



UNIVERSITAT DE VIC  
UNIVERSITAT CENTRAL  
DE CATALUNYA

# ANÀLISI PRE-POST COVID-19 DE L'ARTROSI DE GENOLL EN GENT DE 60 A 75 ANYS

Guillem Serrabassa Ureña  
([guillem.serrabassa@uvic.cat](mailto:guillem.serrabassa@uvic.cat))

Treball final de Grau  
4rt curs Grau de Fisioteràpia (Grup 15)  
Tutora: Marta Solà Serrabou  
Facultat de Ciències de la Salut i el Benestar - Universitat de Vic

Vic, maig de 2021

# Índex

	Pàg.
1. Resum.....	3
2. Antecedents i estat actual del tema.....	5
2.1. Artrosi.....	5
2.1.1. Definició.....	5
2.1.2. Etiopatogènia.....	5
2.1.3. Epidemiologia.....	6
2.1.4. Factors de risc.....	7
2.1.4.1. Factors genètics.....	7
2.1.4.2. Edat i sexe.....	7
2.1.4.3. Obesitat.....	8
2.1.4.4. Factors laborals.....	8
2.1.5. Diagnòstic.....	9
2.1.5.1. Anamnesi.....	9
2.1.5.2. Exploració física.....	9
2.1.5.3. Diagnòstic per imatge.....	10
2.1.6. Classificació.....	12
2.1.7. Evidència actual sobre el tractament.....	13
2.1.7.1. Tractament basat en l'exercici físic i estil de vida.....	14
2.1.7.2. Tractament farmacològic.....	15
2.1.7.3. Tractament quirúrgic.....	16
2.2. Contextualització sobre el període de quarantena.....	18
2.2.1. Definició de la Covid-19.....	18
2.2.2. Període de quarantena i estat d'alarma.....	18
2.2.3. Afectació de la quarantena a la població.....	19
2.3. Justificació del tema.....	20
3. Hipòtesis i objectius.....	21
3.1. Hipòtesis.....	21
3.2. Objectius.....	21
3.2.1. Objectiu principal.....	21
3.2.2. Objectius específics.....	21

4. Metodologia.....	22
4.1. Àmbit d'estudi.....	22
4.2 Disseny.....	22
4.3. Població i mostra.....	23
4.4. Criteris d'inclusió i exclusió.....	24
4.4.1. Criteris d'inclusió.....	24
4.4.2. Criteris d'exclusió.....	24
4.5. Intervenció realitzada.....	25
4.6. Variables i mètodes de mesura.....	28
4.7. Anàlisis dels registres.....	31
4.8. Aspectes ètics.....	32
5. Resultats.....	33
5.1. Descripció de la mostra.....	33
5.2. Resultats dels qüestionaris.....	34
5.2.1. Dolor.....	34
5.2.2. Resultats del qüestionari WOMAC.....	35
5.2.3. Resultats de l'Índex de Pemberton.....	38
5.3. Resultats de les proves de valoració de capacitat física.....	40
5.3.1. Resultats de la prova de 30 Second Chair Stand Test.....	40
5.3.2. Resultats de la prova de Get Up and Go.....	40
5.3.3 Resultats de la prova de 6 Minute Walk Test.....	41
6. Discussió.....	42
6.1. Utilitat pràctica dels resultats.....	42
6.2. Limitacions de l'estudi.....	43
7. Conclusions.....	44
8. Bibliografia.....	45
9. Annexes.....	54
10. Agraïments.....	68
11. Nota final de l'autor.....	69

# 1. Resum

**Objectius:** L'objectiu d'aquest estudi és observar l'evolució en el període d'un any en el que s'ha viscut la Covid-19 de les variables relacionades amb la condició física, simptomatologia i felicitat en pacients amb artrosi de genoll.

**Metodologia:** Estudi observacional i longitudinal en el que no s'ha realitzat intervenció entre valoracions les quals s'han realitzat en el transcurs d'un any.

**Principals resultats:** De la valoració realitzada a inicis de 2020 a la realitzada al 2021 es presenta un augment del dolor valorat amb l'Escala Visual Analògica el qual passa de 4,16 a 4,78. La valoració de la simptomatologia segons el test de WOMAC mostra un augment del dolor en les activitats diàries passant de 7,33 a 8,5. La rigidesa augmenta de 3,19 a 3,84 i la capacitat funcional pateix un descens passant de ser de 23,88 en la primera valoració a 27,46 en la segona. Pel que fa a la percepció de la felicitat aquesta disminueix en els onze ítems valorats en l'Índex de Pemberton. Pel que fa la valoració de la condició física la prova del 30 Second Chair Stand Test passa d'un registre de 13,12 repeticions en la primera avaluació a 13,79 en la segona, el test de Get Up and Go passa d'un resultat de 7,38 segons a 7,64 segons i la prova de 6 Minute Walk Test millora els seus registres amb un resultat de 451,75 m l'any 2020 i 506,66 m l'any 2021.

**Conclusions:** El període de quarantena realitzat a l'any 2020 degut a la pandèmia de la Covid-19 ha suposat un empitjorament de la simptomatologia i felicitat el qual no es correlaciona a la valoració de la condició física. És important tenir les eines necessàries per poder abordar períodes com el viscut les quals contemplin tant factors físics com psicològics i emocionals.

**Paraules claus:** artrosi de genoll, evolució, simptomatologia, condició física, quarantena

## **Abstract**

**Objectives:** The aim of the study is to observe the evolution in the period of one year when the Covid-19 took place of the variables related to physical condition, symptomatology, and happiness in patients with knee osteoarthritis.

**Methodology:** Observational and longitudinal study where no intervention was done between evaluations which were done over the course of one year.

**Results:** From the assessment done at the beginning of 2020 to the one done in 2021 there is an increase in pain assessed with the Visual Analog Scale, which goes from 4,16 to 4,78. Evaluation of symptomatology according to the WOMAC test shows an increase in daily activities pain from 7.33 to 8,5. Stiffness increases from 3,19 to 3,84 and functional capacity suffers a decrease from 23,88 in the first assessment to 27,46 in the second. The perception of happiness decreases in the eleven items valued in the Pemberton Index. Physical condition evaluation shows an increase in the 30 Second Chair Stand test which goes from 13,12 repetitions to 13,79. Get Up and Go passes from a result of 7,38 seconds to 7,64 seconds and the 6 Minute Walk test shows and improvement from 451,75 m in 2020 to 506,66 m in 2021.

**Conclusions:** The quarantine period done in 2020 due to the Covid-19 has led to a worsening of symptomatology and happiness which is not correlated to the evaluation of physical condition. It is important to have the tools to be able to deal with periods such as the one lived, which include both physical and psychological factors.

**Keywords:** knee osteoarthritis, evolution, symptomatology, physical condition, quarantine

## **2. Antecedents i estat actual del tema**

### **2.1. Artrosi**

Prèviament a l'exposició de l'estudi es realitza una introducció teòrica a la patologia estudiada incloent els seus trets principals i quina evidència es té fins al moment.

#### **2.1.1. Definició**

L'artrosi, també coneguda com a osteoartritis (OA), és definida com a una patologia articular degenerativa la qual es caracteritza per un deteriorament de forma progressiva del cartílag hialí conjuntament amb alteracions al os subcondral y alteracions sinovials (Belmonte Serrano et al., 2013).

Sol afectar principalment a articulacions de petites dimensions com mans, peus i columna vertebral; i grans articulacions com genoll i maluc (Xia et al., 2014)

La clínica que presenta es caracteritza per la presència de dolor mecànic, rigidesa, crepitacions, deformació de l'os i inestabilitat i rigidesa entre altres (Pereira et al., 2015).

#### **2.1.2. Etiopatogènia**

En l'etiopatogènia de l'artrosi influeixen una sèrie de factors de risc i condicionants els quals acceleren i empitjoren la clínica de la patologia. El seu procés degeneratiu<sup>1</sup> implica tota la articulació, iniciant pel cartílag articular i posteriorment os, lligaments, meniscs i càpsula articular.

Com s'ha mencionat anteriorment, un factor clau en l'aparició de la patologia és el cartílag. L'homeòstasi del cartílag depèn en gran part del condrocit, el qual és responsable de que hi hagi un equilibri entre la síntesi i la degradació de la matriu cartilaginosa. La presència de factors etiològics (mecànics, químics, immunològic, genètic o ambiental) actuen de forma negativa sobre el condrocit, provocant en ell un desequilibri metabòlic en el que la fase catabòlica augmenta. Com a conseqüència es produeix un augment de la síntesi dels mediadors

---

<sup>1</sup> Procés degeneratiu en artrosi de genoll

proinflamatoris causant la degradació del cartílag i l'alteració del teixit sinovial (Toquero de la Torre et al., 2008.).

El procés patogènic està compost per quatre fases evolutives:

1ra fase: actuació de factors etiològics

2na fase: degradació de la matriu, inflamació i canvis reparatius

3ra fase: canvis en cartílag i sinovial

4rta fase: aparició de manifestacions clíniques, impotència funcional i destrucció articular

### **2.1.3. Epidemiologia**

Actualment l'artrosi és una de les malalties musculoesquelètiques més prevalents en la població. Segons l'estudi EPISER2016, l'artrosi de genoll és la segona localització més prevalent per darrera de l'artrosi lumbar amb una incidència a Espanya del 13,82% (Blanco et al., 2020).

Les dades a Estats Units d'Amèrica indiquen que un 19% de la població adulta de més de 45 anys pateixen d'artrosi de genoll. Actualment la prevalença de gonartrosi en la població de EEUU dobla les xifres obtingudes a mitjans del s.XX (Wallace et al., 2017). A l'any 2008 el nombre estimat de població adulta amb osteoartritis en alguna articulació era de 27 milions de persones (Lawrence et al., 2008).

L'artrosi pot afectar a qualsevol articulació sent el genoll una de les més afectades (Pueyo et al., 2010). El grup de població on la presència d'artrosi és més comuna és en dones majors de 50 anys.

A nivell geogràfic i racial s'han pogut observar diferències en la incidència de la artrosi dins la població. Estudis realitzats a la Xina (Fransen et al., 2011) mostren que la presència d'artrosi bilateral de genoll és entre dos i tres vegades major que en altres poblacions.

Pel que fa a artrosi de maluc, Europa i Nord Amèrica tenen un alta prevalença de 10,1% i 7,2% respectivament. Al contrari, les dades dels estudis realitzats a Àsia i Àfrica amb percentatges de 1,4% i 2,8% mostren que la presència de

patologia de maluc és reduïda. En quant a diferències entre dones afroamericanes i dones blanques els resultats són similars, però si s'ha observat una major prevalença d'artrosi de maluc en homes afroamericans respecte a homes blancs (Nelson et al., 2010).

A nivell geogràfic, els resultats mostren un major nombre de casos d'artrosi de genoll en població que resideix en zona rural respecte a zona urbana (Litwic et al., 2013). En estudis realitzats en població Xinesa s'observa que, en homes d'edat superior a 60 anys residents en zona rural, la prevalença és el doble respecte a la població resident en zona urbana (Fransen et al., 2011).

#### **2.1.4. Factors de risc**

Els factors de risc són aquelles circumstàncies o situacions que augmenten la probabilitat de patir la patologia. És important contemplar-los per tal d'entendre l'afectació en la població i en cas de que siguin modificables treballar per eliminar-los i que ho deixin de ser. En el cas de l'artrosi els més importants són:

##### **2.1.4.1. Factors genètics**

La presència d'artrosi està fortament determinada per factors genètics. En patologia de mans i malucs aquest factor influeix en més del 50% dels casos presentats, en el cas de artrosi de genoll aquest percentatge és menor (Spector et al., 1996).

S'ha pogut observar la presència d'un patró hereditari, autonòmic recessiu en homes i autonòmic dominant en dones, en patologia d'artrosi nodular de mans (Hirsch et al., 1998).

##### **2.1.4.2. Edat i sexe**

La freqüència d'artrosi a la població augmenta de forma clara amb l'augment d'edat. Apareixen els primers casos als 20 anys però no és fins a partir dels 40-45 anys on la incidència augmenta de forma clara. En la dècada dels 70 anys s'observa un major nombre de casos tant en artrosi de genoll (33,7%) com en artrosi de mà (23,9%).

En quant a la prevalença respecte al sexe és més freqüent en dones, sobretot en casos de genoll i mans. En les dades de l'estudi EPISER s'observa que d'un



total de 223 casos d'artrosi de genoll 165 són dones (73,99%). En quant a artrosi de mà de 136 casos observat 112 són dones (82,25%) (Carmona et al., 2001).

També hi ha evidència respecte a que la presència de la menopausa afecta de forma directa a l'aparició de l'artrosi de genoll, fet que explica que la majoria de casos es donin en dones majors de 45 anys. Estudis demostren que aquest fet és degut a la disminució d'estrògens (Sowers et al., 2006).

#### **2.1.4.3. Obesitat**

L'obesitat és considerada un dels factors de risc més importants a l'hora de patir artrosi.

En l'estudi de Framingham (Felson et al., 1992), s'observa una clara evidència en quant a la relació existent entre obesitat i artrosi radiològica, la qual és més present en dones que en homes.

La presència d'obesitat comporta un risc de patir artrosi en edats més avançades així com una acceleració dels símptomes propis de la patologia (Dougados et al., 1992).

Al mateix temps, hi ha evidència científica que el fet de reduir el pes corporal comporta la reducció del risc de patir artrosi en un 50% (Felson et al., 1992).

També s'ha pogut observar que portar una alimentació basada amb una dieta Mediterrània disminueix la simptomatologia de l'artrosi de genoll (Veronese et al., 2019).

#### **2.1.4.4. Factors laborals**

En quant a prevalença d'artrosi segons la feina realitzada s'observa que hi ha una major incidència en aquelles activitats laborals les quals impliquen ajupir-se, posició de genolls i pujar un gran nombre d'escales durant més de trenta minuts al dia.

Aquests risc augmenta en aquelles feines que requereixen una activitat física intensa (Apold et al., 2014).

### 2.1.5. Diagnòstic

El diagnòstic és el procés valoratiu des del qual s'identifica una patologia o malaltia. En l'artrosi aquest es basa en l'anamnesi i simptomatologia presentada, l'exploració física i la realització de proves complementaries d'imatge.

#### 2.1.5.1. Anamnesi

El primer símptoma que es sol presentar en artrosi és l'aparició de **dolor** en l'articulació afectada, el qual és de caràcter mecànic i disminueix en repòs. En la fase d'anamnesi és d'importància que el pacient defineixi el màxim possible el seu dolor (nivell de dolor, inici, progressió, quin moment del dia és més elevat, localització...).

Un altre símptoma present és la **rigidesa**, la qual acostuma a ser de duració breu, limitada a l'articulació i sol aparèixer després d'un període d'inactivitat. En quan a **limitació funcional i limitació de la mobilitat** solen aparèixer en fases avançades.

#### 2.1.5.2. Exploració física

En l'exploració física l'articulació presenta crepitació en la mobilització, la qual es percep en tot el rang articular. També es troba la presència de dolor en la zona afectada al realitzar pressió en la línia articular i pot presentar calor local.

La palpació permet observar la inflamació de la membrana sinovial, la qual comporta la presència de embassament articular i tumefacció. El moviment presenta limitació i en fase avançada es pot observar deformitat articular, atrofia i subluxacions.

En artrosi de genoll es habitual la presència de genoll varo i valg conjuntament amb atrofia de la musculatura de quàdriceps.

Els criteris per determinar la presència d'artrosi estan descrits per Altman RD (Taula 1). Dins d'aquesta s'estableixen els criteris estrictament clínics i aquells els quals també comprenen proves de laboratori i Rx.

Criteris de classificació d'artrosi de genoll	
Criteris clínics	Criteris clínics, de laboratori i Rx
1. Dolor de genoll (molts dies al més)	1. Dolor de genoll
2. Crepitacions	2. Osteòfits
3. Rigidesa matinal de genoll (30 min.)	3. Líquid sinovial de artrosi
4. Edat $\geq$ 38 anys	4. Edat $\geq$ 40 anys
5. Deformatat òssia	5. Rigidesa matinal de genoll (30 min.)
6. Absència de crepitacions i deformatat òssia	6. Crepitacions
Artrosi de genoll si es compleix: 1, 2, 3, 4 o 1, 2, 3, 4, o 1, 6	Artrosi de genoll si es compleix: 1, 2 o 1, 3, 5, 6 o 1, 4, 5, 6

Taula 1. Altman RD. Classification of disease: osteoarthritis. Semin Arthritis Rheum. 1991 Jun;20 (6 Suppl 2):40-7.

### 2.1.5.3. Diagnòstic per imatge

La radiografia és la prova estàndard utilitzada per tal d'avaluar les estructures implicades i observar els fenòmens degeneratius i reparatius de l'os. Tot i així no sempre hi ha correlació entre els fets observats radiològicament i la clínica presentada, per el qual el diagnòstic s'ha de basar en la combinació de criteris clínics (Taula 1) i radiològics.

En les radiografies es poden observar les següents modificacions anatòmiques:

- Aprimament de la interlínia articular.
- Modificació de la epífisi òssia: esclerosi de l'os subcondral, osteòfits, geodes i cossos osteocondrals.
- Anomalies articulars per remodelació del contorn articular.
- Calcificació del cartílag hialí.

L'escala utilitzada de forma estàndard per tal de classificar radiològicament el grau d'artrosi de genoll és la de Kellgren i Lawrence (Kellgren i Lawrence, 1957) (Taula 2) (Figura 1), la qual fa la següent divisió:

- Grau 0: No: absència d'osteòfits, aprimament o quists.
- Grau 1: Dubtosa: només osteòfits.
- Grau 2: Mínima: osteòfits petits, aprimament de la interlinea moderat, quists i esclerosi.
- Grau 3: Moderada: osteòfits de mesura moderat i aprimament de la interlinea.
- Grau 4: Severa: osteòfits grans i aprimament de la interlinea greu.

Taula 2. Escala de Kellgren i Lawrence. Radiological assessment of osteo-arthrosis

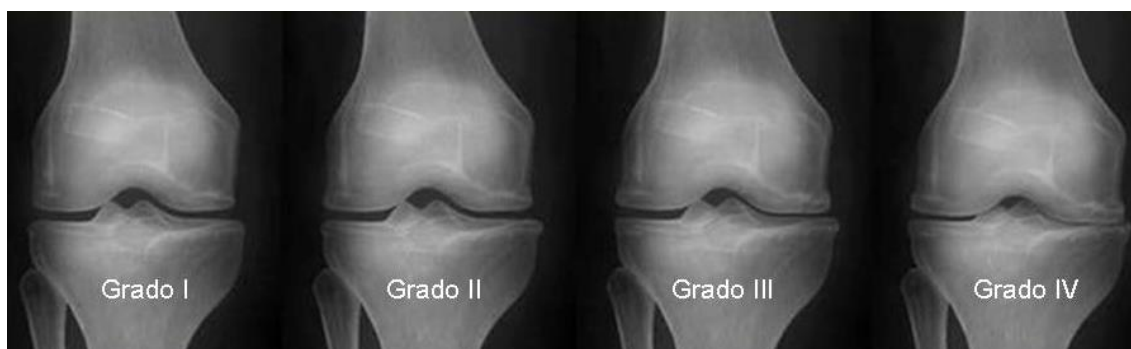


Figura 1. Escala de Kellgren i Lawrence (Kohn et al., 2016)

La ressonància magnètica és una alternativa a la radiografia de gran fiabilitat degut a que proporciona una imatge de la totalitat de l'estructura. És més sensible i permet observar alteracions articulars de parts toves les quals expliquin la clínica del pacient (O'Neill i Felson, 2018).

Estudis (Pelletier et al., 2013) indiquen que la ressonància magnètica és una eina alternativa a la radiografia efectiva per tal d'avaluar canvis estructurals en gonartrosi. Altres (Hayashi et al., 2014), afirmen que en patologia de genoll apareixen canvis a nivell osteoartrític els quals només son observables a través de RM.

El seu principal inconvenient és el seu cost elevat, el qual limiten el seu ús a estudis científics i experimentals (Belmonte Serrano et al., 2013).

Altres proves realitzades per al procés diagnòstic són la gammagrafia òssia i l'ultrasò/ecografia .

La gammagrafia òssia presenta una resolució d'imatge de menys qualitat que la radiografia i té una gran sensibilitat i baixa especificitat. Està indicada en sospita de lesions ocultes com pot ser osteocondritis, osteonecrosi epifisària, fractures subcondrals per sobrecarrega... És una elecció poc utilitzada degut a que el seu valor predictiu és similar a la radiografia sent més costosa i utilitzant isòtops radioactius.

L'ecografia és útil a l'hora en indicacions precises com pot ser complicacions derivades de l'artrosi. Els seus principals usos son poder detectar quists de Baker això com la seva ruptura, cossos lliures intraarticulars i en casos de vessament sinovial permet observar si es presenta hipertrofia sinovial (Belmonte Serrano et al.,2013).

Les seves principals avantatges son l'accessibilitat, baix cost, ràpida i innòcua al mateix temps que permet valorar la funcionalitat. Pel contrari, l'ultrasò no es propaga a través de l'os, el que impedeix valorar lesions interòssies (Toquero de la Torre et al., s.d.).

#### **2.1.6. Classificació**

La classificació de l'artrosi segons les seves característiques és definida per (Arden i Nevitt, 2006). Com s'observa en la següent taula (Taula 3), es presenten dos grups principals: artrosi primària, la qual a l'hora està subdividida entre aquella que és localitzada (monoarticular) i de caràcter generalitzada o poliarticular, i artrosi secundària formada per quatre subgrups.

## Classificació de l'artrosi

### Primària

- Localitzada
- Generalitzada

### Secundària

#### Malalties inflamatòries:

- Artritis reumàtica
- Artritis sèptica
- Artritis crònica juvenil
- Espondiloartropaties
- Artritis infeccioses
- Qualsevol altre artropatia inflamatòria

#### Alteracions anatòmiques:

- Displàsies espondiloepifisàries
- Síndrome de hiperlaxitud
- Escoliosis
- Genu varo
- Luxació congènita de maluc
- Malaltia de Perthes
- Dismetria extremitats inferiors
- Osteonecrosi
- Etc.

#### Malalties metabòliques:

- Gota
- Condrocàlcinosis
- Acromegàlia
- Ocronosis
- Malaltia de Paget
- Diabetis
- Hemofília
- Etc.

#### Alteracions traumàtiques:

- Artropaties ocupacionals
- Meniscectomia
- Ruptura lligamentoses
- Fractures
- Etc.

Taula 3. Classificació etiològica de l'artrosi. Osteoarthritis: Epidemiology Arden and Nevitt (2006)

### 2.1.7 Evidència actual sobre el tractament

El tractament d'artrosi es basa en una combinació de diferents elements dins d'un treball interdisciplinari. Ha de ser individualitzat segons les característiques del pacient en el seu aspecte bio-psico-social i amb l'objectiu de millorar el nivell de dolor, capacitat funcional i enrederir la seva evolució.

El tractament de la gonartrosi es basa en tres opcions terapèutiques depenent de les característiques presentades, les quals són el tractament no farmacològic, el farmacològic i la cirurgia.

Associacions com OARSI (Osteoarthritis Research Society International) (Zhang et al., 2008) i EULAR (European League Against Rheumatism) (Fernandes et al., 2013) han elaborat una guia per artrosi de genoll i maluc en les que es defineixen les recomanacions a seguir.

#### **2.1.7.1. Tractament basat en l'exercici físic i estil de vida**

Un dels pilars principals en el tractament de l'artrosi de genoll és l'exercici físic, del qual existeix evidència per afirmar que la seva realització és efectiva en la prevenció i disminució dels símptomes associats a l'artrosi (Roberto Negrín i Fernando Olavarría, 2014).

Dins de l'exercici físic, el treball de força ha demostrat ser un dels més eficaços en la millora de la funcionalitat, símptomes i qualitat de vida (Vincent i Vincent, 2012).

La revisió sistemàtica realitzada per (Turner et al., 2020), afirma que aquelles persones amb artrosi de genoll que realitzen un entrenament de resistència basat en la força muscular presenten millores en nivells de dolor i funció física segons els resultats obtinguts en escala WOMAC, sent el treball de quàdriceps el que millors resultats ofereix. L'entrenament més habitual era d'una duració d'entre 30 i 60 minuts aplicat tres cops per setmana. En aquestes sessions es realitzaven de dos a tres sèries d'entre vuit i dotze repeticions amb una intensitat del 60% màxim tolerat.

Altres modalitats d'exercici físic que han demostrat ser efectives en el tractament de l'artrosi de genoll són el Tai-Chi, teràpia aquàtica i exercicis propioceptius (Wellsandt i Golightly, 2018).

També forma part del tractament no farmacològic promoure canvis d'estil de vida, educació i recomanacions en quant als hàbits diaris com la introducció exercici físic, pèrdua de pes i adaptació de la llar (Georgiev i Angelov, 2019).

També s'ha observat evidència sobre l'eficàcia de la suplementació amb proteïna conjuntament amb treball d'exercici de força. Aquelles persones que van rebre aquest protocol van notar millores en quant a massa muscular, força, i activitats funcionals. Al mateix temps també es produeix una disminució del

nivell de dolor en adults amb presència d'artrosi en extremitat inferior (Liao et al., 2020).

### **2.1.7.2. Tractament farmacològic**

El tractament farmacològic és indicat en aquelles persones les quals presenten un nivell de dolor elevat amb l'objectiu de disminuir els símptomes. Aquest ha de ser individualitzat segons cada persona tenint en compte la seva història clínica i simptomatologia presentada.

Tradicionalment el Paracetamol ha set una de les opcions d'elecció prioritàries per el tractament de la simptomatologia del dolor. L'evidència actual mostra que degut a la seva alta toxicitat i la seva eficàcia poc provada en artrosi el seu ús no és recomanat (Conaghan et al., 2019).

La revisió sistemàtica realitzada per (Leopoldino et al., 2019) en la que es compara l'eficàcia del Paracetamol versus placebo, mostra la poca diferència obtinguda entre els dos grups i insta a reconsiderar el tractament amb Paracetamol com a opció d'elecció primària.

Els AINES orals presenten eficàcia en la millora del dolor, rigidesa i millora de la funcionalitat. Per la seva prescripció cal tenir en compte les característiques del pacient i utilitzar la dosi mes baixa possible (NICE, 2014).

Dins del grup dels AINES, el Diclofenac en dosis de 150 mg/dia és el més eficaç en la millora del dolor i funció (da Costa et al., 2017). Altres opcions d'AINES són l'Ibuprofè, el Naproxè i l'Acetoclofenac entre altres.

Els AINES tòpics són aconsellats per nivells d'artrosi lleu i moderada degut a la seva seguretat respecte els orals, especialment en pacients amb patologia cardiovascular i gastrointestinal (Bannuru et al., 2019).

El tractament amb fàrmacs SYSADOA (Symtomatic Slow Action Drugs for Osteoarthritis) és controvertit i no hi ha un consens general sobre la seva eficàcia.

Mentre hi ha estudis que proven que el tractament amb glucosamina i condroitina sulfat mostren una millora significativa en el nivell del dolor, (Simental-Mendía et al., 2018) el qual pot ser equiparable amb el tractament amb Celecoxib



(Hochberg et al., 2016), altres conclouen que no s'observa diferència respecte a l'administració de placebo (Roman-Blas et al., 2017).

També hi ha evidència dels bons resultats que genera el tractament intra-articular. Dins d'aquests els més indicats per els seus efectes son el plasma ric en plaquetes i l'àcid hialurònic (Vannabouathong et al., 2018).

### **2.1.7.3. Tractament quirúrgic**

La cirurgia és una opció a tenir en compte quan el pacient no respon al tractament conservador el qual hagi set realitzat durant un període considerable de temps. Les opcions quirúrgiques inclouen diferents tècniques com l'artroscòpia, la reparació de cartílag, l'osteotomia i la substitució o reemplaçament de genoll (Lespasio et al., 2017).

El reemplaçament de genoll és l'opció quirúrgica d'elecció més habitual en adults amb artrosi i presenta resultats òptims a nivell de cost-efectivitat i recuperació quirúrgica i funcional (Liddle et al., 2013).

La indicació principal per tal de realitzar la cirurgia és la presència de dolor degut a l'artrosi conjuntament amb una disminució de la funció i qualitat de vida. Tot i així, el criteri no està definit de forma clara i l'elecció final dependrà de l'opinió del pacient i el metge/cirurgià (Price et al., 2018).

La cirurgia resulta satisfactòria en un gran percentatge proper al 70-80%. S'observen millores a mig i curt termini a nivell de qualitat de vida, disminució de dolor i millora de la funció (Canovas i Dagneaux, 2018).

La realització d'un estudi de cohort en el s'analitzen 403 persones les quals havien set sotmeses a un reemplaçament total de genoll mostra que es presenten millores a nivell de reducció de l'ansietat i la depressió. Del 15% de les persones que presentaven ansietat prèviament a l'operació el 59% havien millorat els símptomes passat un any. Pel que fa a la depressió un 10% de la mostra en presentava abans de la cirurgia. D'aquests un 60% van millorar (Mahdi et al., 2021).

Les opcions de reemplaçament són (Figura 2):

- Pròtesis total
- Pròtesi unicompartmental
- Pròtesi patelofemoral

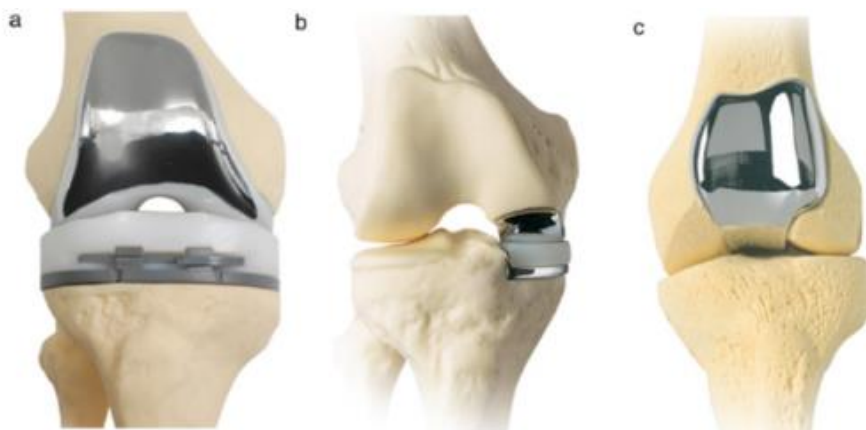


Figura 2. Diferents tipus de tractament quirúrgic: (a) pròtesi total (b) pròtesi unicompartmental (c) pròtesi patelofemoral (Liddle et al., 2013)

L'evidència actual mostra que el reemplaçament unicompartmental proveeix millors resultats funcionals en tota la població i especialment en la jove (Kennedy et al., 2020). S'observa un temps de recuperació més ràpid així com un temps d'hospitalització menor en comparació amb la substitució total (Tille et al., 2021). Per tant, es recomana aquesta opció en aquelles persones que presentin osteoartritis unicompartmental.

Tot i així, l'elecció dependrà de les característiques individuals. En pacients que pateixin d'artrosi avançada i severa la pròtesis total és l'opció més indicada. Els seus resultats són òptims i la el percentatge de satisfacció és elevat.

De 348 persones sotmeses a una artroplàstia total de genoll el 82% mostrava estar satisfeta amb els resultats obtinguts després d'un any. El fet de que hi hagi un 12% el qual no està content amb aquests resultats pot ser explicat degut a que no es compleixen les seves expectacions generades (Mahdi et al., 2020).

## **2.2. Contextualització sobre el període de quarantena**

### **2.2.1. Definició de la Covid-19**

La Covid-19 o coronavirus és una malaltia infecciosa causada per el virus SARS-CoV-2. Els seus origen es troba al desembre de 2019 al generar-se un brot a la ciutat Xinesa de Wuhan el qual es va expandir a altres ciutats del país i posteriorment arreu del món.

Es creu que el seu origen és zoonòtic i es transmet mitjançant el contacte directe entre humans. El risc de mort per la malaltia es entre 2% i 5% (Wu et al., 2020).

Els símptomes més comuns són la febre, la tos seca i el cansament i també es pot presentar conjuntivitis, mal de cap, pèrdua de gust i olfacte i dificultat per respirar.

Per tal de prevenir la infecció i alentir la seva transmissió els consells generals a seguir són els següents (WHO, 2020):

- Rentar-se les mans regularment.
- Mantenir almenys un metre de distància entre persones.
- Evitar tocar-se la cara.
- Disminuir la interacció social.

### **2.2.2. Període de quarantena i estat d'alarma**

La ràpida evolució de la Covid-19 arreu del món va comportar que la Organització Mundial de la Salut declarés el brot com una emergència de salut pública de importància internacional (ESPII) en la data del 30 de gener de 2020.

L'onze de març de 2020 la OMS qualifica la Covid-19 com una pandèmia com a conseqüència dels alts nivells de propagació i la seva gravetat (WHO, 2020).

A nivell nacional aquells països on hi havia una incidència més alta és van veure obligats a prendre mesures per tal de revertir les xifres.

L'Estat Espanyol declara l'estat d'alarma el 14 de març de 2020. L'article 7 menciona la limitació de llibertat de circulació de persones. En aquest estat excepcional només es permetia la circulació en la via pública per la realització

d'activitats concretes com l'adquisició d'aliments, assistir a centres sanitaris, desplaçar-se al lloc de treball, cuidar a persones dependents o causes majors.

El 28 d'abril s'anuncia un pla de desconfinament format per quatre fases en les quals cada comunitat autònoma progressa o retrocedeix de forma independent a les altres.

En la fase 0 o de preparació es permetia la realització d'exercici físic a l'aire lliure dins dels franges horàries compreses entre les 6:00h i 10:00h i entre les 20:00h i les 23:00h. Les persones dependents o majors de 70 anys l'horari era de 12:00h a 19:00h.

En l'evolució de les quatre fases fins arribar a la nova normalitat es van eliminar les franges horàries i es va permetre realitzar exercici físic en centres esportius amb aforament limitat (BOE, 2020).

### **2.2.3. Afectació de la quarantena a la població**

Les mesures preses amb l'objectiu de frenar l'augment de la pandèmia ha comportat un canvi en l'estil de vida de la població el qual ha afectat de forma directa a nivell físic i mental.

Durant el període de quarantena obligatòria hi ha hagut una disminució de l'activitat física realitzada i un augment d'entre 6 i 8 hores al dia del temps el qual passem assentats. També s'ha pogut observar un empitjorament en la qualitat de la dieta degut a una pitjor elecció dels aliments, mala distribució dels àpats i menjar entre hores (Ammar et al., 2020) .

Psicològicament hi ha hagut un augment de la ansietat, depressió, i pitjor qualitat i temps de son.

Un estudi realitzat a Itàlia amb la participació de 1.484 persones mostra com la prevalença augmenta considerablement passant d'un 5,4% de la població la qual pateix símptomes de depressió a un 21,2% - 32,4% segons estudi. En quant a l'ansietat passa d'un nivell de 4,2% a ser superior al 20%.

La qualitat del son també s'ha vist afectada en la població observada passant d'un 40,5% previ el qual presentava mala qualitat a un 52,4% durant la quarantena (Gualano et al., 2020).

### **2.3. Justificació del tema**

L'artrosi és la malaltia crònica més prevalent en dones de 65 anys i la tercera en homes, de les quals la més freqüent és la de genoll (Pueyo et al., 2010). Degut a la seva alta prevalença i afectació (Hunter i Bierma-Zeinstra, 2019) està justificat l'estudi sobre la seva afectació en la vida d'aquelles persones que la presenten.

L'estudi inicialment plantejat tenia com a objectiu comparar dos modalitats d'exercici físic terapèutic. Aquest es va aplicar durant dues setmanes i degut a l'inici sobtat de la pandèmia es va aturar a l'espera de poder continuar quan la situació millores. Malauradament no va ser possible la seva continuïtat i es va optar per adaptar l'estudi a una comparació de l'estat de les persones prèviament i posteriorment a la Covid-19.

Els mesos de quarantena han implicat de manera forçada una vida sedentària, és interessant analitzar com aquest canvi en l'estil de vida ha afectat a les persones que presenten artrosi de genoll tant a nivell físic com emocional.

La realització d'un estil de vida sedentari és un condicionant de patir obesitat (Lavie et al., 2019), el qual és un dels principals factors de riscos de caràcter modificable a l'hora de presentar gonartrosi (Misra et al., 2019). Per tant, la realització d'aquest estudi permetrà observar si la situació viscuda a nivell global ha condicionat de forma negativa la seva condició física.

A partir dels resultats obtinguts i el seu anàlisi podrem determinar si aquests període viscut a afectat de forma equitativa en la simptomatologia presentada o si pel el contrari s'observen diferències entre variables.

Al mateix temps, en cas de que es demostrï un empitjorament del nivell de vida de les persones, permetrà general noves estratègies per tal d'evitar que un període com el viscut afecti negativament a la població.

## **3. Hipòtesis i objectius**

### **3.1. Hipòtesis**

El període d'inactivitat física degut a la quarantena de la Covid-19 influirà de forma negativa en la condició física, la simptomatologia i la felicitat en persones amb presència d'artrosi de genoll.

### **3.2. Objectius**

#### **3.2.1. Objectiu principal**

L'objectiu principal de l'estudi és observar l'evolució en el període d'un any de les variables relacionades amb la condició física, simptomatologia i felicitat en pacients amb artrosi de genoll.

#### **3.2.2. Objectius específics**

- Observar els canvis en quant a nivell de dolor de genoll.
- Observar els canvis obtinguts a nivell de rigidesa de genoll.
- Observar els canvis en capacitat funcional.
- Observar canvis en el nivell de felicitat.
- Observar els canvis en la força de genoll.
- Observar els canvis en l'agilitat.
- Observar els canvis en la resistència aeròbica.

## **4. Metodologia**

### **4.1. Àmbit d'estudi**

L'àmbit d'estudi és l'atenció primària de la salut. Es realitza a la ciutat de Vic, concretament entre CAP Vic Nord i les instal·lacions de la Universitat de Vic.

El CAP Vic Nord forma part dels centres d'atenció primària de la ciutat i seran els encarregats de valorar i derivar als pacients diagnosticats d'artrosi.

Els tests i valoracions seran realitzats a les instal·lacions de la UVic els quals disposen de les característiques necessàries per poder treballar en comoditat i garantir les mesures sanitàries de la Covid-19.

El projecte és realitzat des de la Universitat de Vic i finançat a través del Col·legi de Fisioterapeutes de Catalunya. En formen part d'ell els professionals Marta Solà Serrabou, Ricard Castro Prat i Cristina Font Jutglà.

### **4.2. Disseny**

En un primer moment l'objectiu era realitzar un assaig clínic de tres branques les quals eren:

- Programa d'exercici terapèutic basat en la força
- Programa de força conjuntament amb marxa nòrdica
- Grup control

Davant la impossibilitat de realitzar el projecte inicial degut a l'inici de la pandèmia es va optar per dur a terme un estudi observacional i longitudinal.

Així doncs no es va realitzar cap intervenció durant el transcurs d'un any i s'han analitzat les variacions en les diferents variables estudiades.

### **4.3. Població i mostra**

Han participat en l'estudi aquelles persones compreses en una edat d'entre 60 i 75 anys les quals van consultar al CAP Vic Nord entre els mesos de maig i desembre de 2019 amb motiu de dolor associat a l'artrosi.

En la visita al metge aquest va ser l'encarregat de demanar quin era el nivell de dolor experimentat durant la última setmana. Es va proposar la participació a aquelles persones que manifestaven la presència de dolor.

Amb l'objectiu de confirmar la presència de gonartrosi es va revisar la última radiografia de genoll realitzada en el període de dos anys. Aquells individus els quals no en disposaven se'ls va realitzar.

La mida mostral va ser inicialment calculada a partir de la mida de l'efecte amb el programa GPower v3.1, fixant  $\alpha = 0.05$ ,  $\beta = 0.08$  i un efecte mitjà  $f(V) = 0.25$  per a una anàlisi de la variància amb mesures repetides, tenint en compte com a efectes el grup de tractament: programa 1, programa 2 i grup control, i el moment de la valoració.

Amb aquests paràmetres s'originava una mida mostral total de 99 individus, el qual es traduïa en la presència de 33 participants a cada un dels grups.

Aquesta xifra final tenia en compte la participació de individus dels dos Centres d'Assistència Primària (CAP Vic Nord i Cap Vic Sud). Degut a l'inici de la pandèmia, només van poder ser inclosos en l'estudi aquells individus procedents del CAP Vic Nord reduint així la mostra a la meitat.

Dels 50 restants vuit d'aquests no van iniciar el projecte, el que genera una mostra final de 42 participants.



## **4.4. Criteris d'inclusió i exclusió**

Prèviament a l'inici del projecte cal decidir quins seran els criteris que han de complir els individus per tal de poder participar en l'estudi.

Els criteris d'inclusió son aquells que determinen unes condicions les quals hauran de complir tots els subjectes que en formin part. Al mateix temps els identifica de forma consistent, uniforme, fiable i objectiva.

Per altre banda, els criteris d'exclusió defineixen quins factors o característiques no permeten a un individu participar en una investigació (Garg, 2016).

### **4.4.1. Criteris d'inclusió**

Han format part del projecte les persones que complien els següents punts:

- Edat compresa entre 60 i 75 anys.
- Amb diagnòstic d'artrosi de genoll ( codi CIM-10 M17.9) actiu en la historia clínica.
- Que refereixin dolor a l'articulació.
- Que acceptin participar al projecte mitjançant la signatura del consentiment informat.

### **4.4.2. Criteris d'exclusió**

No s'ha acceptat la participació als individus que compleixen un dels següents criteris:

- Subjectes amb dèficit cognitiu documentat.
- Persones que en el moment de la inclusió presentin una agudització de qualsevol entitat nosològica i/o que l'exercici físic estigui contraindicat pel seu facultatiu.
- Persones amb un IMC (kg/m<sup>2</sup>) superior a 40.
- Persones amb pròtesi de genoll.

## **4.5. Intervenció realitzada**

Com s'ha mencionat prèviament, el projecte inicial era la realització d'un assaig clínic aleatoritzat. Malgrat no s'hagi pogut dur a terme tal i com estava concebut, degut al seu interès acadèmic es considera adequat la seva explicació en aquest treball.

Els 99 participants dels dos CAPS de la ciutat de Vic es dividien en tres grups de 33 persones els quals eren:

- Programa d'exercici terapèutic de força
- Programa d'exercici terapèutic de marxa nòrdica
- Grup control

Prèviament al inici de la intervenció a tots els participants se'ls realitzava una valoració la qual es tornava a fer un cop finalitzada i passat 6 mesos per observar el seguiment. A partir d'aquestes valoracions s'obtenien els resultats i es podia extreure conclusions sobre les diferències observades segons la intervenció efectuada.

A continuació s'explica la intervenció prevista per a cada grup:

### **Programa d'exercici terapèutic de força (PF)**

Constava de dues sessions a la setmana durant deu setmanes les quals tenien una duració de 45-45' les quals s'havien de realitzar al CAP amb el fisioterapeuta col·laborador.

Primera fase (setmana 1-3): Exercicis centrats en la percepció del genoll, controls estàtic i dinàmic, treball isomètric i d'estabilització del genoll. Es realitzen 3 series de 15 repeticions de intensitat baixa.

Segona fase (setmana 4-7): Fase orientada a la resistència muscular i augmentar la carga d'entrenament gradualment fins arribar a fer 15-20 repeticions.

Tercera fase (setmana 8-10): Exercicis basats en les activitats diàries, estabilització de l'articulació i resistència muscular. S'augmenta la intensitat i velocitat de moviment.

### **Programa d'exercici terapèutic de marxa nòrdica (PMN)**

El programa estava compost per dues fases, la primera la qual anava de la setmana 1 a la 3 seguia les mateixes pautes que el grup de força però en horaris diferents.

La segona fase (setmana 4-10) s'iniciava la realització de les sessions de la marxa nòrdica posteriorment a haver realitzar un taller per tal d'aprendre la tècnica. Es realitzaven dues sessions a la setmana les quals tindrien una durada de 60-70 minuts aproximadament fent un escalfament a l'inici i al finalitzar estiraments.

El punt de trobada des del qual s'iniciava la marxa era davant del CAP Vic Nord i en el transcurs del recorregut els participants estaven acompanyats en tot moment dels fisioterapeutes.

Tant en el programa de marxa nòrdica com el d'exercici terapèutic de força s'avaluava la intensitat de l'entrenament al finalitzar la sessió mitjançant l'escala Borg (0-20) i l'Escala EVA (0-10).

### **Definició de la no intervenció (branca control)**

Els subjectes realitzaven les mateixes valoracions que els grups amb intervenció sense que se'ls proposés la realització d'exercici terapèutic, tot i que se'ls proposava realitzar-lo una vegada finalitzat l'estudi. El metge de família era l'encarregat de realitzar una visita durant els mesos de seguiment.

En els tres grups es formava i incentivava els seus participants a continuar amb el treball un cop finalitzada la intervenció.

Finalment, degut a la impossibilitat de realitzar el projecte com a conseqüència de l'inici de la Covid-19 i amb l'objectiu d'aprofitar les dades ja obtingudes i adquirir nous coneixements sobre com aquest període de quarantena ha afectat la mostra seleccionada s'ha dut a terme un estudi observacional i longitudinal.

Les 42 persones pertanyents al CAP Vic Nord les quals havien realitzat la valoració als mesos de febrer i març de 2020 van ser citades passat el període d'un any per tornar a realitzar les mateixes proves.

Les valoracions es van dur a terme a les instal·lacions de la Universitat de Vic. Aquestes consistien en completar el qüestionari d'inclusió/seguiment (annex 1) en el qual es demanava informació sobre les dades personals, preguntes relacionades amb l'afectació de l'artrosi (WOMAC) (Collins et al., 2011) i nivell de felicitat (Índex de Pemberton) (Paiva et al., 2016).

També es realitzaven les proves de valoració de condició física. Les proves de 30 seconds Chair Stand Test i el test de Get Up and Go es realitzaven dos cops i s'escollia el millor registre de cada una. La prova de 6 Minutes Walking Test només es va dur a terme un cop per persona.

Tot el procés es va fer acompanyat d'un professional el qual guiava als participants i els explicava en que consistia cada prova/test.

Per tal de garantir un bon funcionament de les sessions i respectar les mesures de seguretat de la Covid-19 (en la segona valoració) prèviament es va contactar amb els participants via telefònica i se'ls va assignar una hora d'assistència.

Fins al moment de la realització d'aquest treball només s'ha pogut fer la valoració de seguiment a 26 de les 42 persones inicials. Es preveu que en la mesura que sigui viable es continuï estudiant l'evolució als participants que falten per obtenir una mostra el més representativa possible.

## **4.6. Variables i mètodes de mesura**

Variabes d'ajust:

- Edat (número)
- Sexe (home/dona)
- Índex de massa corporal (IMC)

Variabes de resultat principal:

- Dolor
- Rigidesa
- Capacitat funcional
- Felicitat
- Força
- Agilitat
- Resistència aeròbica

### **4.6.1. Mètodes de valoració de la simptomatologia i felicitat**

#### **Escala Visual Analògica (EVA)**

L'Escala Visual Analògica (annex 3) és utilitzada com a mesura subjectiva del dolor. Consisteix en una línia de 10 cm puntuada del 0 al 10, generalment horitzontal, en la qual ens els seus dos extrems hi apareixen els termes "absència de dolor" i "dolor insuportable" prenent el primer un valor de 0 i el segon de 10.

Es demana al pacient que marqui en quin punt troba el seu nivell de dolor dins dels termes establerts (Vicente Herrero et al., 2018).

#### **WOMAC**

El Western Ontario and McMaster (WOMAC) Universities Osteoarthritis Index (annex 1), és un qüestionari autoadministrat específic per valorar l'afectació de l'artrosi de genoll i de maluc.

Consta de tres subescales:

- Dolor en la realització de diferents posicions o moviments (cinc preguntes).
- Nivell de rigidesa articular (dos preguntes).
- Dificultat en la realització de les activitats de la vida diària (disset preguntes).

Consta d'un total de vint-i-quatre ítems els quals ofereixen cinc opcions de resposta. Per a cada resposta s'atorga un valor numèric (Collins et al., 2011).

Gens = 0, Poc = 1, Força = 2, Molt = 3, Moltíssim = 4

### **Índex de felicitat de Pemberton**

Aquest qüestionari (annex 1) està compost per onze preguntes relacionades amb el nivell de felicitat de l'individu en el seu dia a dia. Per a cada ítem s'atorga un valor el qual va de de zero (totalment en desacord) a deu (totalment d'acord) (Paiva et al., 2016) .

## **4.6.2. Mètodes de valoració de la condició física**

### **30 Second Chair Stand Test**

El 30 Second Chair Stand Test (annex 4) és adequat per mesurar la força de l'extremitat inferior així com la resistència. La seva realització consisteix en comptabilitzar quantes vegades es capaç de aixecar-se d'una cadira una persona durant el període de 30 segons (Jovanov et al., 2019).

El participant comença amb la posició d'assegut amb els dos peus tocant al terra i els braços creuats amb l'objectiu de que no es pugui ajudar d'aquests. En el moment en que l'instructor dona l'inici comencen a comptabilitzar els 30 segons i s'anota quantes vagades és capaç de realitzar el moviment.

El material necessari per poder dur-la a terme es una cadira la qual sigui estable i un dispositiu per comptabilitzar el temps.

## **Get Up and Go**

La prova de Get Up and Go (annex 5) és vàlida per avaluar l'agilitat i mobilitat d'una persona.

L'excussió consisteix en aixecar-se d'una cadira, caminar una distància de 3 metres en línia recta, donar la volta a una marca, tornar a la cadira i seure. Es quantifica el temps que es tarda a realitzar el recorregut, el qual comença a contar en el moment en que es dona l'inici de la prova i finalitza en l'instant que la persona s'asseu de nou a la cadira (Barry et al., 2014).

Per tal de poder realitzar-lo es precisa una cadira estable, un objecte el qual marqui la distància de 3 metres, una cinta mètrica i un cronòmetre o dispositiu electrònic.

## **Six Minutes Walking Test**

La prova de caminar sis minuts (annex 6) és indicada per valorar la capacitat aeròbica en la població. Consisteix en caminar al mes ràpid possible durant el període de sis minuts entre dos punts distanciat per 30 metres (Rodrigo Osses et al., 2010).

En el moment en que es doni l'inici de la prova es posarà en marxa el comptador del temps. El participant inicia la prova en un dels extrems del recorregut i haurà de completar la distància entre dos punts distanciat per 30 metres anant en línia recta i retornar al punt inicial.

Es valora la distància total recorreguda en metres així com el temps empleat per realitzar cada una de les voltes (60 metres).

L'examinador és l'encarregat d'anotar les dades així com donar instruccions verbals per tal de mantenir la motivació durant la prova.

Es precisa d'un espai ampli o passadís en el qual es pugui recórrer la distància establerta, una cinta mètrica, dos cons o objectes que delimitin el recorregut i un dispositiu que permeti comptabilitzar el temps.

## **4.7. Anàlisi dels registres**

La recollida de dades s'ha dut a terme de forma directa a través de la realització del qüestionari (annex 1) i la realització de les proves de valoració de condició física, els quals els seus resultats han set anotats al full de registres (annex 7).

Les respostes del qüestionari han set comptabilitzades a través d'un scanner i revisades de forma manual a través d'un verificador informàtic per tal d'assegurar que els resultats obtinguts siguin veraços. Tota la informació obtinguda genera una base de dades la qual s'exporta al programa Excel des del qual s'analitzaran els resultats.

Pel que fa als resultats de les tres proves de condició física aquests s'han anotat de forma manual en el programa Excel. S'han tingut en compte el millor resultat de les proves de 30 seconds Chair Stand Test i del Get Up and Go i de la prova de Six Minutes Walking Tests els metres totals recorreguts i les passes totals.

Per tal de mantenir la privacitat i poder establir un ordre comú en totes les bases generades a cada participant se li va atorgar un codi del 1 al 42.

Finalment s'han analitzat els resultats obtinguts en cada variable a través del programa Excel. Per a les variables quantitatives s'ha tingut en compte la mitjana i la moda i per aquelles qualitatives el percentatge i nombre que ha obtingut cada resposta.



## **4.8. Aspectes ètics**

Al tractar-se d'un projecte realitzat amb éssers humans aquest compleix els estàndards establerts i obra segons els principis del Codi Deontològic del Col·legi de Fisioterapeutes de Catalunya.

Prèviament a l'inici del projecte, els participants van ser informats sobre els objectius del projecte a través d'un full informatiu el qual van poder comentar amb l'investigador. Es van anotar els motius de no participació d'aquelles persones que complien els criteris d'inclusió.

Els subjectes els quals participen voluntàriament en el projecte van expressar el seu consentiment informat a través de la signatura del document lliurat (annex 2).

El projecte va ser validat per el Comitè d'Ètica de la Fundació Jordi Gol prèviament enviat per part dels investigadors. Durant el transcurs s'han respectat els principis ètics recomanats per la Declaració de Hèlsinki en la investigació en éssers humans (WMA, 2013).

El dret a la confidencialitat i la protecció de dades ha estat garantit segons marca la Llei orgànica 3/2018, del 5 de desembre i el Reglament general (UE) 2016/679, del 27 d'abril de 2016.

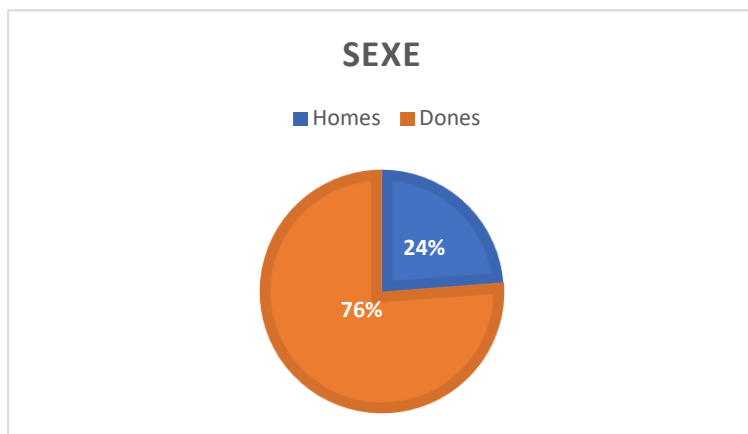
## 5. Resultats

A continuació es mostren els resultats principals de les variables observades. Aquests es divideixen entre els valors que descriuen la mostra, els resultats obtinguts de les enquestes de valoració de simptomatologia i felicitat i els resultats dels tests de condició física.

### 5.1. Descripció de la mostra

La mostra està formada per 42 persones en que la mitjana d'edat és de 68,65 anys. L'edat més repetida (moda) és la de 75 anys amb set persones i la mediana es troba en 69 anys.

El sexe predominant són les dones amb un total de 32 participants el qual suposa un percentatge del 76%. En quant a homes la seva presència suposa el 24% amb 10 participants.



La mitjana de l'Índex de massa corporal és de 27,70 sent el valor més baix de 17,72 i el més alt de 39,3. Prenent els valors estàndards (Garrouste-Orgeas et al., 2004), la mostra presenta sobrepès en quant la mitjana es troba entre 25,0 i 29,9. Dos persones presenten baix pes (<18,5), dotze persones pes normal (18,5 a 24,9), disset persones sobrepès (25 a 29,9) i onze persones obesitat (>30).

## 5.2. Resultats dels qüestionaris

### 5.2.1. Dolor

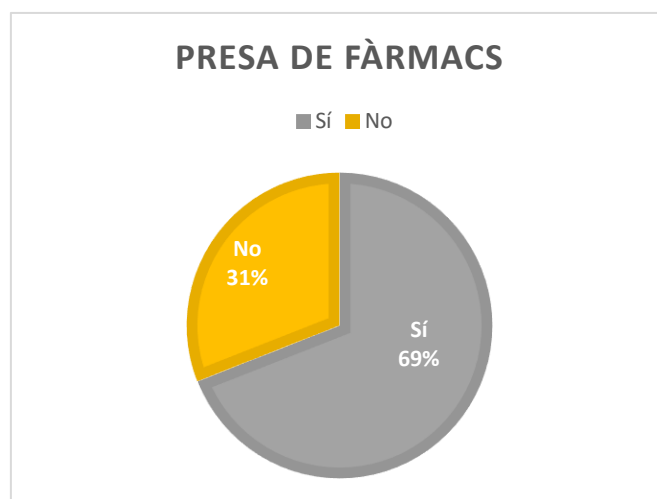
Aplicant l'escala EVA el nivell mitjà de dolor al genoll dret és de 4,24 i el del genoll esquerra de 4,09. Passat l'any en el que hi ha hagut el període de quarantena el valor del genoll dret passa a ser de 4,68 (+0,44) i el del genoll esquerra de 4,88 (+0,79).

Les zones on més participants manifesten tenir dolor són la columna lumbar amb 31 persones i la columna cervical amb 27. Pel contrari els dos turmells són la zona en la que menys enquestats presenten dolor. Passat un any es manté la mateixa dinàmica en quant a zones doloroses.

Les dues persones que en la visita de inclusió van manifestar EVA de 0 en el genoll dret continuen tenint el mateix nivell de dolor en la visita de seguiment.

L'única persona que en la visita d'inclusió tenia un EVA de 10 al genoll esquerra a la visita de seguiment continua presentant el mateix valor.

Per tal de remeiar la presència d'aquest dolor, 29 de les 42 persones enquestades prenen medicaments per alleugerar els símptomes causats per el dolor de l'artrosi. Els fàrmacs d'elecció més habituals són l'Ibuprofè i el Paracetamol amb vuit i set persones.



En el visita de seguiment s'observa que només quatre de les vint-i-sis persones no prenen fàrmacs.

### 5.2.2. Resultats del qüestionari WOMAC

En la següent taula es mostra el valor obtingut al realitzar la mitjana de cada un dels tres ítems observats en el qüestionari.

	Mitjana Any 2020	Mitjana Any 2021
Dolor	7,33	8,5
Rigidesa	3,19	3,84
Capacitat funcional	23,88	27,46

Taula 4. Resultats obtinguts en el qüestionari WOMAC tenint en compte la mitjana

#### **Dolor**

El dolor augmenta en un 1.17 passant de 7,33 a 8,5. De les cinc preguntes que avaluen el dolor aquella que presenta millors resultats és caminar en un pla on 31 de les 42 persones van manifestar tenir poc dolor en la primera avaluació. En la segona 19 de les 26 persones van manifestar tenir gens o poc dolor. En les dues valoracions cap dels participants va presentar molt o moltíssim dolor.

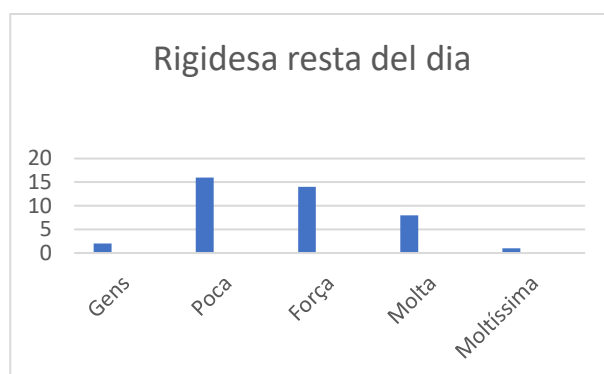
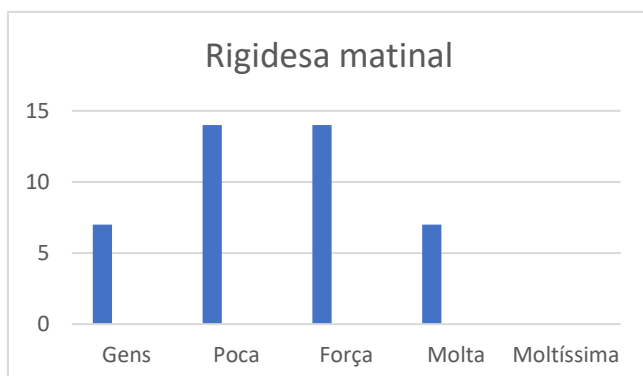
Pel contrari, pujar o baixar escales és el moviment que genera més dolor. En la primera valoració només dos persones de les 42 manifesten tenir gens o poc. En la valoració de seguiment de les 26 persones cap d'elles presenten gens dolor en aquest moviment. Tant en la valoració prèvia com la posterior és l'activitat on més persones presenten moltíssim dolor.

#### **Rigidesa**

L'apartat de rigidesa avalua la simptomatologia presentada en els dos dies previs a la realització del test. Al mateix temps permet observar en quin període del dia (matí o resta del dia) és més freqüent.

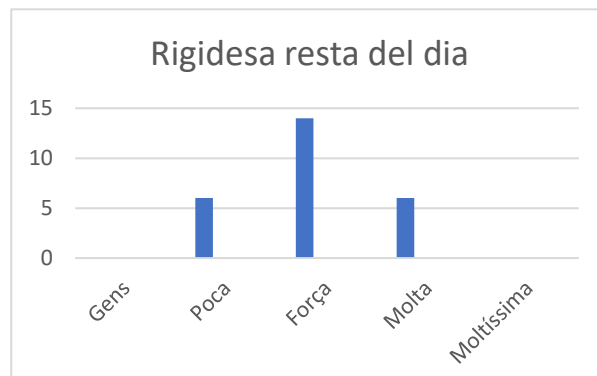
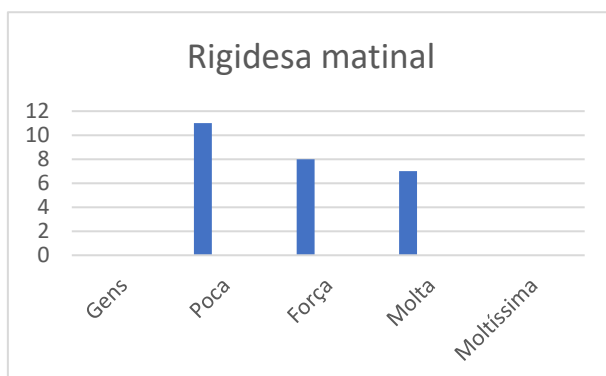
Com es pot observar en la Taula 4 hi ha agut un increment de el nivell de rigidesa passant aquest de ser de 3,19 a 3,84.

## Resultats 2020:



La mitjana de rigidesa matinal és de 1,5 sobre 4 on les respostes més habituals són poca i força amb catorze persones. En la rigidesa que es presenta en la resta del dia quan s'està assegut, ajagut o descansant aquesta és de 1,69.

En la enquesta realitzada al març i abril de 2021 els resultats son els següents:

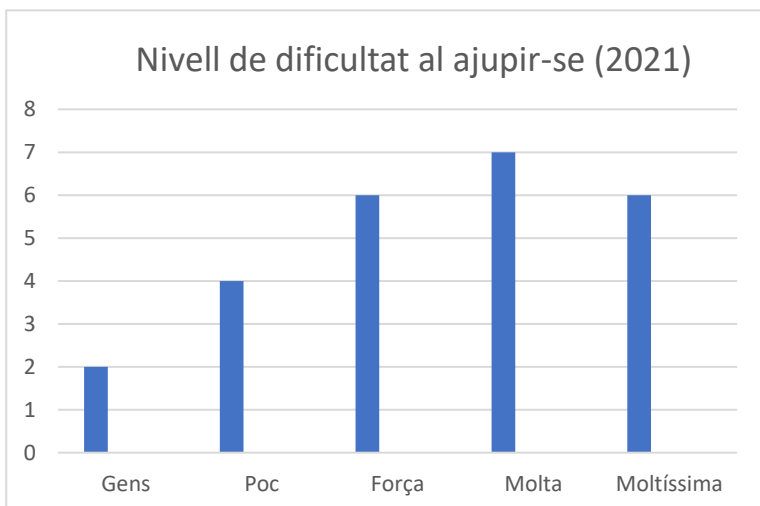
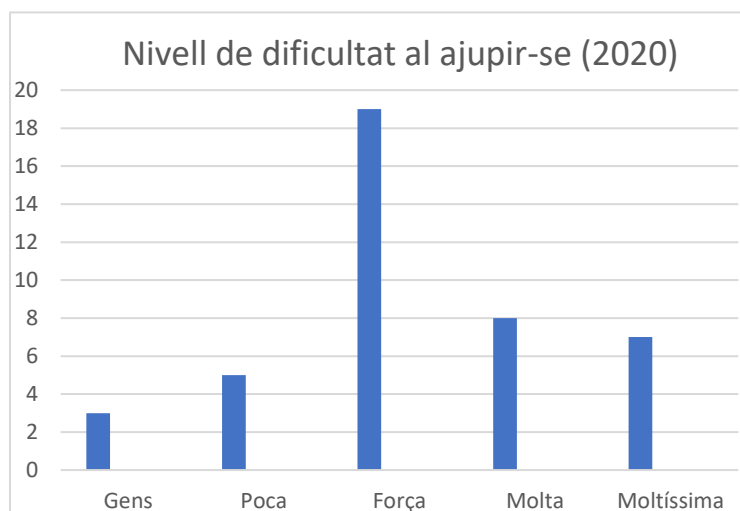


Pel que fa a la mitja de la rigidesa matinal aquesta és de 1,84. El valor que pren l'ítem que avalua la rigidesa durant la resta del dia és de 2.

## Capacitat funcional

La puntuació de les preguntes que avaluen la capacitat funcional ha passat de ser de 23,88 a 27,76 sent aquest l'augment més gran en les tres variables observades en el qüestionari WOMAC.

En la primera avaluació l'activitat en que més gent ha manifestat tenir dificultat per realitzar és ajupir-se a agafar una cosa de terra. Set persones presenten moltíssima dificultat i vuit d'elles molta. Només tres participants no tenen gens de dificultat en aquest moviment. En el seguiment continua sent una de les activitats amb més dificultat per darrera de pujar i baixar escales i aixecar-se estant assegut.



En la visita d'inclusió l'activitat on més persones han manifestat tenir gens de dificultat és entrar i sortir de la dutxa o de la banyera amb un total de 17. Passat un any continua sent una de les menys afectades per darrera d'estar assegut.

De les 17 preguntes que avaluen la capacitat funcional n'hi ha 9 on almenys una persona ha manifestat tenir moltíssima dificultat per realitzar l'activitat en qüestió, aquestes son:

- Baixar escales (3 persones)
- Pujar escales (2 persones)
- Aixecar-se estant assegut (2 persones)
- Ajupir-se a agafar alguna cosa de terra (7 persones)
- Entrar i sortir del cotxe (3 persones)
- Posar-se les mitges o els mitjons (1 persona)
- Aixecar-se del llit (1 persona)
- Treure's les mitges o els mitjons (1 persona)
- Fer la feina pesada de casa (4 persones)

### 5.2.3. Resultats de l'Índex de Pemberton

Cal recordar que l'Índex de Pemberton estableix una barra amb valors del 0 al 10 on l'extrem esquerra significa "Totalment en desacord" i el dret "Totalment d'acord".

De les onze preguntes realitzades en l'Índex de Pemberton deu són positives en les quals una puntuació propera a 10 mostra un nivell de felicitat més elevat. Pel que fa a l'afirmació "Tinc molts malts moments en la meva vida diària" quant més baixa sigui la puntuació millor, ja que la persona mostra estar en desacord amb la sentència.

A continuació es mostra la mitjana corresponent a cada una de les 11 preguntes:

	Any 2020	Any 2021
1. Estic molt satisfet amb la meva vida	7,2	6,6
2. Tinc energia per realitzar les meves tasques diàries	6,8	6,2
3. Crec que la meva vida és útil i val la pena	7,95	6,77
4. Estic satisfet amb mi mateix	7,64	6,96
5. La meva vida està plena d'experiències d'aprenentatge	7,09	6,3
6. Em sento connectat amb les persones que m'envolten	8	7,5
7. Em sento capaç de resoldre la majoria dels problemes diaris	7,78	7,11

8. Crec que puc ser jo mateix en les coses importants	7,54	7,26
9. Disfruto de moltes coses cada dia	8,4	6,5
10. Tinc molts mals moments en la meua vida diària	3,9	5,08
11. Crec que visc en una societat que em permet realitzar el potencial	6,8	6,73

Els resultats mostren que la mitjana total de les preguntes positives de la primera avaluació realitzada és de 7,52 sobre 10. En la enquesta realitzada passat un any aquesta mitja descendeix fins arribar a 6,8. Al mateix temps, en la valoració independent dels deu ítems, s'observa que en tots s'ha produït una disminució de la puntuació.

Pel que fa a la pregunta negativa de "Tinc molts mals moments en la meua vida" el resultat de la primera visita és de 3,9 i el de la segona de 5,08. Per tant, s'observa una tendència a estar més d'acord amb l'ítem en la segona avaluació que en la primera. No hi ha hagut cap persona que hagi estat totalment d'acord en cap de les dues valoracions.

La pregunta amb la puntuació més baixa és "Tinc energia per realitzar les meves tasques diàries" tant en la primera com en la segona avaluació.

"Disfruto de moltes petites coses cada dia" és la pregunta que ha patit un desens més gran en la seva valoració passant de 8,4 a 6,5 (-1,9). En la primera enquesta realitzada 11 persones mostraven estar totalment d'acord amb l'afirmació (puntuació de 10), en la segona només una persona va marcar aquesta opció.



### **5.3. Resultats de les proves de valoració de capacitat física**

En aquest apartat es poden observar els principals resultats de les tres proves de valoració de la condició física. Només s'analitzen els resultats dels participants que van realitzar la visita de inclusió com la de seguiment. Cal tenir en compte que una de les persones que va realitzar la primera valoració de forma completa va decidir no realitzar la segona per presència de dolor.

#### **5.3.1. Resultats de la prova de 30 Second Chair Stand Test**

De les 26 persones analitzades 24 d'elles van realitzar la prova en les dues ocasions. Una de les persones no la va realitzar en cap moment per presència de dolor i una altre si va realitzar la primera però no la segona per el mateix motiu.

La mitjana dels valors obtinguts és de 13,12 repeticions en la prova realitzada el 2020 i de 13,79 repeticions l'any 2021.

De aquells participants que van realitzar les dues valoracions s'observa que:

- 11 persones milloren registre.
- 8 persones empitjoren.
- 5 persones realitzen el mateix nombre de repeticions.

#### **5.3.2. Resultats de la prova de Get Up and Go**

Aquesta prova va ser realitzada per les 26 persones en la primera valoració i per 25 en la segona.

La mitjana de la valoració realitzada l'any 2020 és de 7,38 segons. Passat un any aquesta mitjana és de 7,64 segons suposant un lleuger augment de 0,28 segons.

S'observa:

- Una participant va decidir no realitzar la prova per dolor.
- 10 persones van millorar el resultat de la prova.
- 15 persones van presentar pitjora en el resultat..

### **5.3.3. Resultats de la prova de 6 Minute Walk Test**

Aquesta prova va ser realitzada per 26 persones en la valoració del 2020 i per 24 en la segona ocasió.

Els resultats de la primera prova mostren una mitjana de 451,78 metres recorreguts i 610 passes. Passat el període d'un any aquest resultats passen a ser de 506,66 metres i 692 passes.

De les 24 persones que van realitzar les dues proves 23 d'elles van millorar el registre i la persona restant va obtenir el mateix resultat que en l'anterior.

## **6. Discussió**

### **6.1. Utilitat pràctica dels resultats**

Els resultats observats mostren la necessitat de generar estratègies i nous plans per tal de que períodes com el viscut no comportin una disminució en la qualitat de vida i percepció de la felicitat els quals s'han vist perjudicats segons mostren els resultats dels tests de WOMAC i Índex de Pemberton.

En quant a la condició física no s'observa que el període de quarantena hagi suposat un empitjorament. Tot i així es difícil extreure conclusions d'aquest fet tenint en compte que des del moment del final de la quarantena fins a la valoració va passar un important període de temps en el qual els participants van poder retornar a realitzar exercici físic. Seria interessant tenir més informació sobre si aquelles persones que han millorat han canviat els seus hàbits físics respecte fa un any.

En cas de tornar a viure grans períodes de temps en que no és pugui sortir de la llar hi ha d'haver els protocols i eines necessàries per tal de poder abordar les necessitats físiques i anímiques i que aquest fet no comporti una disminució de la qualitat de vida.

També posa en valor la feina dels professionals de la salut els quals en aquestes situacions han de ser els encarregats de realitzar el seguiment, educar i proposar plans d'exercici els quals siguin adaptats a l'àmbit domiciliari i a cada individu.

## **6.2. Limitacions de l'estudi**

En el transcurs del projecte poden ocasionar-se diverses limitacions que dificultin els transcurso d'aquests. A continuació es presenten les principals limitacions i com s'ha actuat per tal de minimitzar-les.

La principal limitació ha set la pèrdua de pacients durant el procés els quals han decidit abandonar l'estudi. Alguns d'aquests han manifestat fer-ho per temor a la Covid-19, a mesura que siguin vacunats i la pandèmia evolucioni favorablement es contactarà amb ells per oferir-los participar.

A l'hora de realitzar les sessions, els horaris i calendari podien suposar una limitació als participants. Per facilitar la seva presència a les proves aquestes s'han dut a terme en diferents dies i amb horaris prèviament acordats.

La disposició d'espai necessari per realitzar les proves de condició física ha suposat un factor clau per al correcte desenvolupament d'elles. S'ha solucionat fent ús de les instal·lacions de la Universitat de Vic la qual ha facilitat poder realitzar el treball amb comoditat.

La presència de diferents nivells d'artrosi pot condicionar els resultats obtinguts. Aquest fet s'ha minimitzat a través de les proves radiogràfiques.

El moment de realitzar les avaluacions pot influenciar en quant a que l'artrosi es veu afectada per el temps i les condicions climatològiques (Peultier et al., 2017). S'han realitzat en el mateix moment de l'any.

Les persones que presentin una millor condició física així com a major motivació podien mostrar una major disposició a l'hora de participar en l'estudi. Aquest fet podria limitar poder generalitzar els resultats a tota la població on també es trobarien aquells individus no motivats.

## 7. Conclusions

L'artrosi de genoll és una patologia d'alta prevalença en la societat la qual suposa un augment de dolor, rigidesa i limitació funcional a aquells que la pateixen. El fet de viure una situació excepcional com és la quarantena domiciliaria permetia analitzar com aquesta ha afectat a la població amb artrosi.

L'estudi realitzat mostra que passat el període d'un any les persones presenten una pitjor percepció de la qualitat de vida a nivell subjectiu. S'observa un augment del dolor en l'articulació de genoll segons l'escala EVA. En la realització de les activitats diàries es presenta un increment del dolor i rigidesa així com una disminució de la capacitat funcional. La percepció de la felicitat ha disminuït en tots aquells ítem que avalua l'Índex de Pemberton. Tot i així, aquest fet no es transmet de forma clara en la valoració objectiva de la condició física on les proves de 30 Second Chair Stand Test i Get Up and Go presenten una variació poc significativa i el test de 6 Minute Walk Test ha millorat significativament.

És important tenir les eines necessàries per poder abordar períodes com el viscut les quals contemplin tant factors físics com psicològics i emocionals.

Cal continuar investigant per tal d'obtenir més informació sobre com el període de quarantena ha afectat a aquestes persones i analitzar si aquests canvis observats també es donen en la resta de la població.

## 8. Bibliografia

- Agarwala, P., i Salzman, S. H. (2020). Six-Minute Walk Test: Clinical Role, Technique, Coding, and Reimbursement. En *Chest* (Vol. 157, Número 3, p. 603-611). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2019.10.014>
- Ammar, A., Brach, M., Trabelsi, K., Chtourou, H., Boukhris, O., Masmoudi, L., Bouaziz, B., Bentlage, E., How, D., Ahmed, M., Müller, P., Müller, N., Aloui, A., Hammouda, O., Paineiras-Domingos, L. L., Braakman-Jansen, A., Wrede, C., Bastoni, S., Pernambuco, C. S., ... Hoekelmann, A. (2020). Effects of COVID-19 home confinement on eating behaviour and physical activity: Results of the ECLB-COVID19 international online survey. *Nutrients*, 12(6). <https://doi.org/10.3390/nu12061583>
- Apold, H., Meyer, H. E., Nordsletten, L., Furnes, O., Baste, V., i Flugsrud, G. B. (2014). Risk factors for knee replacement due to primary osteoarthritis, a population based, prospective cohort study of 315,495 individuals. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 15(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2474-15-217>
- Arden, N., i Nevitt, M. C. (2006). Osteoarthritis: Epidemiology. En *Best Practice and Research: Clinical Rheumatology* (Vol. 20, Número 1, p. 3-25). Best Pract Res Clin Rheumatol. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2005.09.007>
- Baker, K. R., Nelson, M. E., Felson, D. T., Layne, J. E., Sarno, R., i Roubenoff, R. (2001). The efficacy of home based progressive strength training in older adults with knee osteoarthritis: A randomized controlled trial. *Journal of Rheumatology*, 28(7), 1655-1665. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11469475/>
- Bannuru, R. R., Osani, M. C., Vaysbrot, E. E., Arden, N. K., Bennell, K., Bierma-Zeinstra, S. M. A., Kraus, V. B., Lohmander, L. S., Abbott, J. H., Bhandari, M., Blanco, F. J., Espinosa, R., Haugen, I. K., Lin, J., Mandl, L. A., Moilanen, E., Nakamura, N., Snyder-Mackler, L., Trojian, T., ... McAlindon, T. E. (2019). OARSI guidelines for the non-surgical management of knee, hip, and polyarticular osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage*, 27(11), 1578-1589. <https://doi.org/10.1016/j.joca.2019.06.011>
- Bannuru, R. R., Osani, M. C., Vaysbrot, E. E., Arden, N. K., Bennell, K., Bierma-Zeinstra, S. M. A., Kraus, V. B., Lohmander, L. S., Abbott, J. H., Bhandari, M., Blanco, F. J., Espinosa, R., Haugen, I. K., Lin, J., Mandl, L. A., Moilanen, E., Nakamura, N., Snyder-Mackler, L., Trojian, T., ... McAlindon, T. E. (2019). OARSI guidelines for the non-surgical management of knee, hip, and polyarticular osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage*, 27(11), 1578-1589. <https://doi.org/10.1016/j.joca.2019.06.011>
- Barber-Westin, S. D., i Noyes, F. R. (2011). Factors used to determine return to unrestricted sports activities after anterior cruciate ligament reconstruction.

*Arthroscopy - Journal of Arthroscopic and Related Surgery*, 27(12), 1697-1705. <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2011.09.009>

Barry, E., Galvin, R., Keogh, C., Horgan, F., i Fahey, T. (2014). Is the Timed Up and Go test a useful predictor of risk of falls in community dwelling older adults: A systematic review and meta- analysis. *BMC Geriatrics*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2318-14-14>

Belmonte Serrano, M., Beltrán Fabregat, J., i Lerma Garrido, J. (2013). *Artrosis*.

Blanco, F. J., Silva-Díaz, M., Quevedo Vila, V., Seoane-Mato, D., Pérez Ruiz, F., Juan-Mas, A., Pego-Reigosa, J. M., Narváez, J., Quilis, N., Cortés, R., Romero Pérez, A., Fábregas Canales, D., Font Gayá, T., Bordoy Ferrer, C., Sánchez-Piedra, C., Díaz-González, F., i Bustabad-Reyeso, S. (2020). Prevalence of symptomatic osteoarthritis in Spain: EPISER2016 study. *Reumatología Clínica*. <https://doi.org/10.1016/j.reuma.2020.01.008>

Canovas, F., i Dagneaux, L. (2018). Quality of life after total knee arthroplasty. En *Orthopaedics and Traumatology: Surgery and Research* (Vol. 104, Número 1, p. S41-S46). Elsevier Masson SAS. <https://doi.org/10.1016/j.otsr.2017.04.017>

Collins, N. J., Misra, D., Felson, D. T., Crossley, K. M., i Roos, E. M. (2011). Measures of knee function: International Knee Documentation Committee (IKDC) Subjective Knee Evaluation Form, Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS), Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score Physical Function Short Form (KOOS-PS), Knee Outcome Survey Activities of Daily Living Scale (KOS-ADL), Lysholm Knee Scoring Scale, Oxford Knee Score (OKS), Western Ontario and McMaster. *Arthritis Care and Research*, 63(SUPPL. 11). <https://doi.org/10.1002/acr.20632>

Conaghan, P. G., Arden, N., Avouac, B., Migliore, A., i Rizzoli, R. (2019). Safety of Paracetamol in Osteoarthritis: What Does the Literature Say? En *Drugs and Aging* (Vol. 36, Número Suppl 1, p. 7-14). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/s40266-019-00658-9>

da Costa, B. R., Reichenbach, S., Keller, N., Nartey, L., Wandel, S., Jüni, P., i Trelle, S. (2017). Effectiveness of non-steroidal anti-inflammatory drugs for the treatment of pain in knee and hip osteoarthritis: a network meta-analysis. *The Lancet*, 390(10090), e21-e33. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31744-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31744-0)

Dougados, M., Gueguen, A., Nguyen, M., Thiesce, A., Listrat, V., Jacob, L., Nakache, J. P., Gabriel, K. R., Lequesne, M., i Amor, B. (1992). Longitudinal radiologic evaluation of osteoarthritis of the knee. *Journal of Rheumatology*, 19(3), 378-384. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1578451/>

Edwardson, C. L., Winkler, E. A. H., Bodicoat, D. H., Yates, T., Davies, M. J., Dunstan, D. W., i Healy, G. N. (2017). Considerations when using the activPAL monitor in field-based research with adult populations. En *Journal*

of *Sport and Health Science* (Vol. 6, Número 2, p. 162-178). Elsevier B.V.  
<https://doi.org/10.1016/j.jshs.2016.02.002>

- Evcik, D., i Sonel, B. (2002). Effectiveness of a home-based exercise therapy and walking program on osteoarthritis of the knee. *Rheumatology International*, 22(3), 103-106. <https://doi.org/10.1007/s00296-002-0198-7>
- Felson, D. T., Naimark, A., Anderson, J., Kazis, L., Castelli, W., i Meenan, R. F. (1987). The prevalence of knee osteoarthritis in the elderly. the framingham osteoarthritis study. *Arthritis & Rheumatism*, 30(8), 914-918.  
<https://doi.org/10.1002/art.1780300811>
- Felson, D. T., Zhang, Y., Anthony, J. M., Naimark, A., i Anderson, J. J. (1992). Weight loss reduces the risk for symptomatic knee osteoarthritis in women: The framingham study. *Annals of Internal Medicine*, 116(7), 535-539.  
<https://doi.org/10.7326/0003-4819-116-7-535>
- Fernandes, L., Hagen, K. B., Bijlsma, J. W. J., Andreassen, O., Christensen, P., Conaghan, P. G., Doherty, M., Geenen, R., Hammond, A., Kjekken, I., Lohmander, L. S., Lund, H., Mallen, C. D., Nava, T., Oliver, S., Pavelka, K., Pitsillidou, I., Da Silva, J. A., De La Torre, J., ... Vliet Vlieland, T. P. M. (2013). EULAR recommendations for the non-pharmacological core management of hip and knee osteoarthritis. En *Annals of the Rheumatic Diseases* (Vol. 72, Número 7, p. 1125-1135). *Ann Rheum Dis*.  
<https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2012-202745>
- Fransen, M., Bridgett, L., March, L., Hoy, D., Penserga, E., i Brooks, P. (2011). The epidemiology of osteoarthritis in Asia. En *International Journal of Rheumatic Diseases* (Vol. 14, Número 2, p. 113-121). *Int J Rheum Dis*.  
<https://doi.org/10.1111/j.1756-185X.2011.01608.x>
- Garrouste-Orgeas, M., Troché, G., Azoulay, E., Caubel, A., De Lassence, A., Cheval, C., Montesino, L., Thuong, M., Vincent, F., Cohen, Y., i Timsit, J. F. (2004). Body mass index: An additional prognostic factor in ICU patients. *Intensive Care Medicine*, 30(3), 437-443. <https://doi.org/10.1007/s00134-003-2095-2>
- Garg, R. (2016). Methodology for research I. En *Indian Journal of Anaesthesia* (Vol. 60, Número 9, p. 640-645). Indian Society of Anaesthetists.  
<https://doi.org/10.4103/0019-5049.190619>
- Georgiev, T., i Angelov, A. K. (2019). Modifiable risk factors in knee osteoarthritis: treatment implications. En *Rheumatology International* (Vol. 39, Número 7). Springer Verlag. <https://doi.org/10.1007/s00296-019-04290-Z>
- Gualano, M. R., Lo Moro, G., Voglino, G., Bert, F., i Siliquini, R. (2020). Effects of COVID-19 lockdown on mental health and sleep disturbances in Italy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(13), 1-13. <https://doi.org/10.3390/ijerph17134779>



- Gunasekaran, V., Banerjee, J., Dwivedi, S. N., Upadhyay, A. D., Chatterjee, P., i Dey, A. B. (2016). Normal gait speed, grip strength and thirty seconds chair stand test among older Indians. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 67, 171-178. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2016.08.003>
- Hawker, G. A., Mian, S., Kendzerska, T., i French, M. (2011). Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF-36 BPS), and Measure of Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP). *Arthritis Care and Research*, 63(SUPPL. 11). <https://doi.org/10.1002/acr.20543>
- Hayashi, D., Felson, D. T., Niu, J., Hunter, D. J., Roemer, F. W., Aliabadi, P., i Guermazi, A. (2014). Pre-radiographic osteoarthritic changes are highly prevalent in the medial patella and medial posterior femur in older persons: Framingham OA study. *Osteoarthritis and Cartilage*, 22(1), 76-83. <https://doi.org/10.1016/j.joca.2013.10.007>
- Hewett, T. E., Myer, G. D., i Ford, K. R. (2006). Anterior cruciate ligament injuries in female athletes: Part 1, mechanisms and risk factors. En *American Journal of Sports Medicine* (Vol. 34, Número 2, p. 299-311). Am J Sports Med. <https://doi.org/10.1177/0363546505284183>
- Hirsch, R., Lethbridge-Cejku, M., Hanson, R., Scott, W. W., Reichle, R., Plato, C. C., Tobin, J. D., i Hochberg, M. C. (1998). Familial aggregation of osteoarthritis: Data from the Baltimore longitudinal study on aging. *Arthritis and Rheumatism*, 41(7), 1227-1232. [https://doi.org/10.1002/1529-0131\(199807\)41:7<1227::AID-ART13>3.0.CO;2-N](https://doi.org/10.1002/1529-0131(199807)41:7<1227::AID-ART13>3.0.CO;2-N)
- Hochberg, M. C., Martel-Pelletier, J., Monfort, J., Möller, I., Castillo, J. R., Arden, N., Berenbaum, F., Blanco, F. J., Conaghan, P. G., Doménech, G., Henrotin, Y., Pap, T., Richette, P., Sawitzke, A., Souich, P. Du, i Pelletier, J. P. (2016). Combined chondroitin sulfate and glucosamine for painful knee osteoarthritis: A multicentre, randomised, double-blind, non-inferiority trial versus celecoxib. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 75(1), 37-44. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2014-206792>
- Hunter, D. J., i Bierma-Zeinstra, S. (2019). Osteoarthritis. En *The Lancet* (Vol. 393, Número 10182, p. 1745-1759). Lancet Publishing Group. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30417-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30417-9)
- Jovanov, E., Wright, S., i Ganegoda, H. (2019). Development of an Automated 30 Second Chair Stand Test Using Smartwatch Application. *Proceedings of the Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, EMBS, 2019*, 2474-2477. <https://doi.org/10.1109/EMBC.2019.8857003>

- Kellgren, J. H., i Lawrence, J. S. (1957). RADIOLOGICAL ASSESSMENT OF OSTEO-ARTHRISIS. *Ann. rheum. Dis*, 494. <https://doi.org/10.1136/ard.16.4.494>
- Kennedy, J. A., Mohammad, H. R., Mellon, S. J., Dodd, C. A. F., i Murray, D. W. (2020). Age stratified, matched comparison of unicompartmental and total knee replacement. *Knee*, 27(5), 1332-1342. <https://doi.org/10.1016/j.knee.2020.06.004>
- Kohn, M. D., Sassoon, A. A., i Fernando, N. D. (2016). Classifications in Brief: Kellgren-Lawrence Classification of Osteoarthritis. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 474(8), 1886-1893. <https://doi.org/10.1007/s11999-016-4732-4>
- Lavie, C. J., Ozemek, C., Carbone, S., Katzmarzyk, P. T., i Blair, S. N. (2019). Sedentary Behavior, Exercise, and Cardiovascular Health. En *Circulation Research* (Vol. 124, Número 5, p. 799-815). Lippincott Williams and Wilkins. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.118.312669>
- Kohn, M. D., Sassoon, A. A., i Fernando, N. D. (2016). Classifications in Brief: Kellgren-Lawrence Classification of Osteoarthritis. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 474(8), 1886-1893. <https://doi.org/10.1007/s11999-016-4732-4>
- Lawrence, R. C., Felson, D. T., Helmick, C. G., Arnold, L. M., Choi, H., Deyo, R. A., Gabriel, S., Hirsch, R., Hochberg, M. C., Hunder, G. G., Jordan, J. M., Katz, J. N., Kremers, H. M., i Wolfe, F. (2008). Estimates of the prevalence of arthritis and other rheumatic conditions in the United States. Part II. *Arthritis and Rheumatism*, 58(1), 26-35. <https://doi.org/10.1002/art.23176>
- Leopoldino, A. O., MacHado, G. C., Ferreira, P. H., Pinheiro, M. B., Day, R., McLachlan, A. J., Hunter, D. J., i Ferreira, M. L. (2019). Paracetamol versus placebo for knee and hip osteoarthritis. En *Cochrane Database of Systematic Reviews* (Vol. 2019, Número 2). John Wiley and Sons Ltd. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013273>
- Lespasio, M. J., PiuZZi, N. S., Husni, M. E., Muschler, G. F., Guarino, A., i Mont, M. A. (2017). Knee Osteoarthritis: A Primer. En *The Permanente journal* (Vol. 21). Perm J. <https://doi.org/10.7812/TPP/16-183>
- Liao, C. De, Wu, Y. T., Tsauo, J. Y., Chen, P. R., Tu, Y. K., Chen, H. C., i Liou, T. H. (2020). Effects of protein supplementation combined with exercise training on muscle mass and function in older adults with lower-extremity osteoarthritis: A systematic review and meta-analysis of randomized trials. En *Nutrients* (Vol. 12, Número 8, p. 1-19). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/nu12082422>
- Liddle, A. D., Pegg, E. C., i Pandit, H. (2013). Knee replacement for osteoarthritis. En *Maturitas* (Vol. 75, Número 2, p. 131-136). Maturitas. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2013.03.005>

- Litwic, A., i Cooper, C. (s.d.). *Epidemiology and Burden of Osteoarthritis*.  
<https://doi.org/10.1093/bmb/lds038>
- Litwic, A., Edwards, M. H., Dennison, E. M., i Cooper, C. (2013). Epidemiology and burden of osteoarthritis. *British Medical Bulletin*, 105(1), 185-199.  
<https://doi.org/10.1093/bmb/lds038>
- M.A. Belmonte Serrano, J. B. F. (s.d.). *Artrosis. Capítulo 34*. Recuperat 27 febrer 2021, de <https://docplayer.es/7687365-Artrosis-capitulo-34-artrosis-m-a-belmonte-serrano-j-beltran-fabregat-j-lerma-garrido-seccion-de-reumatologia-hospital-general-castellon.html>
- Mahdi, A., Hälleberg-Nyman, M., i Wretenberg, P. (2021). Reduction in anxiety and depression symptoms one year after knee replacement: a register-based cohort study of 403 patients. *European Journal of Orthopaedic Surgery and Traumatology*. <https://doi.org/10.1007/s00590-020-02860-7>
- Mahdi, A., Svantesson, M., Wretenberg, P., i Hälleberg-Nyman, M. (2020). Patients' experiences of discontentment one year after total knee arthroplasty- a qualitative study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 21(1).  
<https://doi.org/10.1186/s12891-020-3041-y>
- Mann, W. C., Hurren, D., i Tomita, M. (1995). Assistive devices used by home-based elderly persons with arthritis. *The American journal of occupational therapy. : official publication of the American Occupational Therapy Association*, 49(8), 810-820. <https://doi.org/10.5014/ajot.49.8.810>
- Misra, D., Fielding, R. A., Felson, D. T., Niu, J., Brown, C., Nevitt, M., Lewis, C. E., Torner, J., i Neogi, T. (2019). Risk of Knee Osteoarthritis With Obesity, Sarcopenic Obesity, and Sarcopenia. *Arthritis and Rheumatology*, 71(2), 232-237. <https://doi.org/10.1002/art.40692>
- Nelson, A. E., Braga, L., Renner, J. B., Atashili, J., Woodard, J., Hochberg, M. C., Helmick, C. G., i Jordan, J. M. (2010). Characterization of individual radiographic features of hip osteoarthritis in African American and white women and men: The Johnston County Osteoarthritis Project. *Arthritis Care and Research*, 62(2), 190-197. <https://doi.org/10.1002/acr.20067>
- O'Neill, T. W., i Felson, D. T. (2018). Mechanisms of Osteoarthritis (OA) Pain. En *Current Osteoporosis Reports* (Vol. 16, Número 5, p. 611-616). Current Medicine Group LLC 1. <https://doi.org/10.1007/s11914-018-0477-1>
- Pelletier, J. P., Cooper, C., Peterfy, C., Reginster, J. Y., Brandi, M. L., Bruyère, O., Chapurlat, R., Cicuttini, F., Conaghan, P. G., Doherty, M., Genant, H., Giacobelli, G., Hochberg, M. C., Hunter, D. J., Kanis, J. A., Kloppenburg, M., Laredo, J. D., McAlindon, T., Nevitt, M., ... Guermazi, A. (2013). What is the predictive value of MRI for the occurrence of knee replacement surgery in knee osteoarthritis? En *Annals of the Rheumatic Diseases* (Vol. 72, Número 10, p. 1594-1604). BMJ Publishing Group.  
<https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2013-203631>

- Pereira, D., Ramos, E., i Branco, J. (2015). Osteoarthritis. *Acta Medica Portuguesa*, 28(1), 99-106. <https://doi.org/10.20344/amp.5477>
- Peultier, L., Lion, A., Chary-Valckenaere, I., Loeuille, D., Zhang, Z., Rat, A. C., Gueguen, R., Paysant, J., i Perrin, P. P. (2017). Influence of meteorological elements on balance control and pain in patients with symptomatic knee osteoarthritis. *International Journal of Biometeorology*, 61(5), 903-910. <https://doi.org/10.1007/s00484-016-1269-x>
- Price, A. J., Alvand, A., Troelsen, A., Katz, J. N., Hooper, G., Gray, A., Carr, A., i Beard, D. (2018). Knee replacement. En *The Lancet* (Vol. 392, Número 10158, p. 1672-1682). Lancet Publishing Group. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32344-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32344-4)
- Pueyo, J., Surís, X., Larrosa, M., Auleda, J., Mompert, A., Brugulat, P., Tresserras, R., i Luisa de la Puente, M. (2010). *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*. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2011.03.008>
- Roberto Negrín, V., i Fernando Olavarría, M. (2014). Artrosis y ejercicio físico. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 25(5), 805-811. [https://doi.org/10.1016/s0716-8640\(14\)70111-7](https://doi.org/10.1016/s0716-8640(14)70111-7)
- Rodrigo Osses, A., Jorge Yáñez, V., Paulina Barría, P., Sylvia Palacios, M., Jorge Dreyse, D., Orlando Díaz, P., i Carmen Lisboa, B. (2010). Prueba de caminata en seis minutos en sujetos chilenos sanos de 20 a 80 años. *Revista Médica de Chile*, 138(9), 1124-1130. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872010000900006>
- Rodrigo Osses, A., Jorge Yáñez, V., Paulina Barría, P., Sylvia Palacios, M., Jorge Dreyse, D., Orlando Díaz, P., i Carmen Lisboa, B. (2010). Prueba de caminata en seis minutos en sujetos chilenos sanos de 20 a 80 años. *Revista Médica de Chile*, 138(9), 1124-1130. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872010000900006>
- Roman-Blas, J. A., Castañeda, S., Sánchez-Pernaute, O., Largo, R., Herrero-Beaumont, G., Blanco, F. J., Gómez, R. B., Burlato, M. C., González, C. G., Vázquez, J. L. G., Martín-Mola, E., Brancós, A. I. M., Navarro Blasco, F. J., Román Ivorra, J. A., i Rosas Gómez de Salazar, J. C. (2017). Combined Treatment With Chondroitin Sulfate and Glucosamine Sulfate Shows No Superiority Over Placebo for Reduction of Joint Pain and Functional Impairment in Patients With Knee Osteoarthritis: A Six-Month Multicenter, Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Clinical Trial. *Arthritis & Rheumatology*, 69(1), 77-85. <https://doi.org/10.1002/art.39819>
- Simental-Mendía, M., Sánchez-García, A., Vilchez-Cavazos, F., Acosta-Olivo, C. A., Peña-Martínez, V. M., i Simental-Mendía, L. E. (2018). Effect of glucosamine and chondroitin sulfate in symptomatic knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis of randomized placebo-controlled

- trials. En *Rheumatology International* (Vol. 38, Número 8, p. 1413-1428). Springer Verlag. <https://doi.org/10.1007/s00296-018-4077-2>
- Sowers, M. F. R., McConnell, D., Jannausch, M., Buyuktur, A. G., Hochberg, M., i Jamadar, D. A. (2006). Estradiol and its metabolites and their association with knee osteoarthritis. *Arthritis and Rheumatism*, 54(8), 2481-2487. <https://doi.org/10.1002/art.22005>
- Spector, T. D., Cicuttini, F., Baker, J., Loughlin, J., i Hart, D. (1996). Genetic influences on osteoarthritis in women: A twin study. *British Medical Journal*, 312(7036), 940-944. <https://doi.org/10.1136/bmj.312.7036.940>
- Takagi, S., Omori, G., Koga, H., Endo, K., Koga, Y., Nawata, A., i Endo, N. (2018). Quadriceps muscle weakness is related to increased risk of radiographic knee OA but not its progression in both women and men: the Matsudai Knee Osteoarthritis Survey. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 26(9), 2607-2614. <https://doi.org/10.1007/s00167-017-4551-5>
- Tille, E., Beyer, F., Auerbach, K., Tinius, M., i Lützner, J. (2021). Better short-term function after unicompartmental compared to total knee arthroplasty. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04185-w>
- Toquero de la Torre, F., José Rodríguez Sendín, J., Sergio Giménez Basallote, A., Pulido Morillo, F. J., i Antonio Trigueros Carrero, J. (2008). *Coordinadores Dr Atención Primaria de Calidad 2ª EDICIÓN*.
- Toquero de la Torre, F., José Rodríguez Sendín, J., Sergio Giménez Basallote, A., Pulido Morillo, F. J., i Antonio Trigueros Carrero, J. (s.d.). *Coordinadores Dr Atención Primaria de Calidad 2ª EDICIÓN*.
- Turner, M. N., Hernandez, D. O., Cade, W., Emerson, C. P., Reynolds, J. M., i Best, T. M. (2020). The Role of Resistance Training Dosing on Pain and Physical Function in Individuals With Knee Osteoarthritis: A Systematic Review. En *Sports Health* (Vol. 12, Número 2, p. 200-206). SAGE Publications Inc. <https://doi.org/10.1177/1941738119887183>
- Turner, M. N., Hernandez, D. O., Cade, W., Emerson, C. P., Reynolds, J. M., i Best, T. M. (2020). The Role of Resistance Training Dosing on Pain and Physical Function in Individuals With Knee Osteoarthritis: A Systematic Review. En *Sports Health* (Vol. 12, Número 2, p. 200-206). SAGE Publications Inc. <https://doi.org/10.1177/1941738119887183>
- Vannabouathong, C., Bhandari, M., Bedi, A., Khanna, V., Yung, P., Shetty, V., i Khan, M. (2018). Nonoperative Treatments for Knee Osteoarthritis: An Evaluation of Treatment Characteristics and the Intra-Articular Placebo Effect: A Systematic Review. *JBJS reviews*, 6(7), e5. <https://doi.org/10.2106/JBJS.RVW.17.00167>

- Veronese, N., Koyanagi, A., Stubbs, B., Cooper, C., Guglielmi, G., Rizzoli, R., Punzi, L., Rogoli, D., Caruso, M. G., Rotolo, O., Notarnicola, M., Al-Daghri, N., Smith, L., Reginster, J. Y., i Maggi, S. (2019). Mediterranean diet and knee osteoarthritis outcomes: A longitudinal cohort study. *Clinical Nutrition*, 38(6), 2735-2739. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.11.032>
- Vicente Herrero, M. T., Delgado Bueno, S., Bandrés Moyá, F., Ramírez Iñiguez de la Torre, M. V, Capdevila García, L., i Teófila Vicente Herrero, M. (2018). Valoración del dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionarios. *Rev Soc Esp Dolor*, 25(4), 228-236. <https://doi.org/10.20986/resed.2018.3632/2017>
- Vincent, K. R., i Vincent, H. K. (2012). Resistance Exercise for Knee Osteoarthritis. *PM and R*, 4(5 SUPPL.), S45. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2012.01.019>
- Wallace, I. J., Worthington, S., Felson, D. T., Jurmain, R. D., Wren, K. T., Maijanen, H., Woods, R. J., i Lieberman, D. E. (s.d.). *Knee osteoarthritis has doubled in prevalence since the mid-20th century*. <https://doi.org/10.1073/pnas.1703856114>
- Waters, E. (2012). Suggestions From the Field for Return to Sports Participation Following Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: Basketball. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 42(4), 326-336. <https://doi.org/10.2519/jospt.2012.4030>
- Wellsandt, E., i Golightly, Y. (2018). Exercise in the management of knee and hip osteoarthritis. En *Current Opinion in Rheumatology* (Vol. 30, Número 2, p. 151-159). Lippincott Williams and Wilkins. <https://doi.org/10.1097/BOR.0000000000000478>
- Wu, Y. C., Chen, C. S., i Chan, Y. J. (2020). The outbreak of COVID-19: An overview. En *Journal of the Chinese Medical Association* (Vol. 83, Número 3, p. 217-220). Wolters Kluwer Health. <https://doi.org/10.1097/JCMA.0000000000000270>
- Wu, Y. C., Chen, C. S., i Chan, Y. J. (2020). The outbreak of COVID-19: An overview. En *Journal of the Chinese Medical Association* (Vol. 83, Número 3, p. 217-220). Wolters Kluwer Health. <https://doi.org/10.1097/JCMA.0000000000000270>
- Zhang, W., Moskowitz, R. W., Nuki, G., Abramson, S., Altman, R. D., Arden, N., Bierma-Zeinstra, S., Brandt, K. D., Croft, P., Doherty, M., Dougados, M., Hochberg, M., Hunter, D. J., Kwok, K., Lohmander, L. S., i Tugwell, P. (2008). OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis, Part II: OARSI evidence-based, expert consensus guidelines. *Osteoarthritis and Cartilage*, 16(2), 137-162. <https://doi.org/10.1016/j.joca.2007.12.013>

## 9. Annexes

Annex 1: Enquesta

Núm. Enquesta:

### EFFECTIVITAT DE DOS PROGRAMES D'EXERCICI TERAPÈUTIC EN PACIENTS DE MÉS DE 65 ANYS AMB ATROSI DE GENOLL

Col·legi de Fisioterapeutes de Catalunya, Premi de recerca  
2018

#### Qüestionari de la inclusió dels pacients

#### VISITA D'INCLUSIÓ

Centre d'atenció primària:

Vic Nord     Vic El Remei

Enquestador:

--	--	--

Inicials (Nom, 1er Cognom, 2on Cognom)

Data de l'enquesta:

dia	mes	any
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

#### DADES DEL PARTICIPANT

Codi de participant

--	--	--	--	--	--	--

Data de naixement:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
día			mes			any			

Sexe:  Home     Dona

Telèfon mòbil:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--





## DADES ANTROPOMÈTRIQVES I CLÍNÍQUES

Pes (kg)

			,	
--	--	--	---	--

Talla (cm)

--	--	--

Tensió arterial sistòlica

--	--	--

Tensió arterial diastòlica

--	--	--

Perímetre de la cintura (cm):

--	--	--

Té una Rx de genoll feta en els darrers dos anys?  No  Sí

El pacient està diagnosticat d'  Osteopènia o d'

Osteoporosi? En els darrers dos anys, el pacient ha patit una

fractura?  No  Sí

En els darrers dos anys, ha fet rehabilitació del genoll?

No  Sí, fa més de sis mesos  Sí, fa menys de sis mesos

## DADES SOBRE ELS MEDICAMENTS

Quins medicaments pren per al dolor de l'artrosi dels seus genolls?

Anoti tots i cadascun dels medicaments i la dosi total diària.

El pacient no pren cap medicament

Nom del medicament	Dosi mg/dia (dosi total diària)
<hr/>	<div style="text-align: right;"> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> </div> <hr/> Quant se'l pren? <input type="checkbox"/> Cada dia <input type="checkbox"/> A dies alterns <input type="checkbox"/> No més de dos dies a la setmana    , mg <input type="text"/>
<hr/>	<div style="text-align: right;"> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> </div> <hr/> Quant se'l pren? <input type="checkbox"/> Cada dia <input type="checkbox"/> A dies alterns <input type="checkbox"/> No més de dos dies a la setmana    , <input type="text"/> mg
<hr/>	<div style="text-align: right;"> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> </div> <hr/> Quant se'l pren? <input type="checkbox"/> Cada dia <input type="checkbox"/> A dies alterns <input type="checkbox"/> No més de dos dies a la setmana    , <input type="text"/> mg
<hr/>	<div style="text-align: right;"> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> </div> <hr/> Quant se'l pren? <input type="checkbox"/> Cada dia <input type="checkbox"/> A dies alterns <input type="checkbox"/> No més de dos dies a la setmana    , <input type="text"/> mg
<hr/>	<div style="text-align: right;"> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> </div> <hr/> Quant se'l pren? <input type="checkbox"/> Cada dia <input type="checkbox"/> A dies alterns <input type="checkbox"/> No més de dos dies a la setmana    , <input type="text"/> mg
<hr/>	<div style="text-align: right;"> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> </div> <hr/> Quant se'l pren? <input type="checkbox"/> Cada dia <input type="checkbox"/> A dies alterns <input type="checkbox"/> No més de dos dies a la setmana    , <input type="text"/> mg

--	--	--	--

Quant se'l pren?  Cada dia  A dies alterns  No més de dos dies a la setmana


,  mg

## DADES SOBRE EL DOLOR

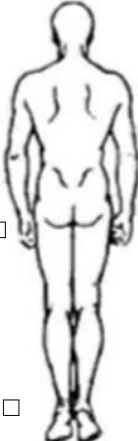
EVA Genoll Dret \_ \_ , \_

EVA Genoll Esquerra \_ \_ , \_

### Punts dolorosos - Visió

Espatlla dreta <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Espatlla esquerra
Maluc dret <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Maluc esquerre
Turmell dret <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Turmell esquerre

### Punts dolorosos - Visió

		<input type="checkbox"/> Columna cervical
		<input type="checkbox"/> Columna dorsal
		<input type="checkbox"/> Columna lumbar
Maluc esquerre <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Maluc dret
Turmell esquerre <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Turmell dret

## QÜESTIONARI WOMAC PER A L'ARTROSI

Les següents preguntes són sobre la quantitat de dolor que Vostè sent als genolls com a conseqüència de l'artrosi.

Per a cada situació indiqui, si us plau, si ha notat gens, poc, força, molt o moltíssim dolor en els darrers dos dies.

### Pregunta: Quant dolor té?

	Gens	Poc	Força	Molt	Moltíssim
Al caminar per un pla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Al pujar o baixar escales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A la nit, al llit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A l'estar assegut o ajagut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A l'estar dret	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ara venen unes preguntes per tal de saber la rigidesa (no dolor) que Vostè nota als seus genolls.

La rigidesa és una sensació de dificultat inicial al començar a moure amb facilitat els genolls.

Per a cada pregunta respongui, si us plau, si ha notat gens, poc, força, molta o moltíssima rigidesa en els darrers dos dies.

	<b>Gens</b>	<b>Poc</b>	<b>Força</b>	<b>Molt</b>	<b>Moltíssim</b>
Quanta rigidesa nota al despertar-se al matí?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quanta rigidesa nota la resta del dia quan està assegut, ajagut o descansant?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Les preguntes que venen ara son per conèixer la seva capacitat funcional.

La capacitat funcional és la capacitat de moure's, desplaçar-se o cuidar-se de sí mateix.

Per a cada una de les següents activitats marqui si ha notat gens, poca, força, molta o moltíssima dificultat per fer-les com a conseqüència de la seva artrosi.


	<b>Gens</b>	<b>Poca</b>	<b>Força</b>	<b>Molta</b>	<b>Moltíssima</b>
Al baixar escales?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Al pujar escales?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A l'aixecar-se estant assegut?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A l'estar dret	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A l'ajupir-se per agafar alguna cosa de terra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Caminar en un pla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Entrar i sortir del cotxe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anar a comprar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Posar-se les mitges o els mitjons	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A l'aixecar-se del llit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Treure's les mitges o els mitjons	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estar ajegut al llit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Entrar i sortir de la dutxa o de la banyera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estar assegut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A l'asseure's i a l'aixecar-se del váter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fer la feina pesada de la casa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fer la feina lleugera de la casa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## ÍNDEX DE FELICITAT DE PEMBERTON


Estic molt satisfet amb la meva vida

Totalment en desacord	Totalment d'acord
0	10
1	9
2	8
3	7
4	6
5	5
6	4
7	3
8	2
9	1
10	0




Tinc energia per realitzar les meves tasques diàries

Totalment en desacord	Totalment d'acord
0	10
1	9
2	8
3	7
4	6
5	5
6	4
7	3
8	2
9	1
10	0




Crec que la meva vida és útil i val la pena

Totalment en desacord	Totalment d'acord
0	10
1	9
2	8
3	7
4	6
5	5
6	4
7	3
8	2
9	1
10	0

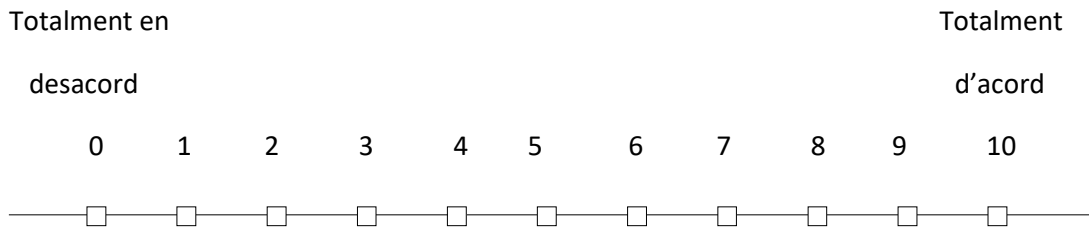


Estic satisfet amb mi mateix

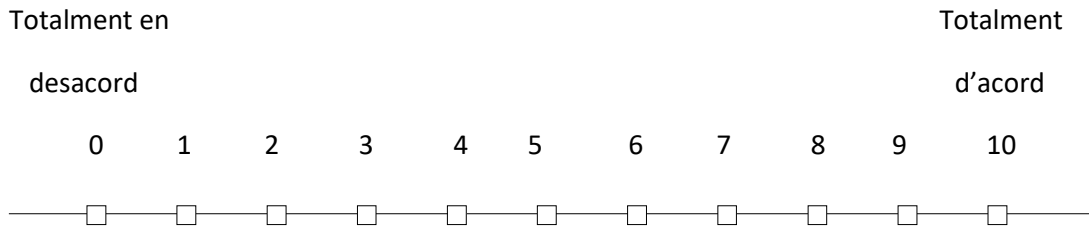
Totalment en desacord	Totalment d'acord
0	10
1	9
2	8
3	7
4	6
5	5
6	4
7	3
8	2
9	1
10	0



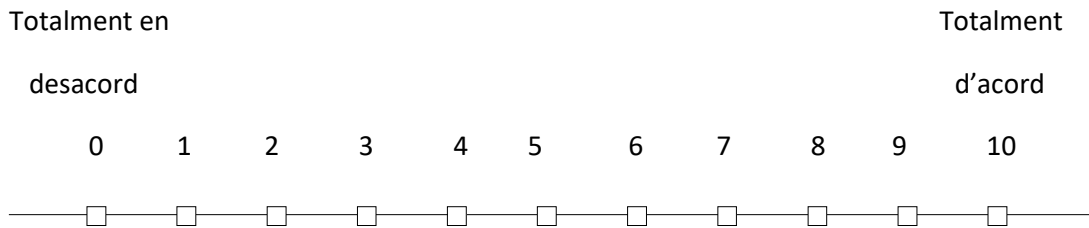
La meua vida està plena d'experiències d'aprenentatge i de desafiaments que em fan créixer



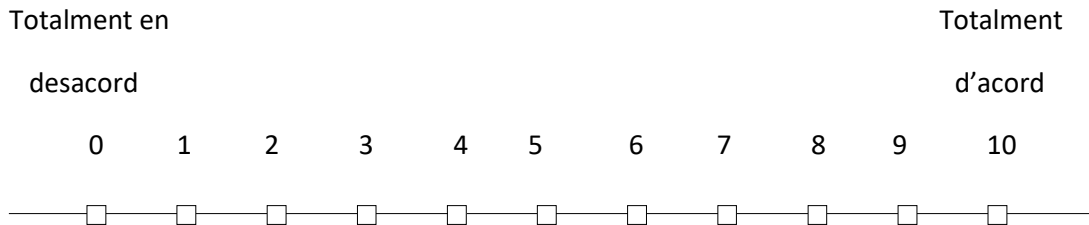
Em sento connectat amb les persones que m'envolten



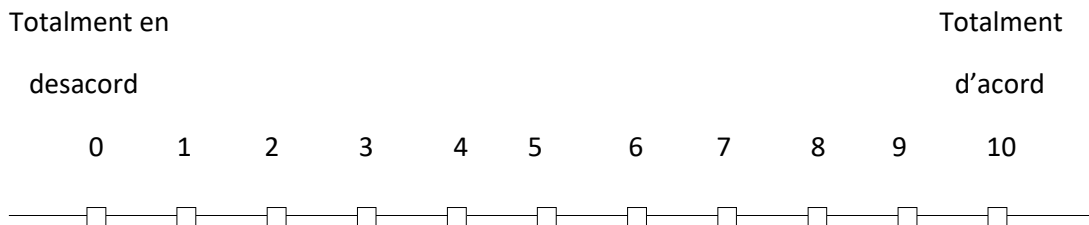
Em sento capaç de resoldre la majoria dels meus problemes diaris



Crec que puc ser jo mateix en les coses importants



Gaudeixo de moltes petites coses cada dia

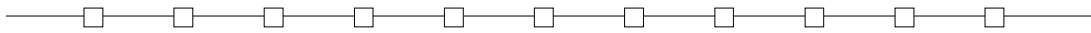


Tinc molts malts moments en la meva vida diària

Totalment en  
desacord

Totalment  
d'acord

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

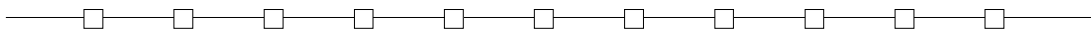


Crec que visc en una societat que em permet realitzar plenament el meu potencial

Totalment en  
desacord

Totalment  
d'acord

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10





## **CONSENTIMENT INFORMAT DEL PARTICIPANT**

He rebut informació sobre el projecte **Efectivitat de dos programes d'exercici terapèutic en pacients de 65-75 anys amb artrosi de genoll**, del que se m'ha lliurat el full informatiu dels participants i pel qual es sol·licita la meva participació. He entès el seu significat, he tingut la oportunitat de preguntar i comentar qüestions i dubtes del projecte, he comprès que soc lliure d'abandonar el projecte sense que aquesta decisió pugui ocasionar-me cap perjudici. Se m'ha informat de tots els aspectes relacionats amb la confidencialitat i protecció de dades pel que fa a la gestió de dades personals que comporta el projecte i les garanties donades en compliment de la llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de Protecció de Dades Personals i garantia dels drets digitals i el Reglament general (UE) 2016/679, de 27 d'abril del 2016, de protecció de dades i normativa complementària.

Entenc que se'm demana:

- Portar un dispositiu ActivPal durant una setmana durant tres períodes diferents
- Contestar amb el meu metge de capçalera i infermera del CAP alguns qüestionaris de salut durant tres períodes diferents
- Fer unes senzilles proves per valorar la meva condició física durant tres períodes diferents
- I si formo part de la branca control, seguir amb la meva rutina habitual
- I si formo part del grup intervenció participar en un programa d'exercici que durarà 10 setmanes i intentar fer els exercicis que se'm demanin durant els 6 mesos següents

Dono lliurement la meva conformitat per participar en aquest estudi:

**Nom i cognoms del voluntari/a:** .....

**Data de naixement:**.....

**Metge de Capçalera que l'ha derivat:**.....

Correu electrònic:.....

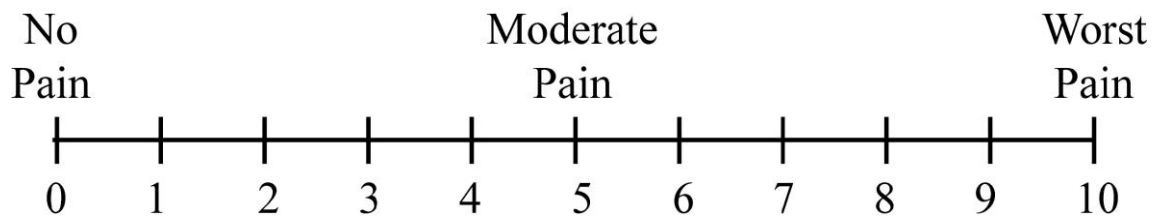
Telèfon de contacte (mòbil):.....

Data: .....

Signatura participant

Signatura enquestador

Annex 3: Escala Visual Analògica



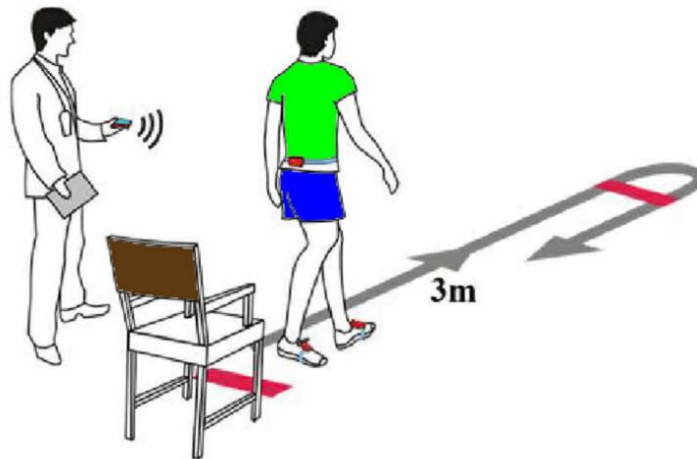
(Hawker et al., 2011)

Annex 4: 30 Second Chair Stand Test



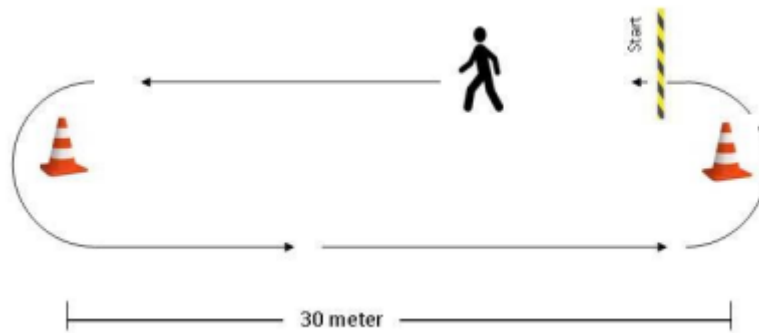
(Gunasekaran et al., 2016)

## Annex 5: Get Up and Go



(Barry et al., 2014)

## Annex 6: 6 Minute Walk Test



(Agarwala i Salzman, 2020)

Annex 7: Test de condició física

DATA DEL TEST: .....

PARTICIPANT: .....

TELÈFON: .....

HA FET ELS QÜESTIONARIS: .....

DOLOR INICAL: .....

DOLOR FINAL: .....

CHAIR STAND TEST	GET UP AND GO	6 MINUTE WALK TEST
1.	1.	
2.	2.	

OBSERVACIONS

## 10. Agraïments

Vull aprofitar aquest espai per agrair als meus pares, germana, avia i tieta per el suport donat durant tot el procés del treball.

A la meva tutora, Marta Solà per el seu tracte i acompanyament durant el transcurs d'aquest així com els seus consells.

Al Dr. Pere Roure, per el seu compromís i formació facilitada la qual m'ha set realment útil per poder assolir els coneixements necessaris per realitzar el projecte.

A tots els professors de la Universitat i tutors de pràctiques dels quals he tingut la sort de poder aprendre, per les seves ganes de transmetre el seu coneixement i ajudar-me a créixer en l'àmbit de la fisioteràpia i personal.

Finalment, agrair als meus amics i companys els quals han estat el meu costat durant tota la carrera i han fet que l'experiència hagi set més amena i divertida.

## 11. Nota final de l'autor

Un cop realitzat el Treball Final de Grau considera-ho que aquest és una eina molt útil per tal de aprofundir i ampliar aquells coneixements adquirits durant els quatre anys de grau.

La realització d'aquest m'ha permès centrar-me en profunditat en l'artrosi de genoll i ampliar en gran mesura els coneixements a través de la recerca i lectura realitzada.

Personalment, he trobat molt interessant el tema escollit i m'ha set útil per entendre la importància que té el seu estudi així com adquirir coneixements sobre com disminuir la seva afectació en la població.

A més, també et permet créixer en altres àmbits com és el pensament crític, anàlisi, recerca de informació de qualitat i la pròpia realització del treball utilitzant un llenguatge científic i rigorós.

El fet de formar part d'un projecte conjuntament amb altres professionals m'ha permès treballar en equip i aprendre noves maneres de treballar.

A nivell personal, participar en un projecte de recerca m'ha generat un gran interès i m'ha donat l'oportunitat d'observar altres àmbits de treball dins la fisioteràpia.

Considero que el TFG et fa créixer en l'àmbit personal en quant et permet desenvolupar de forma autònoma el teu propi treball. La presa de decisions, organització i esforç en la seva realització t'aporta coneixements els quals seran útils durant tota la vida tant a nivell professional com personal.