisión de la literatura. *Salutem Scientia Spiritus.* 2022 [acceso: 12/12/23]; 8(3):112-118. Disponible en: <https://revistas.javerianacali.edu.co/index.php/salutemscientiaspiritus/article/view/651>
25. De Coster O, Forget P, De Mey J, Van Schuerbeek P, Poelaert J. Identification of the cerebral effects of paracetamol in healthy subjects: an fMRI study. *Br J Pain.* 2020;14(1):23-30. DOI: [10.1177/2049463719854483](https://doi.org/10.1177/2049463719854483)
26. Przybyła GW, Szychowski KA, Gmiński J. Paracetamol - An old drug with new mechanisms of action. *Clin Exp Pharmacol Physiol.* 2021; 48(1): 3-19 DOI: [10.1111/1440-1681.13392](https://doi.org/10.1111/1440-1681.13392)
27. Matute Crespo MM, Montero Matamala A. Revisión del tratamiento farmacológico del dolor secundario a artrosis con paracetamol, antiinflamatorios no esteroideos clásicos (AINE) y los inhibidores selectivos de la ciclooxigenasa tipo 2 (COXIB). *Rev Soc Esp Dolor.* 2021; 28 (Supl.1): 43-48. DOI: [10.20986/resed.2021.3864/2020](https://doi.org/10.20986/resed.2021.3864/2020)
28. Guelmes-Lavandero AL, Zayas-Fundora E, Padilla-Salazar A, Menéndez-Ros RE. Reacciones adversas al diclofenaco sódico notificadas en el servicio de Ortopedia del Hospital Joaquín Albarrán. *Rev Ciencias Médicas.* 2021 [acceso: 12/12/23]; 25(6): e5303. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5303>
29. Ribeiro JF, Figueiredo ML, Nascimento MO, Sousa Neto BP, Carvalho AL. Anti-inflamatórios não esteroides tópicos para o alívio da dor artrítica, benefícios para idosos. *Enferm Foco.* 2022; 13(spe1): e-202223ESP1. DOI: [10.21675/2357-707X.2022.v13.e-202223ESP1](https://doi.org/10.21675/2357-707X.2022.v13.e-202223ESP1)

30. Cala Calviño L, Casas Gross S, Marín Álvarez T, Dunán Cruz LK. Efectividad del AlivoHO-REUMA en pacientes con gonartrosis. Medisan. 2017 [acceso: 14/01/24]; 21(5): 564-573. Disponible en: <https://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/1031>
31. Alba LA, Papaqui AS, Castillo NF, Medina TJR, Papaqui HJ, Sánchez AR. Principales causas de automedicación en estudiantes del área de la salud. Rev CONAMED. 2019; 24(3): 3-9. DOI: [10.35366/92889](https://doi.org/10.35366/92889)
32. Chaitow L, De Lany J. Aplicación clínica de las técnicas neuromusculares II parte inferior del cuerpo; 1 edición, Oxford, 2002; 443-497.

#### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran la inexistencia de conflicto de intereses.

#### **Fuente de Financiación**

Los autores no recibieron financiamiento alguno para el desarrollo de la presente investigación.

#### **Declaración de originalidad**

El manuscrito no está siendo evaluado ni en proceso de revisión por otra revista.

#### **Contribución de los autores**

Conceptualización: *Lázaro Ernesto Horta-Martínez.*  
Curación de datos: *Lázaro Ernesto Horta-Martínez, Saimmol Ruíz-Bernal.*  
Análisis formal: *Lázaro Ernesto Horta-Martínez.*  
Investigación: *Lázaro Ernesto Horta-Martínez.*  
Metodología: *Lázaro Ernesto Horta-Martínez.*  
Administración del proyecto: *Lázaro Ernesto Horta-Martínez.*  
Validación: *Lázaro Ernesto Horta-Martínez, Saimmol Ruiz-Bernal.*  
Redacción – borrador original: *Lázaro Ernesto Horta-Martínez.*  
Redacción – revisión y edición: *Lázaro Ernesto Horta-Martínez, Saimmol Ruiz-Bernal.*