


# Dolor de genoll: utilització apropiada de les proves de diagnòstic per la imatge

CT01/2013

 Generalitat de Catalunya  
**Departament de Salut**

 Agència d'Informació,  
Avaluació i Qualitat en Salut

L'Agència d'Informació, Avaluació i Qualitat en Salut (AIAQS) és una empresa pública, sense ànim de lucre, del Departament de Salut i adscrita al CatSalut, que va ser creada el juny de 2010. La seva missió és generar coneixement rellevant per contribuir a la millora de la qualitat, seguretat i sostenibilitat del sistema de salut, facilitant la presa de decisions als ciutadans, professionals, gestors i planificadors, a través dels àmbits d'actuació i organització de la integració dels sistemes i tecnologies de la informació i les comunicacions, i l'avaluació de les tecnologies, la recerca i la qualitat en l'àmbit de la salut. L'AIAQS és membre fundador de la International Network of Agencies for Health Technology Assessment (INAHTA), membre corporatiu de la Health Technology Assessment International (HTAi), membre de la Guidelines International Network (G-I-N), membre del CIBER d'Epidemiologia i Salut Pública (CIBERESP) i grup de Recerca en Avaluació de Serveis i Resultats de Salut (RAR) reconegut per la Generalitat de Catalunya.

Els autors declaren no tenir cap conflicte d'interès en relació amb aquest document.

Es recomana que aquest document sigui citat de la manera següent: López-Aguilà S, Almazán C, Surís X, Larrosa M, Galimany J, Pueyo. Dolor de genoll: utilització apropiada de les proves de diagnòstic per la imatge. Barcelona: Agència d'Informació, Avaluació i Qualitat en Salut. Servei Català de la Salut. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya; 2013.

Les persones interessades en aquest document poden adreçar-se a:  
Agència d'Informació, Avaluació i Qualitat en Salut. Roc Boronat, 81-95 (segona planta). 08005 Barcelona  
Tel.: 93 551 3888 | Fax: 93 551 7510 | [direccio@aatrm.catsalut.cat](mailto:direccio@aatrm.catsalut.cat) | [www.aatrm.net](http://www.aatrm.net)

Edita: Agència d'Informació, Avaluació i Qualitat en Salut. 1a edició, abril 2013, Barcelona  
Correcció: Rosa Farré Bregolat  
Disseny: Isabel Parada Martínez  
Dipòsit legal: B.10758-2013

© Agència d'Informació, Avaluació i Qualitat en Salut  
L'Agència té la propietat intel·lectual d'aquest document, el qual pot ser reproduït, distribuït i comunicat públicament, totalment o parcialment, per qualsevol mitjà, sempre que no se'n faci un ús comercial i se'n citi explícitament l'autoria i procedència.

# Dolor de genoll: utilització apropiada de les proves de diagnòstic per la imatge

Sílvia López-Aguilà<sup>1</sup>

Cari Almazán<sup>1</sup>

Xavier Surís<sup>2</sup>

Marta Larrosa<sup>2</sup>

Jordi Galimany<sup>3</sup>

M<sup>a</sup> Jesus Pueyo<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Agència d'Informació, Avaluació i Qualitat en Salut

<sup>2</sup> Pla director de malalties reumàtiques i de l'aparell locomotor

<sup>3</sup> Direcció General de Planificació i Recerca en Salut

## AGRAÏMENTS

---

A tots els que han participat tant directament com indirectament i han fet possible aquest informe; en especial a:

### *Rehabilitadors*

Ramon Arroyo  
CAP Drassanes

Roser Boza  
Parc de Salut Mar

Lluís Mambona  
Hospital Santa Maria

Carme Unyo  
Mutua de Terrassa

Sílvia Ramón  
Hospital Quirón Barcelona

Judith Sánchez  
Hospital Vall d'Hebron

### *Metges família*

Tey Barraquer  
EAP Horta (Barcelona)

M<sup>a</sup> Jesus Gelado  
ABS Celrà (Girona)

Xavier Mas  
EAP Sta. Eulalia Sud

Mar Rodríguez  
ABS Canet de Mar

### *Reumatòlegs*

Dacia Cerdà  
Hospital Sant Joan Despí Moisès Broggi

Sergi Ordoñez  
Hospital Arnau de Vilanova

M<sup>a</sup> Carmen Garcia  
ConSORCI Sanitari de Terrassa

Carles Galisteo  
Hospital Parc Taulí

Alba Erra  
Hospital Sant Rafael

### *Radiòlegs*

Jaume Llauger  
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau

Xavier Tomás  
Hospital Clínic de Barcelona

Rosa Franco  
Servei de Diagnòstic per la Imatge  
(Poblenou)

José Ángel de Marcos  
Mútua Terrassa

### *Traumatòlegs*

Frederic Dachs  
Institut Guttmann

Xavier Pelfort  
Parc de Salut Mar i Esperança

Josep Roig  
Hospital de Palamós

José Sánchez  
Hospital de Mataró

Jaume Vilaró  
Hospital de Mataró

## ÍNDEX

---

Resum.....	6
Resumen.....	7
English abstract.....	8
Introducció.....	9
Objectiu.....	12
Metodologia.....	13
Resultats.....	15
Discussió.....	21
Conclusions.....	23
Annex I: Dosis efectives de radiació ionitzant segons PDI.....	24
Annex II: Aplicatiu informàtic.....	26
Annex III: Puntuacions segons prova diagnòstica d'imatge i especialitat mèdica.....	31
Bibliografia.....	36

## RESUM

---

### Objectius

L'objectiu d'aquest document va ser consensuar els procediments diagnòstics a utilitzar en situacions clíniques comunes en el dolor del genoll no traumàtic, per tal de reduir la variabilitat de la pràctica clínica i adequar les tecnologies segons la seva capacitat diagnòstica i la patologia a estudiar, tenint en compte els riscos per a la salut.

### Metodologia

S'ha utilitzat el mètode Delphi per assolir el consens en un grup de clínics sobre l'adequació de les proves de diagnòstic per la imatge. Es van convidar 40 clínics de diverses especialitats (radiòlegs, reumatòlegs, ortopedes, rehabilitadors i metges d'atenció primària) a participar en l'estudi per puntuar d'1 (poc apropiat) a 9 (molt apropiat) l'ús de cinc tecnologies de diagnòstic per imatge en sis situacions clíniques diferents considerades com a freqüents en el nostre context, durant tres rondes consecutives.

### Resultats

La radiologia simple, la ressonància magnètica i l'ecografia poden ser apropiades en les diferents situacions clíniques descrites. La tomografia computada i la gammagrafia no es valoren com apropiades en cap dels escenaris proposats.

### Conclusions

La radiologia simple és l'exploració indicada en els pacients amb sospita clínica d'artrosi, la ressonància magnètica en lesions meniscals i l'ecografia en lesions d'estructures toves extraarticulals.

## RESUMEN

---

### **Título**

Dolor de rodilla: utilización apropiada de las pruebas de diagnóstico por la imagen.

### **Objetivos**

El objetivo de este documento fue consensuar los procedimientos diagnósticos a utilizar en situaciones clínicas comunes en el dolor de la rodilla no traumático, con el fin de reducir la variabilidad de la práctica clínica y adecuar las tecnologías según su capacidad diagnóstica y la patología a estudiar, teniendo en cuenta los riesgos para la salud.

### **Metodología**

Se ha utilizado el método Delphi para alcanzar el consenso en un grupo de clínicos sobre la adecuación de las pruebas de diagnóstico por la imagen. Se invitaron a 40 clínicos de diversas especialidades (radiólogos, reumatólogos, ortopedas, rehabilitadores y médicos de atención primaria) a participar en el estudio para puntuar de 1 (poco apropiado) a 9 (muy apropiado) el uso de cinco tecnologías de diagnóstico por la imagen en seis situaciones clínicas diferentes consideradas como frecuentes en nuestro contexto, durante tres rondas consecutivas.

### **Resultados**

La radiología simple, la resonancia magnética y la ecografía pueden ser apropiadas en las diferentes situaciones clínicas descritas. La tomografía computarizada y la gammagrafía no se valoran como apropiadas en ninguno de los escenarios propuestos.

### **Conclusiones**

La radiología simple es la exploración indicada en los pacientes con sospecha clínica de artrosis, la resonancia magnética en lesiones meniscales y la ecografía en lesiones de estructuras blandas extraarticulares.

## ENGLISH ABSTRACT

---

### **Title**

Knee pain: appropriateness use of diagnostic imaging tests.

### **Objectives**

The aim was seeking consensus to diagnostic procedures used in common clinical situations in non-traumatic knee pain, to reduce the variability of clinical practice and adapt technologies according to diagnostic and pathology in study, taking into account risks to human health.

### **Methodology**

We used the Delphi method to achieve consensus in a group of physicians on the appropriateness of diagnostic imaging tests. Were invited to 40 different clinical specialties (radiologists, rheumatologists, orthopedists, rehabilitation and primary care physicians) to participate in the study rated from 1 (not appropriate) to 9 (very appropriate) use of five technologies diagnostic imaging in six different clinical situations considered common in our context, for 3 consecutive rounds.

### **Results**

In knee pain conventional radiology, magnetic resonance imaging and ultrasound may be appropriate in the different described clinical situations. The tomography hasn't been valued like appropriate in any of the proposed scenarios.

### **Conclusions**

Conventional radiology examination is appropriate in patients with clinical suspicion of osteoarthritis, magnetic resonance imaging in meniscal lesions and ultrasound in soft tissue in lesions of extraarticular structures.



## INTRODUCCIÓ

---

El Departament de Salut mitjançant el Programa per al desenvolupament del diagnòstic per la imatge va obrir una línia de treball per afavorir l'ús adequat de les tècniques de diagnòstic de la imatge, sota criteris de qualitat, seguretat i eficiència per tal d'homogeneïtzar-ne el seu ús, i també per promoure la cooperació entre els diferents centres i institucions sanitàries en la utilització de les tècniques diagnòstiques.

Aquest programa i juntament amb el Pla director de malalties reumàtiques i de l'aparell locomotor de la Direcció General de Regulació Planificació i Recursos Sanitaris va sol·licitar la col·laboració de l'AIAQS (Agència d'Informació, Avaluació i Qualitat en Salut -abans AATRM) per tal d'analitzar algunes patologies en què es considerava que hi havia un marge de millora important en les indicacions de les proves de diagnòstic per imatge (PDI).

Entre les patologies cròniques no traumàtiques identificades per a la seva anàlisi es troben la lumbàlgia, el dolor d'espatlla, el dolor cervical i el dolor de genoll que és objecte dels resultats que presentem.

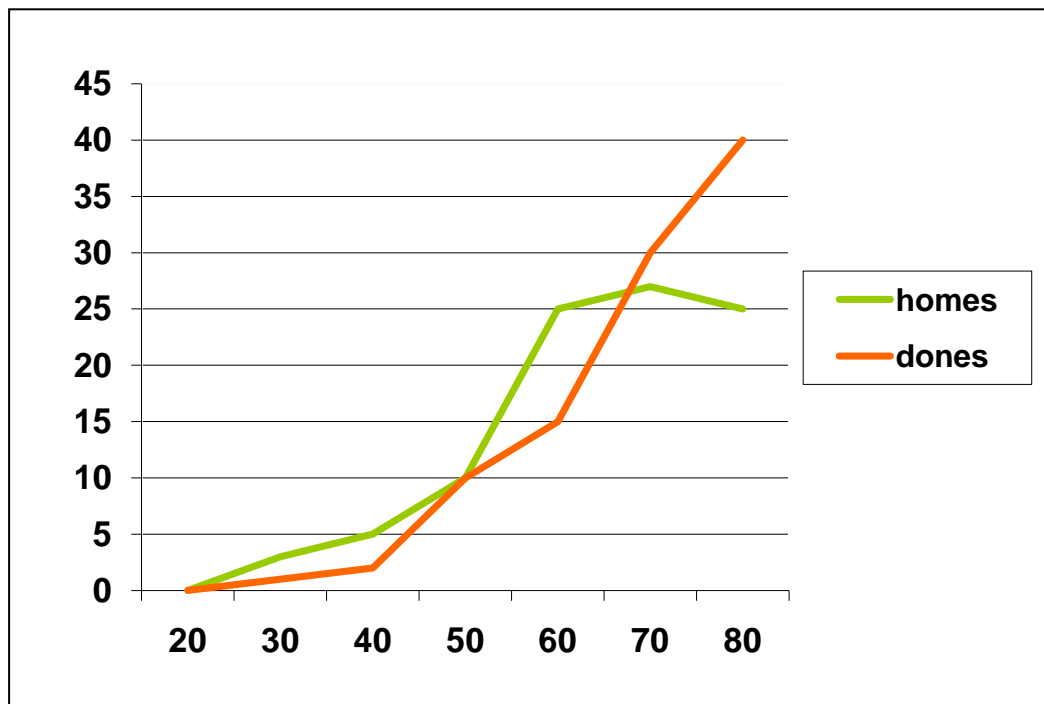
Les malalties musculoesquelètiques són un conjunt de patologies molt prevalents entre la població adulta, amb una gran repercussió sobre la qualitat de vida de les persones que les pateixen. El dolor és una de les manifestacions més importants d'aquestes malalties i segons dades de l'Enquesta de Salut de Catalunya (ESCA) 2006, són els primers processos crònics declarats per la població<sup>1</sup>.

El genoll, per les característiques anatòmiques, està especialment exposat a lesions traumàtiques (l·ligamentoses, meniscals) així com a processos degeneratius. Així mateix és una de les articulacions més freqüentment afectada per processos inflamatoris<sup>2 3</sup>.

Una de cada quatre persones de més de 55 anys presenta un episodi de gonàlgia persistent a l'any. D'aquestes, una de cada sis consulta al metge d'atenció primària segons un estudi basat en dades de Regne Unit i Holanda. L'artrosi de genolls és un dels motius més freqüents de cirurgia programada a Catalunya, fet que ocasiona un elevat cost al sistema sanitari tant directe com indirecte<sup>4</sup>.

Existeixen diferents processos que poden causar gonàlgia: l'artrosi de genoll, els processos inflamatoris, les lesions meniscals, l·ligamentoses i de parts toves i algunes patologies òssies. De tots els processos, l'artrosi de genoll o gonartrosi és la més important per la seva elevada prevalença (10,2% a la població espanyola segons estudi EPISER 2000)<sup>5 6</sup>. L'artrosi de genoll és la malaltia articular més freqüent i que causa més discapacitat entre la població de més de 65 anys al nostre país. Es tracta d'una malaltia articular que es caracteritza per la pèrdua de cartílag amb hipertròfia òssia al voltant de l'articulació i que comporta diferents graus de dolor i de limitació de la mobilitat articular. Els factors de risc relacionats amb l'artrosi són múltiples; entre ells els genètics, els constitucionals (edat avançada, sexe femení (RR 2,6), obesitat i massa òssia alta) i els locals (traumatismes, activitat esportiva, alteració de l'estàtica, atròfia muscular i laxitud articular). El dolor, la rigidesa, la deformitat i la pèrdua de funció són les conseqüències clíniques de l'artrosi simptomàtica<sup>7</sup>.

Gràfic 1. Prevalença de l'artrosi



Prevalença de l'artrosi de genoll segons edat i sexe<sup>8</sup> (adaptat de van Saase et al.)

Les intervencions quirúrgiques reparatives del dany que provoca són el motiu més freqüent d'ingrés per a procediment quirúrgic a Catalunya (9.704 ingressos per artroplàstia i 6.474 per a altres procediments al 2010<sup>9</sup>).

La determinació de la prevalença i incidència presenta gran variabilitat en funció dels criteris utilitzats per definir la malaltia, a banda de l'edat i el sexe aquesta pot definir-se a partir de la simptomatologia, de criteris radiològics o a patir d'ambdós.<sup>10 11</sup> Tot i això, el dolor que l'artrosi pot ocasionar és molt variable i fins i tot pot cursar de manera asimptomàtica. De la mateixa manera les projeccions radiològiques emprades també poden fer variar l'artrosi detectada<sup>12</sup>. Així doncs, s'observen prevalences entre el 2,0% i el 42,4% quan s'utilitzen criteris simptomàtics; entre el 16,3% i el 33,0% quan s'utilitzen criteris radiològics, i entre l'1,5% i el 15,9% quan es combinen els criteris<sup>5</sup>.

Quant a la resta de patologies de parts toves que afecten el genoll, com en el cas de la "bursitis anserina", no hi ha estudis epidemiològics suficients per definir la seva prevalença; existeixen dubtes respecte a la seva etiologia i també hi ha escassa correlació entre els símptomes de sospita clínica i les troballes de les diferents tècniques d'imatge<sup>13</sup>.

Quant a les diferents TDI, la radiologia simple del genoll és l'estudi inicial i bàsic en el dolor no traumàtic d'inici en l'edat adulta. Tot i no està exempta de radiació es tracta d'una PDI ràpida i relativament econòmica que aporta informació bàsica en la patologia òssia i articular<sup>14</sup>. Malgrat això, la correlació entre les troballes radiològiques d'artrosi de genoll i la simptomatologia és pobre: entre un 15% i un 76% de les persones amb símptomes d'artrosi

de genoll tenen alteracions radiològiques compatibles. A més, la gravetat dels símptomes i la discapacitat es correlacionen poc amb la severitat de les troballes de les diferents PDI.

Això també és cert amb referència a la ressonància magnètica (RM), que pot mostrar imatges patològiques, com embassament, pèrdua de cartílag, osteòfits, edema subcondral i ruptura meniscal en pacients assintomàtics. En aquest sentit, és molt important sempre valorar la simptomatologia clínica per poder correlacionar-la amb les troballes que donen els estudis d'imatge i també escollir el moment adequat a l'hora d'indicar les diferents tècniques diagnòstiques.

Amb relació a l'ecografia, en tractar-se d'un mètode segur, sensible i relativament econòmic, hi ha un ús creixent d'aquesta tècnica tot i que requereix d'un aprenentatge específic i la seva utilitat està limitada a l'estudi dels teixits tous<sup>15</sup>.

Les diferents PDI faciliten el diagnòstic i seguiment de les patologies. L'elecció de la PDI dependrà del problema clínic del pacient, sense deixar de banda la relació risc-benefici en cada cas, per la qual cosa cal tenir present els avantatges i inconvenients de cada PDI per tal d'escollir la prova o cadena de proves més eficient (Annex I)<sup>14,16,17 18 19 20</sup>.

L'Associació Americana de Radiologia (ACR) va publicar la darrera versió dels criteris d'indicació apropiada per dolor no traumàtic de genoll al 2008. La classificació de les situacions clíniques escollides es basa en l'edat i en la localització dels símptomes, així com en l'existència o no d'un estudi radiològic previ. Com a diferència destacable, els criteris que nosaltres hem escollit per a l'elaboració d'aquestes recomanacions parteixen de situacions clíniques definides i amb sospita diagnòstica concreta i només es refereixen a l'edat adulta. Tot i així, les conclusions finals del dos informes són molt superposables. (<http://acsearch.acr.org/TopicList.aspx>).

## **OBJECTIU**

---

L'objectiu d'aquest estudi ha estat elaborar recomanacions en l'ús adequat de les proves de diagnòstic per la imatge (PDI) en l'abordatge de la gonàlgia no traumàtica, en determinades situacions clíniques freqüents en la pràctica clínica habitual, en l'àmbit assistencial de l'atenció primària.

## METODOLOGIA

---

S'ha utilitzat el mètode Delphi per consensuar les PDI adequades en les situacions clíniques plantejades sobre la gonàlgia no traumàtica<sup>21</sup>.

Les situacions clíniques varen ser seleccionades pel Pla director de malalties reumàtiques i de l'aparell locomotor atès que són motius de consulta freqüents en l'AP. La bateria de proves diagnòstiques estan disponibles en l'atenció pública de Catalunya.

### Selecció de la mostra

El diagnòstic de la gonàlgia no traumàtica està relacionat amb diverses especialitats clíniques i àmbits assistencials, motiu pel qual es va convidar a participar a un grup multidisciplinari de clínics, relacionats amb l'aparell locomotor i amb representació dels diferents nivells hospitalaris (hospitals generals bàsics, hospitals de referència i hospitals d'alta tecnologia) i d'AP, format per radiòlegs, reumatòlegs, ortopedes, rehabilitadors i metges d'AP.

### Recollida de dades

La recollida de dades es va fer mitjançant un aplicatiu informàtic (Annex II). L'aplicatiu constava de 5 pantalles diferents, una per a cada situació clínica (Taula 1), on calia puntuar l'adequació de cadascuna de les PDI (Taula 2), mitjançant una escala de valoració d'1 (poc apropiada) a 9 (molt apropiada), d'acord amb el judici clínic propi de cada professional.

**Taula 1. Escenaris clínics en la gonàlgia no traumàtica**

1.	Dolor crònic de ritme mecànic, localització a compartiments laterals o posterior, acompanyat de rigidesa <30 minuts després del repòs, amb o sense cruixits, amb un grau variable d'impotència funcional (sospita d'artrosi de genoll en diferents estadis evolutius)
2.	Adult jove (<50 anys) amb dolor mecànic intens unilateral, associat a episodis de bloqueig articular, embassament i/o fallides. Exploració clínica suggestiva de patologia meniscal aguda o subaguda (sospita de meniscopatia aguda)
3.	Dolor a cara anterior de genoll amb dificultat principalment per baixar escales i agenollar-se (sospita de patologia femoropatellar)
4.	Dolor de ritme mecànic a cara anterointerna de genoll per sota de la interlínia articular, especialment al tacte local o en recolzar un genoll sobre l'altre en decúbit lateral (sospita de tendinitis/bursitis anserina)
5.	Gonàlgia crònica mecànica en persona de >65 anys amb artrosi radiològica avançada (graus 3 i 4 de Kellgren-Lawrence) i sospita de patologia meniscal associada

**Taula 2. Proves diagnòstiques d'imatge**

1.	Radiologia simple
2.	Gammagrafia òssia
3.	Ressonància magnètica (RM)
4.	Ecografia
5.	Tomografia computada (TC)

L'estudi va constar de 3 rondes consecutives, distribuïdes al llarg de 9 setmanes. Després de cada ronda es van analitzar els resultats i es van retornar les puntuacions globals del grup per tal que els professionals poguessin contrastar el seu judici clínic amb el global del

grup i tornessin a puntuar amb aquesta informació en la segona i tercer ronda, respectivament.

## **Anàlisi**

L'adequació de les PDI s'ha definit a partir de dos paràmetres. D'una banda la puntuació mediana obtinguda que en defineix l'apropiació de les PDI, i d'altra la distribució de les puntuacions que en defineix l'acord.

Es consideren apropiades les puntuacions medianes entre 7 i 9, no apropiades entre 1 i 3 i incertes en valors mitjans. L'acord es va definir quan no més de set professionals (22%) qualificaven la indicació fora del marge dels tres intervals (1-3, 4-6, 7-9) que conté la mediana. Es va considerar desacord quan almenys una tercera part del participants puntuaven la indicació entre 1 i 3 i una altra tercera part entre 7 i 9, i indeterminada si no ni va haver acord ni desacord.

Finalment, es va considerar:

- **Utilització adequada:** puntuacions medianes entre 7 i 9 i sense desacord.
- **Utilització inadequada:** puntuacions medianes entre 1 i 3 i sense desacord.
- **Utilització incerta:** puntuacions medianes  $>3$  i  $<7$ , o el desacord.

## RESULTATS

---

Dels 40 professionals convidats i que havien acceptat participar en l'estudi varen respondre la tercera ronda un total de 30 (4 radiòlegs, 7 rehabilitadors, 7 reumatòlegs, 5 metges d'atenció primària i 7 ortopedes), el que representa un taxa de resposta del 75,0%.

Els resultats dels diferents escenaris clínics d'aquesta tercera ronda es presenten a les taules 3-7.

La Taula 3 mostra la valoració de les diferents PDI en el **dolor crònic de ritme mecànic, localització a compartiments laterals o posterior, acompanyat de rigidesa <30 minuts després del repòs, amb o sense cruixits, amb un grau variable d'impotència funcional (sospita d'artrosi de genoll en diferents estadis evolutius)**. La prova d'ús adequat ha estat la radiologia simple amb una puntuació mediana de 9,0 (100% dels professionals l'han puntuat en l'interval més alt). De manera oposada, la gammagrafia, la TC i l'ecografia s'han valorat com a proves d'ús no adequat amb una puntuació mediana d'1,0 (100,0%, 93,3% i 93,3% de les puntuacions en l'interval més baix); i l'RM tot i haver-se valorat com d'ús no adequat, el grau d'acord ha estat indeterminat (puntuació mediana de 3,0 i 66,7% de les puntuacions en l'interval més baix).

Pel que fa a l'**adult jove amb dolor mecànic intens unilateral, associat a episodis de bloqueig articular, embassament i/o fallides. Exploració clínica suggestiva de patologia meniscal aguda o subaguda (sospita de meniscopatia)** (Taula 4), l'RM s'ha valorat com la prova d'utilització adequada amb una puntuació mediana de 9,0 (100,0% de les puntuacions en l'interval més alt). La gammagrafia, la TC i l'ecografia s'ha valorat com a d'ús no adequat amb una puntuació mediana d'1,0 (100,0%, 96,6% i 93,1% de les puntuacions en l'interval més baix) i la radiologia simple com a d'ús incert amb una puntuació mediana de 5,0 (46,7% de les puntuacions en l'interval mitjà).

En el **dolor a la cara anterior de genoll amb dificultat principalment per baixar escales i agenollar-se (sospita de patologia femoropatel·lar)** (Taula 5), la prova considerada d'ús adequat ha estat la radiologia simple amb una puntuació mediana de 8,0 (96,7% de les puntuacions en l'interval més alt). La gammagrafia òssia i l'ecografia s'han valorat com a no adequades amb una puntuació mediana d'1,0 (96,6%, 93,1% de les puntuacions en l'interval més baix). La TC s'ha considerat com no apropiada, però amb grau d'acord indeterminat (puntuació mediana d'1,5 i 66,7% de les puntuacions en l'interval més baix). Pel que fa a l'RM ha estat valorada com a d'utilització incerta amb una puntuació mediana de 5,0 (40,0%, 36,7% de les puntuacions en els dos intervals inferiors respectivament).

Quant al **dolor de ritme mecànic a la cara anterointerna de genoll per sota de la interlínia articular, especialment al tacte local o en recolzar un genoll sobre l'altre en decúbit lateral (sospita de tendinitis/bursitis anserina)** (Taula 6), la prova d'ús adequat tot i haver obtingut acord indeterminat ha estat l'ecografia (puntuació mediana de 8,0 i el 76,7% de les puntuacions en l'interval més alt, respectivament); l'RM i la radiologia simple han estat considerades d'utilització incerta amb puntuacions medianes iguals o inferiors a 4,0 (30,0% de les puntuacions en l'interval mitjà); i la TC i la gammagrafia amb puntuacions

medianes d'1,0 (100,0% i 93,1% de les puntuacions en l'interval més baix) han estat considerades com a d'ús no adequat.

En l'escenari de la **gonàlgia crònica mecànica en persona de >65 anys amb artrosi radiològica avançada (graus 3 i 4 de Kellgren-Lawrence) i sospita de patologia meniscal associada** (Taula 7), la prova d'ús adequat ha estat la radiologia simple amb mediana de 9,0 (80,0% en l'interval més alt). L'RM també ha estat considerada com apropiada tot i que amb acord indeterminat (puntuació mediana de 7,0 i 63,3% de les puntuacions en l'interval més alt). S'han valorat com a proves d'ús no adequat la gammagrafia, l'ecografia i la TC (puntuació mediana d'1,0) amb el 100,0%, 96,6% i 93,1% de les puntuacions en l'interval més baix, respectivament.



**Taula 3. Dolor crònic de ritme mecànic, localització a compartiments laterals o posterior, acompanyat de rigidesa <30' després del repòs, amb o sense cruixits, amb un grau variable d'impotència funcional.**

	N	Mínim	Màxim	n (%)			Mediana (RI)	Adequació prova	
				0-3	4-6	7-9		Grau d'acord	Apropiació
<b>Radiologia simple</b>	30	7	9	0 (0,0%)	0 (0,0%)	30 (100,0%)	9,0 (9,0-9,0)	Acord	Apropiada
<b>Ecografia</b>	30	1	5	28 (93,3%)	2 (6,7%)	0 (0,0%)	1,0 (1,0-1,0)	Acord	No apropiada
<b>Ressonància magnètica</b>	30	1	9	20 (66,7%)	5 (16,7%)	5 (16,7%)	3,0 (1,0-4,0)	Indeterminat	No apropiada
<b>Tomografia computada</b>	30	1	4	28 (93,3%)	2 (6,7%)	0 (0,0%)	1,0 (1,0-1,0)	Acord	No apropiada
<b>Gammagrafia</b>	30	1	2	30 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1,0 (1,0-1,0)	Acord	No apropiada

RI: rang interquartílic

**Taula 4. Adult jove (<50 anys) amb dolor mecànic intens unilateral, associat a episodis i bloqueig articular, embassament i/o fallides. Exploració clínica suggestiva de patologia meniscal aguda o subaguda.**

	N	Mínim	Màxim	n (%)			Mediana (RI)	Adequació prova	
				0-3	4-6	7-9		Grau d'acord	Apropiació
<b>Radiologia simple</b>	30	1	9	10 (33,3%)	14 (46,7%)	6 (20,0%)	5,0 (3,0-6,0)	Indeterminat	Incerta
<b>Ecografia</b>	30	1	5	27 (93,1%)	2 (6,9%)	0 (0,0%)	1,0 (1,0-1,0)	Acord	No apropiada
<b>Ressonància magnètica</b>	30	8	9	0 (0,0%)	0 (0,0%)	30 (100,0%)	9,0 (9,0-9,0)	Acord	Apropiada
<b>Tomografia computada</b>	30	1	6	28 (96,6%)	1 (3,4%)	0 (0,0%)	1,0 (1,0-1,0)	Acord	No apropiada
<b>Gammagrafia</b>	30	1	2	29 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1,0 (1,0-1,0)	Acord	No apropiada

RI: rang interquartílic

**Taula 5. Dolor a cara anterior de genoll amb dificultat principalment per baixar escales i agenollar-se.**

	N	Mínim	Màxim	n (%)			Mediana (RI)	Adequació prova	
				0-3	4-6	7-9		Grau d'acord	Apropiació
<b>Radiologia simple</b>	30	5	9	0 (0,0%)	1 (3,3%)	29 (96,7%)	8,0 (8,0-9,0)	Acord	Apropiada
<b>Ecografia</b>	30	1	5	27 (93,1%)	2 (6,9%)	0 (0,0%)	1,0 (1,0-1,0)	Acord	No apropiada
<b>Ressonància magnètica</b>	30	1	9	12 (40,0%)	11 (36,7%)	7 (23,3%)	5,0 (3,0-6,0)	Indeterminat	Incerta
<b>Tomografia computada</b>	30	1	9	20 (66,7%)	4 (13,3%)	6 (20,0%)	1,5 (1,0-4,0)	Indeterminat	No apropiada
<b>Gammagrafia</b>	30	1	7	28 (96,6%)	0 (0,0%)	1 (3,4%)	1,0 (1,0-1,0)	Acord	No apropiada

RI: rang interquartílic

**Taula 6. Dolor de ritme mecànic a cara anterointerna de genoll per sota de la interlínia articular , especialment al tacte local o en recolzar un genoll sobre l'altre en decúbit lateral.**

	N	Mínim	Màxim	n (%)			Mediana (RI)	Adequació prova	
				0-3	4-6	7-9		Grau d'acord	Apropiació
<b>Radiologia simple</b>	30	1	9	14 (46,7%)	9 (30,0%)	7 (23,3%)	4,0 (1,0-6,0)	Indeterminat	Incerta
<b>Ecografia</b>	30	1	9	2 (6,7%)	5 (16,7%)	23 (76,7%)	8,0 (7,0-9,0)	Indeterminat	Apropiada
<b>Ressonància magnètica</b>	30	1	9	15 (50,0%)	9 (30,0%)	6 (20,0%)	3,5 (1,0-6,0)	Indeterminat	Incerta
<b>Tomografia computada</b>	30	1	3	29 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1,0 (1,0-1,0)	Acord	No apropiada
<b>Gammagrafia</b>	30	1	5	27 (93,1%)	2 (6,9%)	0 (0,0%)	1,0 (1,0-1,0)	Acord	No apropiada

RI: rang interquartílic

**Taula 7. Gonàlgia crònica mecànica en persona de >65 anys amb artrosi radiològica avançada (graus 3 i 4 de Kellgren-Lawrence) i sospita de patologia meniscal associada**

	N	Mínim	Màxim	n (%)			Mediana (RI)	Adequació prova	
				0-3	4-6	7-9		Grau d'acord	Apropiació
<b>Radiologia simple</b>	30	1	9	5 (16,7%)	1 (3,3%)	24 (80,0%)	9,0 (7,0-9,0)	Acord	Apropiada
<b>Ecografia</b>	30	1	5	28 (96,6%)	1 (3,4%)	0 (0,0%)	1,0 (1,0-1,0)	Acord	No apropiada
<b>Ressonància magnètica</b>	30	1	9	6 (20,0%)	5 (16,7%)	19 (63,3%)	7,0 (5,0-9,0)	Indeterminat	Apropiada
<b>Tomografia computada</b>	30	1	6	27 (93,1%)	2 (6,9%)	0 (0,0%)	1,0 (1,0-1,0)	Acord	No apropiada
<b>Gammagrafia</b>	30	1	3	29 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1,0 (1,0-1,0)	Acord	No apropiada

RI: rang interquartílic

La Taula 8 presenta les PDI adequades en cadascuna de les situacions clíniques proposades:

- Davant d'un pacient amb sospita d'artrosi de genoll, és a dir que presenti dolor crònic de ritme mecànic, localitzat a un o ambdós compartiments laterals o a regió posterior, acompanyat de rigidesa després del repòs inferior a 30 minuts, amb o sense presència de cruixits i amb un grau variable d'impotència funcional, la prova d'imatge aconsellada és la radiologia simple.
- Quan la situació clínica fa sospitar una lesió meniscal aguda o subaguda, és a dir una persona jove (amb edat habitualment inferior a 50 anys) que presenta dolor mecànic intens en un genoll, a nivell d'interlínia articular, associat a episodis de bloqueig articular, embassament i/o fallides, amb una exploració clínica també suggestiva de patologia meniscal, la prova d'imatge aconsellada és l'RM.
- En el pacient que presenta dolor a cara anterior de genoll amb dificultat principalment per baixar escales i agenollar-se, és a dir, en aquell en què se sospita una patologia femoropatel·lar, la prova d'imatge pertinent és la radiologia simple.
- Quan un pacient presenta dolor de ritme mecànic a cara anterointerna de genoll per sota de la interlínia articular, que augmenta amb la palpació local o en recolzar un genoll sobre l'altre en decúbit lateral, i que clínicament fa sospitar una tendinitis o bursitis anserina, l'ecografia és l'exploració diagnòstica indicada.
- Quan una persona (habitualment major de 65 anys) presenta una gonàlgia crònica mecànica amb artrosi radiològica avançada (graus 3 i 4 de Kellgren-Lawrence) i sospita de patologia meniscal associada hi ha acord que la radiologia simple és una prova diagnòstica adequada. L'estudi deixa com a indeterminada la utilització de l'RM.

**Taula 8. Proves de diagnòstic per la imatge (PDI) prioritzades segons la metodologia RAND**

Situacions clíniques	PDI
1. Dolor crònic de ritme mecànic, localització a compartiments laterals o posterior, acompanyat de rigidesa <30' després del repòs, amb o sense cruixits, amb un grau variable d'impotència funcional (sospita d'artrosi de genoll en diferents estadis evolutius)	Rx
2. Adult jove (<50 a) amb dolor mecànic intens unilateral, associat a episodis de bloqueig articular, embassament i/o fallides. Exploració clínica suggestiva de patologia meniscal aguda o subaguda (meniscopatia aguda)	RM
3. Dolor a cara anterior de genoll amb dificultat principalment per baixar escales i agenollar-se (sospita de patologia femoropatel·lar)	Rx
4. Dolor de ritme mecànic a cara anterointerna de genoll per sota de la interlínia articular, especialment al tacte local o en recolzar un genoll sobre l'altre en decúbit lateral (sospita de tendinitis/bursitis anserina)	Eco*
5. Gonàlgia crònica mecànica en persona de >65 anys amb artrosi radiològica avançada (graus 3 i 4 de Kellgren-Lawrence) i sospita de patologia meniscal associada	Rx RM*

Rx: radiologia simple; RM:ressonància magnètica; Eco:ecografia; \*Acord indeterminat

A l'Annex III es descriu la mediana de la puntuació d'adequació segons especialitat mèdica per a cadascuna de les situacions clíniques. Així, en cas de **Sospita de patologia femoropatel·lar**, s'han trobat diferències estadísticament significatives entre la puntuació mediana donada en funció de l'especialitat mèdica en la TC (p-valor<0,05). La puntuació [mediana (mínima- màxima)] segons especialitat ha estat heterogènia: reumatòlegs [1 (1-2)], ortopedes [4 (3-9)], rehabilitadors [3 (1-8)], radiòlegs [4 (1-7)] i AP [1 (1-1)]. Reumatòlegs i metges d'AP puntuen amb valors molt homogenis mentre ortopedes, rehabilitadors i radiòlegs puntuen de manera heterogènia dintre de les pròpies especialitats.

Pel que fa a **Gonàlgia crònica mecànica en persona de > 65 anys amb artrosi radiològica avançada i sospita de patologia meniscal associada**, s'han observat diferències en la puntuació de l'RM (p-valor<0,05), on el grau d'acord ha estat indeterminat i les puntuacions han estat heterogènies: Reumatòlegs [7 (1-9)], ortopedes [7 (1-9)], rehabilitadors [5 (1-9)], radiòlegs [8,5 (6-9)] i AP [9 (7-9)]. Observant-se dos grups; d'una banda els reumatòlegs, ortopedes i rehabilitadors amb puntuacions repartides en tota l'escala de valors (1-9) i d'altra radiòlegs i metges d'AP amb les puntuacions concentrades en els valors superiors (6-9).

## DISCUSSIÓ

---

El mètode Delphi té com a objectiu l'obtenció de consens a partir de l'opinió d'un grup de professionals<sup>21</sup>. En aquest cas els resultats obtinguts han estat fruit de la valoració del grup de clínics, amb representació a l'AP i hospitalària, que ha participat en l'estudi de l'adequació de les PDI proposades per tal estandarditzar-ne el seu ús en situacions freqüents de la pràctica clínica habitual en l'AP.

L'adequació de les PDI es defineix a partir de dos paràmetres (l'apropiació i l'acord). Una prova es considera adequada si la puntuació mediana del grup es troba en l'interval 7-9 i no hi ha hagut desacord.

Així doncs, la radiografia simple ha estat la PDI que ha obtingut el major percentatge d'adequació, valorant-la com a adequada en 3 dels 5 escenaris clínics. Contràriament la TC i la gammagrafia òssia han obtingut un percentatge elevat de no adequació, valorant-se com a no adequades en tots els escenaris clínics. L'RM i l'ecografia s'han valorat com a adequades en 2 i en 1 dels escenaris proposats, respectivament.

Quant al grau d'acord entre professionals, correspon al percentatge de professionals que puntua dintre de l'interval que conté la mediana del grup, de manera que per considerar que hi ha acord, cal que almenys el 78% dels professionals puntuïn dintre d'aquest interval.

Així, la gammagrafia ha obtingut acord en el 100,0% dels escenaris, la TC i l'ecografia han obtingut acord en el 80,0%, l'RX en el 60% i l'RM en el 20,0%. No hi ha hagut cap escenari amb desacord.

Pel que fa a l'anàlisi de les medianes de les puntuacions d'adequació segons especialitat mèdica per a cadascuna de les situacions clíniques (Annex III), s'ha trobat heterogeneïtat entre les especialitats. Així doncs, la puntuació d'adequació en la **Sospita de patologia femoropatèl·lar**, per a la TC ha estat diferent entre especialitats, de manera que els reumatòlegs i metges d'AP puntuen de manera homogènia tant entre especialitat com dintre de l'especialitat mentre que ortopedes, rehabilitadors i radiòlegs tot i mostrar una certa homogeneïtat entre especialitats, es pot observar heterogeneïtat dintre de les diferents especialitats esmenades<sup>22</sup>.

També, en el cas de l'RM en la **Gonàlgia crònica mecànica en persona de >65 anys amb artrosi radiològica avançada i sospita de patologia meniscal associada**, s'han observat diferències entre les puntuacions dels reumatòlegs, ortopedes i rehabilitadors envers les dels radiòlegs i metges d'AP. Aquestes variacions tot i que el disseny de l'estudi no permet assegurar-ho probablement reflecteixen que la decisió de la prova diagnòstica a escollir, en aquesta situació clínica, varia en funció de si l'opció de tractament que s'escollirà serà o no quirúrgica. Si no s'ha de plantejar aquest tipus de tractament la presència o no, o el grau, de lesió meniscal existent, no comporta cap canvi en la conducta terapèutica i, per tant, l'exploració és prescindible.

Entre les limitacions d'aquesta metodologia, es troba a debat la fiabilitat dels resultats obtinguts; entenent per fiabilitat l'obtenció de resultats similars en cas de repetir l'estudi amb

un grup de professionals diferent, tal com posen de manifest les puntuacions segons PDI i especialitat mèdica de l'Annex III. També és important l'evidència científica disponible de qualitat ja que la reproductibilitat dels resultats és major quant major és aquesta. En aquest cas l'evidència científica és limitada atès que no disposem d'un comparador de les mateixes situacions clíniques, però l'ampli i multidisciplinari grup de professionals afavoreix la reproductivitat dels resultats.

## CONCLUSIONS

---

La radiologia simple i l'RM són les proves d'imatge més útils en l'estudi del dolor no traumàtic de genoll. L'ecografia podria tenir indicació en determinades situacions. La resta de proves avaluades (gammagrafia òssia i TAC) no serien proves de primera indicació en cap dels escenaris clínics plantejats.

Quan se sospita d'artrosi de genoll, i en la sospita clínica de patologia femoropatel·lar la radiologia simple ha de ser la primera prova d'imatge a indicar.

Quan hi ha sospita de patologia meniscal en persones joves, l'RM seria la prova indicada, per davant de la radiologia simple.

L'ecografia podria tenir un paper en la sospita de patologia tendinosa o de parts toves, concretament s'ha identificat el seu potencial en la sospita de bursitis-tendinitis anserina.

L'estudi mostra un acord indeterminat amb la utilització de la RM en el cas d'artrosi avançada del genoll amb sospita de lesió meniscal coexistent. Aquesta circumstància pot ser deguda, tot i que pel disseny de l'estudi no és pot assegurar, a que aquesta exploració permet el diagnòstic de seguretat però no aporta elements d'ajuda clínica si no es planteja un tractament quirúrgic

Els resultats obtinguts poden ser útils en la presa de decisions, sense deixar de banda el context clínic particular de cada cas. La difusió d'aquestes recomanacions estaria més justificada en les situacions clíniques i en les especialitats on s'ha obtingut més variabilitat de respostes.

## ANNEX I: DOSIS EFECTIVES DE RADIACIÓ IONITZANT SEGONS PDI

Taula 1. Avantatges e inconvenients de les PDI

	Avantatges	Inconvenients
<b>Radiologia</b>	Àmplia disponibilitat Baix cost Bona definició del contorn dels ossos, articulacions i calcificacions dels teixits tous	Radiació‡ Baixa capacitat de discriminació en els teixits tous
<b>Gammagrafia</b>	Baix cost Bona localització de lesions	Radiació‡ Capacitat nul·la per detallar les lesions (necessita una tècnica complementària)
<b>TC</b>	Imatge tridimensional no directa Bona definició d'estructures òssies i calcificacions	Radiació‡ Poca discriminació dels teixits tous i insuficient per a les estructures intraarticulars
<b>RM</b>	No irradia Capacitat d'estudi multiplanar Bona discriminació dels diferents teixits	Cara Poc accessible Contraindicada en persones portadores de marcapassos i alguns altres sistemes implantables
<b>Ecografia</b>	No irradia Relativament econòmica amb relació a l'RM Ràpida Còmoda	Requeriment d'aprenentatge (6 mesos a 1 any) específic

‡ Annex I: Taula 2



**Taula 2. Classificació de les dosis efectives de la radiació ionitzants**

Nivell relatiu de radiació	Dosi efectiva característica (mSv) <sup>†</sup>	Exemples
0	0	Ecografia, RM
I	<1	Rx de tòrax, d'extremitat o pelvis
II*	1-5	UIV, Rx de columna lumbar, MN (per exemple, gammagrafia òssia), TC del cap i coll
III	5-10	TC de tòrax i abdomen, MN (per exemple, cardíaca)
IV	>10	Algunes proves de MN (per exemple, PET)

†: la dosi efectiva d'una exploració radiològica és la suma ponderada de les dosis que reben diversos teixits corporals, en la que el factor de ponderació de cada teixit depèn de la seva sensibilitat relativa al càncer induït per la radiació o els efectes hereditaris greus en milisieverts; \*: La dosi mitjana anual de radiació de fons a quasi tota Europa es troba en aquest espectre.

## ANNEX II: APLICATIU INFORMÀTIC

Pantalla inicial de l'aplicatiu de la gonàlgia no traumàtica

**Gonàlgia**  
Estudi de consens sobre  
Proves diagnòstiques d'imatges en gonàlgia

Generalitat de Catalunya  
Departament de Salut  
Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques

Inici

Pàgina: Inici Inici de sessió

Accedir a l'enquesta

Usuari:  
Contrasenya:

Entrar

Remember Login

[Fai el teu Password ?](#)

Estudi de consens sobre  
*Proves diagnòstiques d'imatges en gonàlgia*

Copyright 2012 by AATRM

Condicions d'ús Política de privacitat

Pantalla d'introducció a la gonàlgia no traumàtica i accés a les diferents situacions clíniques

**Gonàlgia**  
Estudi de consens sobre  
Proves diagnòstiques d'imatges en gonàlgia

Generalitat de Catalunya  
Departament de Salut  
Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques

Inici Enquesta

Pàgina: Inici Inici de sessió

Estudi de consens sobre  
*Proves diagnòstiques d'imatges en gonàlgia*

**Introducció**

El dolor al genoll és una situació clínica molt freqüent i en l'exploració física inicial cal identificar si existeix o no vessament articular. Siempre que un pacient amb quadre dolorós al genoll presenta simultàniament signes de vessament articular cal procedir a una artrocentesi i anàlisi del líquid articular. Identificar i poder classificar per un costat els casos amb líquid mecànic, sense inflamació, i per l'altre els casos amb líquid inflamatori, que fan pensar en les artritis, és bàsic per orientar el diagnòstic diferencial d'aquests pacients. L'anàlisi d'aquest líquid és una eina diagnòstica clau que no pot ser substituïda per les tècniques d'imatge.

En el cas en que s'hagi analitzat un líquid i trobat un líquid mecànic són adequades les situacions clíniques que es presenten a continuació. Mentre que, en el cas en que s'hagi obtingut un líquid inflamatori, les següents situacions no serveixen més que el diagnòstic diferencial entre artritis inflamatòries, microcristal·lins o sèptiques caldrà fer-lo utilitzant instruments diferents de les proves d'imatge.

**PREMI AQUÍ PER ACCEDIR A L'ESTUDI**

Pantalla amb les diferents situacions clíniques (variants) de cada ronda

# Gonàlgia

## Estudi de consens sobre Proves diagnòstiques d'imatges en gonàlgia

Inici: **Enquesta**

> Pàgina: **Enquesta** > Calendari

> ATAQSF1 > sessió

Especialitat:  
**Reumatologia**



	Ronda 1	Ronda 2	Ronda 3
<b>Variante 1:</b> Dolor crònic de ritme mecànic, localització a compartiments laterals o posterior, acompanyat de rigidesa <30 minuts després del repòs, amb o sense cruïxits, amb un grau variable d'impotència funcional (sospita d'artrosi de genoll en diferents estadis evolutius)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Variante 2:</b> Adult jove (<50 a) amb dolor mecànic intens unilateral, associat a episdies de bloqueig articular, vessament i/o fallides. Exploració clínic suggestiva de patologia meniscal aguda o subaguda (meniscopatia aguda)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Variante 3:</b> Dolor a cara anterior de genoll amb dificultat principalment per baixes escales i agenollarse (sospita de patologia femoro-patelar)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Variante 4:</b> Dolor de ritme mecànic a cara anterior de genoll per sota de la línia articular, especialment al tacó lateral en recolzar un genoll sobre l'altre en decúbit lateral (sospita de tendinitis/bursitis anserina)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Variante 5:</b> Gonàlgia crònica mecànica en persona de >65 anys amb artrosi radiològica avançada (graus 3 i 4 de Kellgren-Lawrence) i sospita de patologia meniscal associada.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Pantalla corresponent a la primera situació clínic

Especialitat:  
**Reumatologia**



#### Pregunta 1: Ronda 3

El dolor al genoll és una situació clínic molt freqüent i en l'exploració física inicial cal identificar si existeix o no vessament articular. Sempre que un pacient amb quadre dolorós al genoll presenti un altamentament líquid de vessament articular cal procedir a una artrocentesi i anàlisi del líquid articular. Identificar i poder classificar per un costat els casos amb líquid mecànic, sense inflamació, i per l'altre els casos amb líquid inflamatori, que fan pensar en les artrosi, és bàsic per orientar el diagnòstic diferencial d'aquests pacients. L'anàlisi d'aquest líquid és una eina diagnòstica clau que no pot ser substituïda per les tècniques d'imatge.

En el cas en que s'realitza un líquid sinovial i s'obtingui un líquid mecànic són adequades les situacions clínic que es presenten a continuació. Mentre que, en el cas en que s'realitza un líquid inflamatori, les següents situacions no serveixen soles que el diagnòstic diferencial entre artrosi inflamatòries, microcrisals, línies o sèptiques caldrà fer-lo utilitzant instruments diferents de les proves d'imatge.

Procediment radiològic	Adequació									NRR Nivell de Radiació
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Rx simple en 3 projeccions (AP, lateral i axial)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	+ Radiació baixa
	1 és poc apropiat; 9 és més apropiat									
	<input type="checkbox"/> afegir comentari									
Gammagrafia òssia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	++ Radiació moderada
	<input type="checkbox"/> afegir comentari									
Ressonància Magnètica (RM) de genoll	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	<input type="checkbox"/> afegir comentari									
TAC de genoll	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	+++ Radiació elevada
	<input type="checkbox"/> afegir comentari									
Ecografia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	<input type="checkbox"/> afegir comentari									

## Pantalla corresponent a la segona situació clínica



### Pregunta 2: Ronda 3

El dolor al genoll és una situació clínica molt freqüent i en l'exploració física inicial cal identificar si existeix o no vessament articular. Sempre que un pacient amb un quadre dolorós al genoll presenti simultàniament signes de vessament articular cal procedir a una artrocentesi i anàlisi del líquid articular. Identificar i poder classificar per un costat els casos amb líquid mecànic, sense inflamació, i per l'altre els casos amb líquid inflamatori, que faran pensar en les arotitis, és bàsic per orientar el diagnòstic diferencial d'aquests pacients. L'anàlisi d'aquest líquid és una eina diagnòstica clau que no pot ser substituïda per les tècniques d'imatge.

En el cas en que s'hagi analitzat un líquid sinovial i s'obtengui un líquid mecànic són adequades les situacions clíniques que es presenten a continuació. Mentre que, en el cas en que s'hagi obtingut un líquid inflamatori, les següents situacions no serveixen més que el diagnòstic diferencial entre arotitis inflamàtores, microcristal·lins o sàbiques caldrà fer-lo utilitzant instruments diferents de les proves d'imatge.

Variant 2: Adult jove (<50 a) amb dolor mecànic intens unilateral, associat a episodis de bloqueig articular, vessament i/o fallides. Exploració clínica suggestiva de patologia meniscal aguda o subaguda (meniscopeptia aguda)		
Procediment radiològic	Adequació	NRR
	1 és poc apropiat; 9 és més apropiat	Nivell de Radiació
Rx simple en 3 projeccions (AP, lateral i axial)	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9 <input type="checkbox"/> afegir comentari	+ Radiació baixa
Gammagrafia òssia	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9 <input type="checkbox"/> afegir comentari	++ Radiació moderada
Ressonància Magnètica (RM) de genoll	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9 <input type="checkbox"/> afegir comentari	
TAC de genoll	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9 <input type="checkbox"/> afegir comentari	+++ Radiació elevada
Ecografia	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9 <input type="checkbox"/> afegir comentari	

## Pantalla corresponent a la tercera situació clínica



### Pregunta 3: Ronda 3

El dolor al genoll és una situació clínica molt freqüent i en l'exploració física inicial cal identificar si existeix o no vessament articular. Sempre que un pacient amb un quadre dolorós al genoll presenti simultàniament signes de vessament articular cal procedir a una artrocentesi i anàlisi del líquid articular. Identificar i poder classificar per un costat els casos amb líquid mecànic, sense inflamació, i per l'altre els casos amb líquid inflamatori, que faran pensar en les arotitis, és bàsic per orientar el diagnòstic diferencial d'aquests pacients. L'anàlisi d'aquest líquid és una eina diagnòstica clau que no pot ser substituïda per les tècniques d'imatge.

En el cas en que s'hagi analitzat un líquid sinovial i s'obtengui un líquid mecànic són adequades les situacions clíniques que es presenten a continuació. Mentre que, en el cas en que s'hagi obtingut un líquid inflamatori, les següents situacions no serveixen més que el diagnòstic diferencial entre arotitis inflamàtores, microcristal·lins o sàbiques caldrà fer-lo utilitzant instruments diferents de les proves d'imatge.

Variant 3: Dolor a cara anterior de genoll amb dificultat principalment per baixar escales i agenollarse (sosпита de patologia femoro-patel·lar)		
Procediment radiològic	Adequació	NRR
	1 és poc apropiat; 9 és més apropiat	Nivell de Radiació
Rx simple en 3 projeccions (AP, lateral i axial)	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9 <input type="checkbox"/> afegir comentari	+ Radiació baixa
Gammagrafia òssia	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9 <input type="checkbox"/> afegir comentari	++ Radiació moderada
Ressonància Magnètica (RM) de genoll	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9 <input type="checkbox"/> afegir comentari	
TAC de genoll	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9 <input type="checkbox"/> afegir comentari	+++ Radiació elevada
Ecografia	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9 <input type="checkbox"/> afegir comentari	

## Pantalla corresponent a la quarta situació clínica



### Pregunta 4: Ronda 3

El dolor al genoll és una situació clínica molt freqüent i en l'exploració física inicial cal identificar si existeix o no vessament articular. Sempre que un pacient amb un quadre dolorós al genoll presenti simultàniament signes de vessament articular cal procedir a una anamnesi i anàlisi del líquid articular, identificar i poder classificar per un costat els casos amb líquid mecànic, sense inflamació, i per l'altre els casos amb líquid inflamatori, que fan pensar en les artritis, és bàsic per orientar el diagnòstic diferencial d'aquests pacients. L'anàlisi d'aquest líquid és una eina diagnòstica clau que no pot ser substituïda per les tècniques d'imatge.

En el cas en que s'hagi analitzat un líquid sinovial i s'obtingut un líquid mecànic són adequades les situacions clíniques que es presenten a continuació. Mentre que, en el cas en que s'hagi obtingut un líquid inflamatori, les següents situacions no serveixen més que el diagnòstic diferencial entre artritis inflamatòries, microcristal·línies o sèptiques caldrà fer-lo utilitzant instruments diferents de les proves d'imatge.

Procediment radiològic	Adequació									NRR Nivell de Radiació	
	1 és poc apropiat; 9 és més apropiat										
Rx simple en 3 projeccions (AP, lateral i axial)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> afegir comentari	+ Radiació baixa
Gammagrafia òssia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> afegir comentari	++ Radiació moderada
Ressonància Magnètica (RM) de genoll	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> afegir comentari	
TAC de genoll	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> afegir comentari	+++ Radiació elevada
Ecografia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> afegir comentari	

## Pantalla corresponent a la cinquena situació clínica



### Pregunta 5: Ronda 3

El dolor al genoll és una situació clínica molt freqüent i en l'exploració física inicial cal identificar si existeix o no vessament articular. Sempre que un pacient amb un quadre dolorós al genoll presenti simultàniament signes de vessament articular cal procedir a una anamnesi i anàlisi del líquid articular, identificar i poder classificar per un costat els casos amb líquid mecànic, sense inflamació, i per l'altre els casos amb líquid inflamatori, que fan pensar en les artritis, és bàsic per orientar el diagnòstic diferencial d'aquests pacients. L'anàlisi d'aquest líquid és una eina diagnòstica clau que no pot ser substituïda per les tècniques d'imatge.

En el cas en que s'hagi analitzat un líquid sinovial i s'obtingut un líquid mecànic són adequades les situacions clíniques que es presenten a continuació. Mentre que, en el cas en que s'hagi obtingut un líquid inflamatori, les següents situacions no serveixen més que el diagnòstic diferencial entre artritis inflamatòries, microcristal·línies o sèptiques caldrà fer-lo utilitzant instruments diferents de les proves d'imatge.

Procediment radiològic	Adequació									NRR Nivell de Radiació	
	1 és poc apropiat; 9 és més apropiat										
Rx simple en 3 projeccions (AP, lateral i axial)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> afegir comentari	+ Radiació baixa
Gammagrafia òssia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> afegir comentari	++ Radiació moderada
Ressonància Magnètica (RM) de genoll	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> afegir comentari	
TAC de genoll	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> afegir comentari	+++ Radiació elevada
Ecografia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> afegir comentari	

## Pantalla amb els resultats obtinguts a cadascuna de les rondes efectuades



### Resultats de les Rondes



Resultats ronda1 PDF



Resultats ronda2 PDF

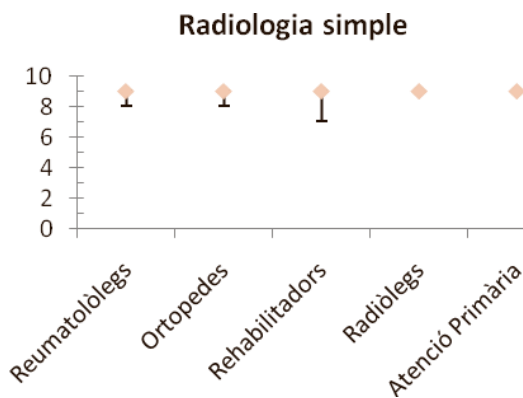


Resultats ronda3 PDF

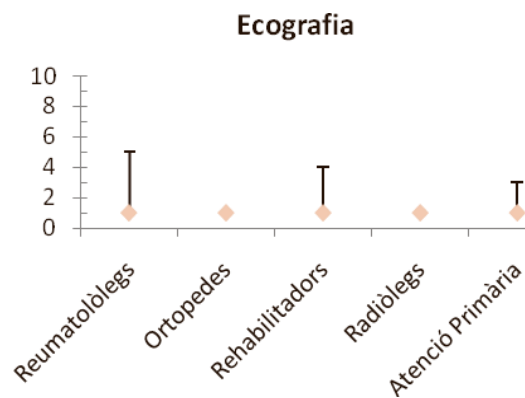
	Ronda 1	Ronda 2	Ronda 3
<b>Variante 1:</b> Dolor crònic de ritme mecànic, localització a compartiments laterals o posterior, acompanyat de rigidesa <10 minuts després del repòs, amb o sense crivells, amb un grau variable d'impedència funcional (sospita d'artrosi de genoll en diferents estadis evolutius)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Variante 2:</b> Adult jove (<50 a) amb dolor mecànic intens unilateral, associat a episodis de bloqueig articular, vessament i/o fallides. Exploració clínica suggestiva de patologia meniscal aguda o subaguda (meniscopatia aguda)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Variante 3:</b> Dolor a cara anterior de genoll amb dificultat principalment per baixar escales i agenallar-se (sospita de patologia femoro-patelear)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Variante 4:</b> Dolor de ritme mecànic a cara anterior-interna de genoll per sota de la interlínia articular, especialment al tacte local o en recolzar un genoll sobre l'altre en decúbit lateral (sospita de tendinitis/bursitis anserina)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Variante 5:</b> Gonàlgia crònica mecànica en persona de >65 anys amb artrosi radiològica avançada (graus 3 i 4 de Kellgren-Lawrence) i sospita de patologia meniscal associada.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## ANNEX III: PUNTUACIONS SEGONS PROVA DIAGNÒSTICA D'IMATGE I ESPECIALITAT MÈDICA

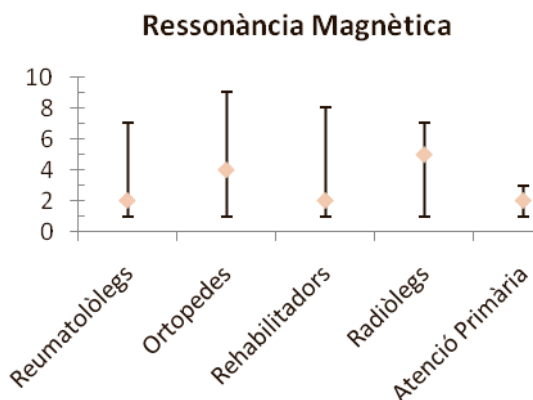
Puntuació màxima, mediana i mínima segons PDI i especialitat mèdica en el dolor crònic de ritme mecànic, localització a compartiments laterals o posterior, acompanyat de rigidesa <30'després del repòs, amb o sense cruixits, amb un grau variable d'impotència funcional.



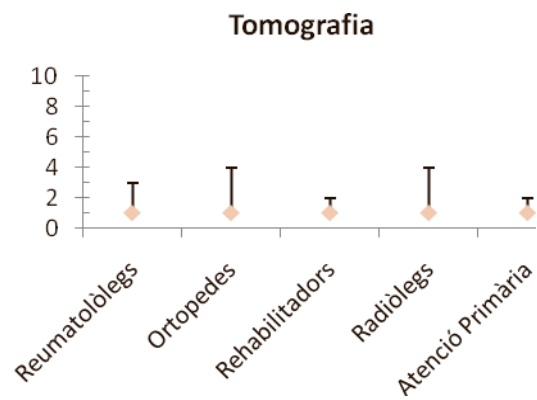
Test de la mediana (p-valor)=0,999



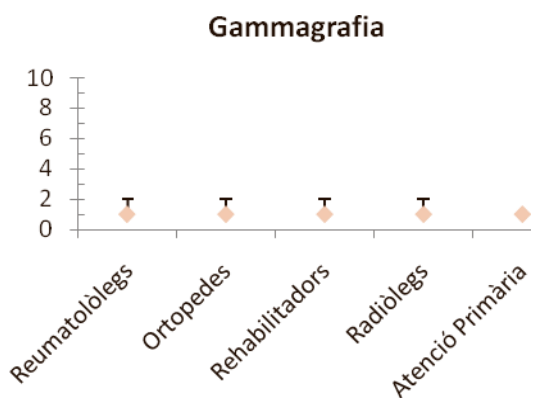
Test de la mediana (p-valor)=0,297



Test de la mediana (p-valor)=0,184

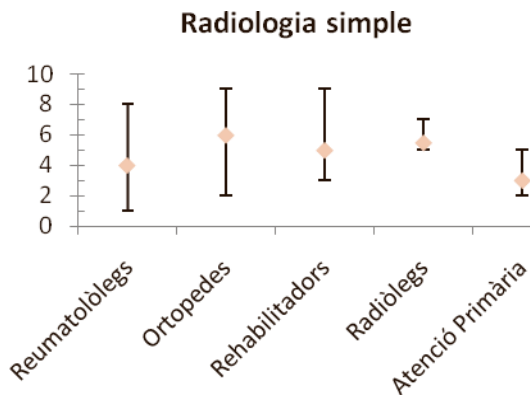


Test de la mediana (p-valor)=0,705

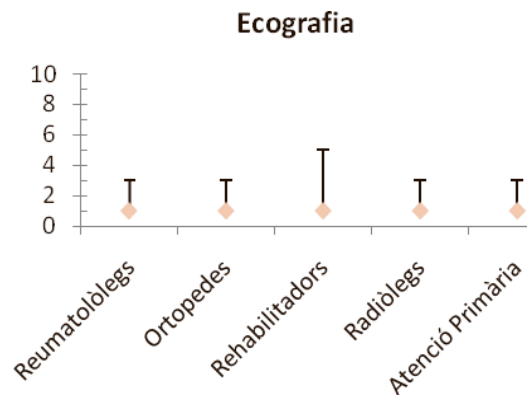


Test de la mediana (p-valor)=0,422

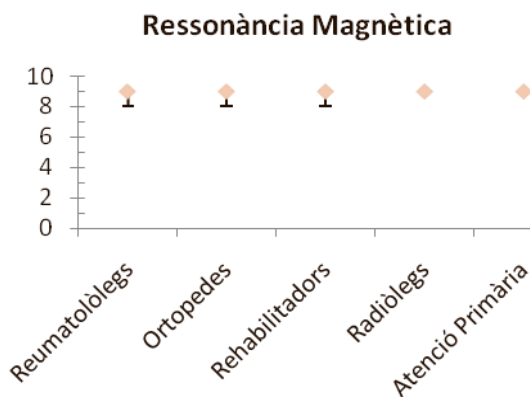
Puntuació màxima, mediana i mínima segons PDI i especialitat mèdica en l'adult jove (<50 a) amb dolor mecànic intens unilateral, associat a episodis de bloqueig articular, embassament i/o fallides. Exploració clínica suggestiva de patologia meniscal aguda o subaguda.



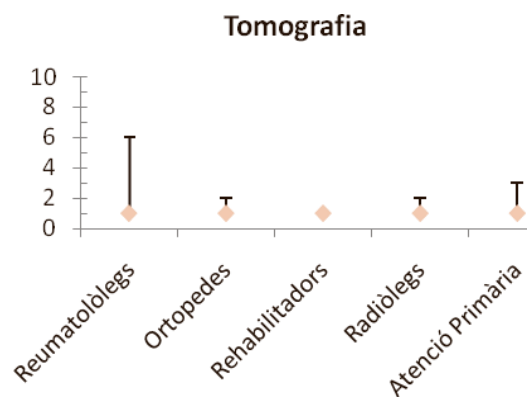
Test de la mediana (p-valor)=0,295



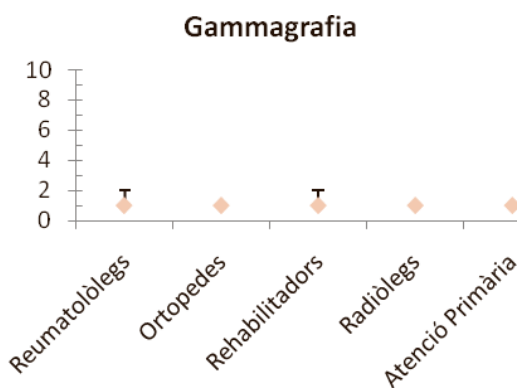
Test de la mediana (p-valor)=0,951



Test de la mediana (p-valor)=0,999



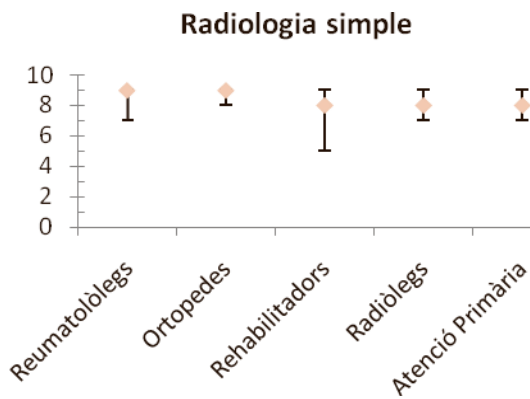
Test de la mediana (p-valor)=0,609



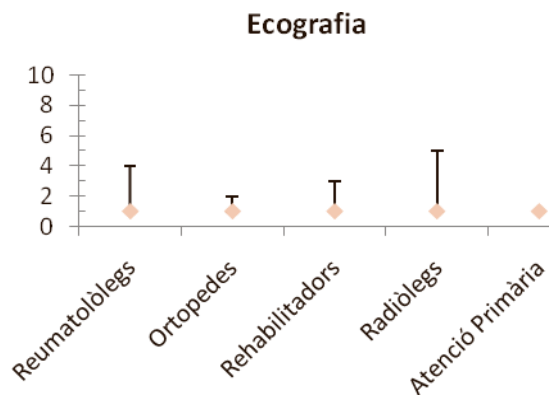
Test de la mediana (p-valor)=0,360



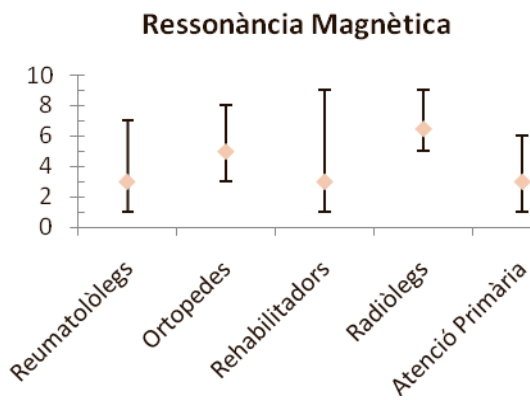
Puntuació màxima, mediana i mínima segons PDI i especialitat mèdica en el dolor a cara anterior de genoll amb dificultat principalment per baixar escales i agenollar-se.



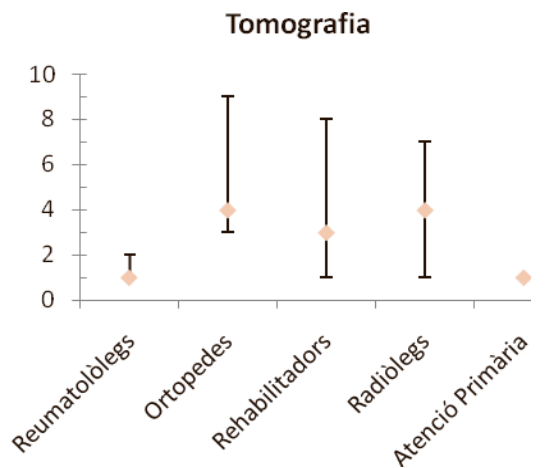
Test de la mediana (p-valor)=0,372



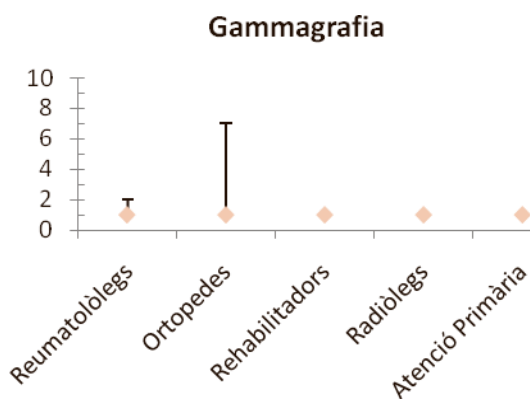
Test de la mediana (p-valor)=0,682



Test de la mediana (p-valor)=0,587

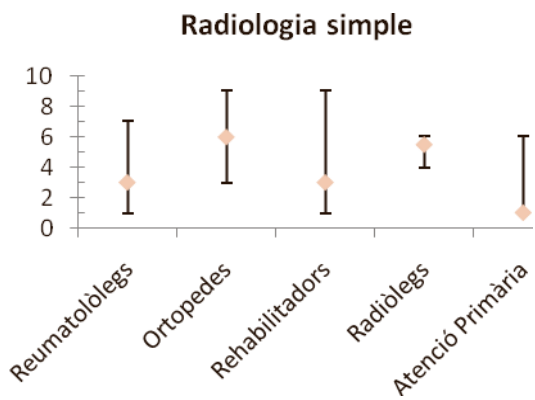


Test de la mediana (p-valor)=0,009

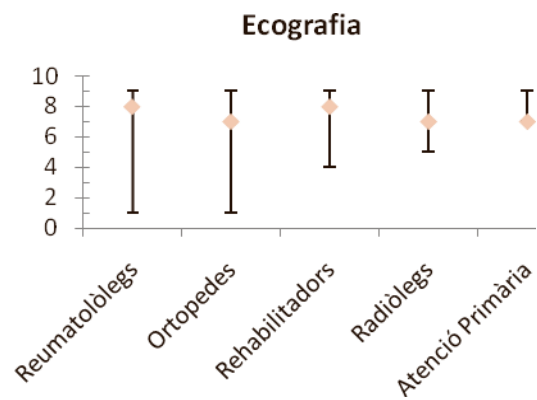


Test de la mediana (p-valor)=0,360

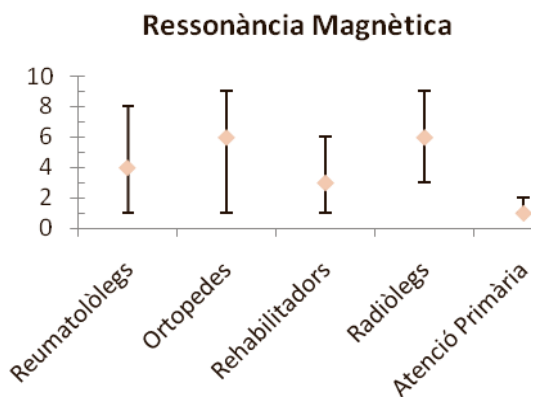
Puntuació màxima, mediana i mínima segons PDI i especialitat mèdica en el dolor de ritme mecànic a cara anterointerna de genoll per sota de la interlínia articular, especialment al tacte local o en recolzar un genoll sobre l'altre en decúbit lateral.



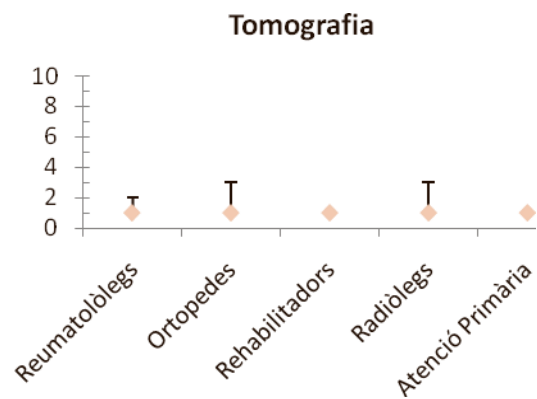
Test de la mediana (p-valor)=0,248



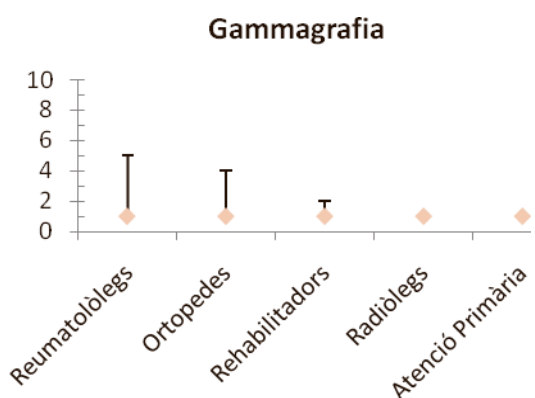
Test de la mediana (p-valor)=0,697



Test de la mediana (p-valor)=0,109

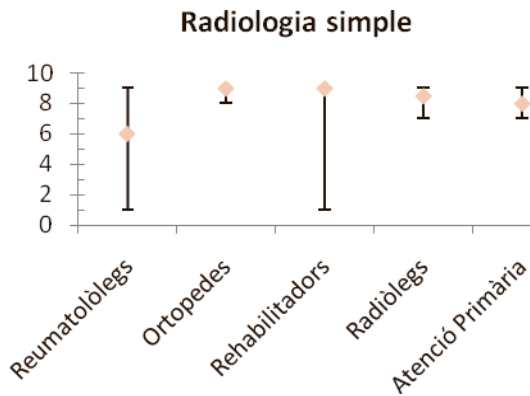


Test de la mediana (p-valor)=0,216

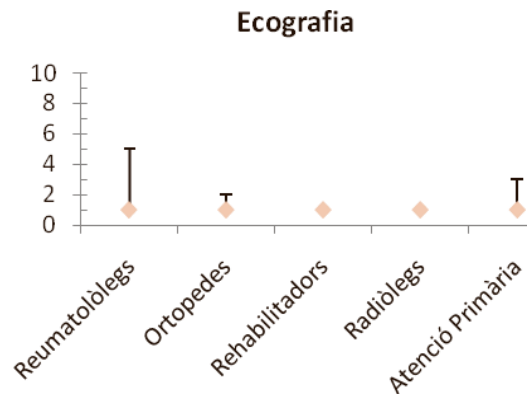


Test de la mediana (p-valor)=0,563

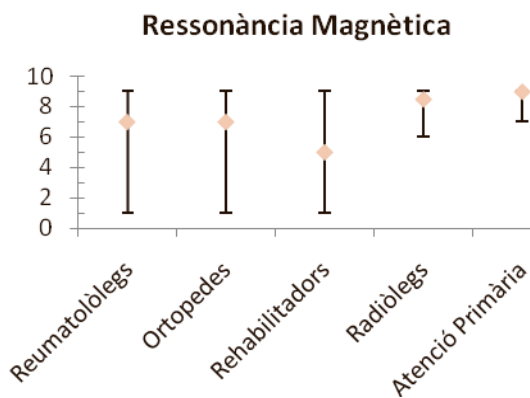
Puntuació màxima, mediana i mínima segons PDI i especialitat mèdica en la gonàlgia crònica mecànica en persona de >65 anys amb artrosi radiològica avançada (graus 3 i 4 de Kellgren-Lawrence) i sospita de patologia meniscal associada



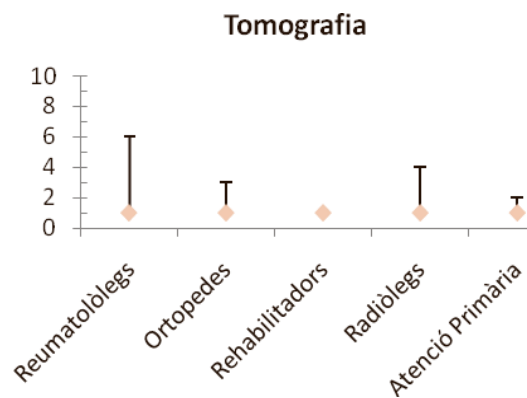
Test de la mediana (p-valor)=0,999



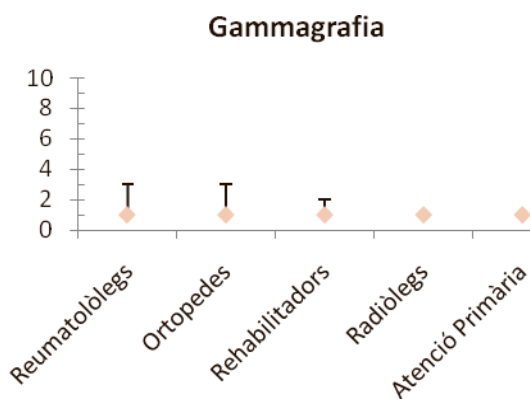
Test de la mediana (p-valor)=0,251



Test de la mediana (p-valor)=0,044



Test de la mediana (p-valor)=0,609



Test de la mediana (p-valor)=0,632

## BIBLIOGRAFIA

---

1. Enquesta de salut de Catalunya 2006. Els catalans parlen de la seva salut i dels serveis sanitaris. Barcelona: Direcció General de Planificació i Avaluació. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya; 2009.
2. Tandeter HB, Shvartzman P. Acute knee injuries: use of decision rules for selective radiograph ordering. *Am Fam Physician*. 1999;60(9):2599-608.
3. Jackson JL, O'Malley PG, Kroenke K. Evaluation of acute knee pain in primary care. *Ann Intern Med*. 2003;139(7):575-88.
4. Peat G, McCarney R, Croft P. Knee pain and osteoarthritis in older adults: a review of community burden and current use of primary health care. *Ann Rheum Dis*. 2001;60(2):91-7.
5. Comas M, Sala M, Roman R, Hoffmeister L, Castells X. Variaciones en la estimación de la prevalencia de artrosis de rodilla segun los criterios diagnósticos utilizados en los estudios poblacionales. *Gac Sanit*. 2010;24(1):28-32.
6. Fernández-Lopez JC, Laffon A, Blanco FJ, Carmona L. Prevalence, risk factors, and impact of knee pain suggesting osteoarthritis in Spain. *Clin Exp Rheumatol*. 2008;26(2):324-32.
7. Pueyo MJ, Suris X, Larrosa M, Auleda J, Mompert A, Brugulat P, et al. Importancia de los problemas reumáticos en la población de Cataluña: prevalencia y repercusión en la salud percibida, restricción de actividades y utilización de recursos sanitarios. *Gac Sanit*. 2012;26(1):30-6.
8. van Saase JL, van Romunde LK, Cats A, Vandenbroucke JP, Valkenburg HA. Epidemiology of osteoarthritis: Zoetermeer survey. Comparison of radiological osteoarthritis in a Dutch population with that in 10 other populations. *Ann Rheum Dis*. 1989;48(4):271-80.
9. Memòria del CatSalut 2010. Barcelona: Departament de Salut. Generalitat de Catalunya; 2010.
10. Pereira D, Peleteiro B, Araujo J, Branco J, Santos RA, Ramos E. The effect of osteoarthritis definition on prevalence and incidence estimates: a systematic review. *Osteoarthritis Cartilage*. 2011;19(11):1270-85.
11. Nelson AE, Jordan JM. Defining osteoarthritis: a moving target. *Osteoarthritis Cartilage*. 2012;20(1):1-3.
12. Bedson J, Croft PR. The discordance between clinical and radiographic knee osteoarthritis: a systematic search and summary of the literature. *BMC Musculoskelet Disord*. 2008;9:116.
13. Helfenstein M Jr, Kuromoto J. Anserine syndrome. *Rev Bras Reumatol*. 2010;50(3):313-27.
14. Técnicas de imagen diagnòstica. Dossier de prensa [monografia a Internet]. Madrid: Sociedad Española de Reumatología (SER); [citad febrer 2013]. Disponible a: [www.ser.es/ArchivosDESCARGABLES/Dosieres\\_prensa/Imagen.pdf](http://www.ser.es/ArchivosDESCARGABLES/Dosieres_prensa/Imagen.pdf)

15. Vlad V, Iagnocco A. Ultrasound of the knee in rheumatology. *Med Ultrason*. 2012;14(4):318-25.
16. Koplak M, Schils J, Sundaram M. The painful knee: choosing the right imaging test. *Cleve Clin J Med*. 2008;75(5):377-84.
17. Ostlere S. Imaging the knee. *Imaging*. 2003;15(4):217-41.
18. Protección radiológica 118. Guía de indicaciones para la correcta solicitud de pruebas de diagnóstico por imagen. Luxemburgo (Luxemburgo): Dirección General de Medio Ambiente. Comisión Europea; 2001.
19. Radiation protection 118. Update Mars 2008. Referral Guidelines for Imaging. Luxembourg (Luxembourg): European Commission; 2007.
20. Seguridad del paciente: exposición a los rayos X en los exámenes radiológicos [página a Internet]. Oak Brook, IL (US): American College of Radiology (ACR); 2011 [citado noviembre 2011]. Disponible a: [www.radiologyinfo.org](http://www.radiologyinfo.org)
21. Astigarraga E. Método Delphi [material didáctico]. Curso 2002-2003. San Sebastián: Universidad de Deusto; 2002.
22. Gómez Villegas MA. Inferencia estadística. Madrid: Ediciones Díaz de Santos; 2005.



**INAHTA**

Membre fundador



Membre corporatiu



Membre corporatiu

*ciberesp*

Membre corporatiu