

Impacte d'un programa d'exercici físic en una residència geriàtrica sobre el risc de caigudes, equilibri, funcionalitat, activitat física caminant i qualitat de vida en majors de 70 anys

Treball de final de Grau de CAFE

Estudiant: Maria Beringues i Brunet

Any acadèmic: 2019-2020

Professora : Anna M^a Puig i Ribera

Facultat d'Educació, Traducció i Ciències Humanes

Universitat de Vic – UCC

Vic, maig de 2020

Índex

Resum.....	4
Abstract	5
Introducció	6
Fonamentació teòrica	9
1. Gent gran i envelliment en les societats actuals.....	9
1.1. Prevalença de gent gran a Catalunya i al Berguedà	9
1.1.1. Prevalença de població major de 65 anys a Catalunya.....	10
1.1.2. Distribució de la població a Catalunya	11
1.1.2.1. Habitatges a Catalunya	11
1.1.2.2. Tipus de llars a Catalunya	12
1.1.2.3. Llars per generacions a Catalunya	12
1.1.2.4. Distribució de la Gent Gran a Catalunya	12
1.1.2.5. Places en residències per a gent gran a Catalunya i al Berguedà.....	13
1.2. Problemes de salut de la gent gran.....	14
1.2.1. Problemes de salut física o musculoesquelètica de la gent gran	14
1.2.2. Problemes de salut mental de la gent gran	15
1.2.3. Problemes de salut social de la gent gran.....	16
1.2.4. Problemes de salut cognitiva de la gent gran.....	16
2. Activitat física i gent gran	17
2.1. Prevenció i tractament dels problemes de salut.....	17
2.2. Beneficis d'activitat física pels problemes de salut.....	17
2.2.1. Activitat física i problemes musculoesquelètics.....	18
2.2.2. Activitat física i qualitat de vida	19
2.2.3. Activitat física i caigudes.....	19
2.2.4. Activitat física i funcionalitat	20
2.3. Recomanacions d'activitat física per la gent gran	21
2.4. Prescripció d'exercicis físics per la gent gran.....	21
2.4.1. Fórmula FITT per l'activitat física en la gent gran.....	22
3. Programes d'activitat física i gent gran a Catalunya.....	23
3.1. Programes a centres cívics o CAPs per la gent gran a Catalunya	23
3.2. Propostes d'acció per la població que viu a casa.....	23
3.3. Hi ha programes d'activitat física per a residències?.....	24
4. Efectivitat de programes d'activitat física en geriàtrics	25
Justificació, pregunta de recerca i hipòtesis	29
Metodologia.....	31

1. Disseny de l'estudi	31
2. Mostra.....	31
3. Procediment de reclutament	32
4. Variables i instruments.....	33
5. Intervenció del programa d'exercici físic	35
6. Recollida i anàlisi de dades.....	36
Resultats.....	37
Discussió.....	39
Conclusions	42
Bibliografia	44
Annex.....	49
Annex 1: Consentiment informat	49
Annex 2: Tests i qüestionaris de mesura.....	51
Annex 3: Sessions del programa	60
Annex 4: Resultats dels tests i qüestionaris de cada usuari	64
Annex 5: Descripció individual dels usuaris.....	71

Resum

Introducció: Aquest treball pretén veure l'impacte d'un programa d'exercici físic en una residència de gent gran amb usuaris majors de 70 anys per millorar l'equilibri, la funcionalitat, la qualitat de vida, l'activitat física caminant i reduir el risc de caigudes. Aquests programes són necessaris per millorar la salut i benestar de la gent gran en aquesta fase de la seva vida, on viuen en residències geriàtriques. **Metodologia:** S'ha utilitzat la metodologia quantitativa experimental, i s'ha fet una intervenció a un sol grup, per tant, no hi ha causa-efecte. S'ha fet un programa d'exercici físic on s'han mesurat algunes variables pre i post intervenció a un grup (n=8). Un cop obtinguda tota la informació s'han comparat les mitjanes de les variables en tots els usuaris pre i post intervenció per veure les diferències. **Resultats:** El programa d'exercici físic ha obtingut millores significatives en la disminució del risc de caigudes (-33,98% (-6,80'')) i l'activitat física caminant (+50% (+13,75')); les variables amb alguna millora han sigut l'equilibri estàtic (+18,59% (+0,50'')) i la qualitat de vida (+0,76% (+0'68)). **Conclusions:** Aquest estudi preliminar indica que un programa d'exercici físic per a persones majors de 70 anys en residències, millora considerablement la seva activitat física caminant diària i també redueix significativament el risc de caigudes. Seria recomanable introduir programes d'exercici físic a les residències per tal de millorar la salut i benestar dels usuaris.

Paraules clau: gent gran, residència, caigudes, equilibri, exercici físic, funcionalitat

Abstract

Introduction: This study aims to discover the impact of a physical exercise training program in a geriatric, with users older than seventy years old, to improve balance, functionality, quality of life, the physical capacity while walking and to reduce the risk of falls and injuries due to falls. These programs are necessary to improve health and elderly well-being in this phase of their life living in a geriatric. **Methodology:** In this study, has been used the experimental quantitative methodology, and with only one intervention to a single group, so there's not cause-effect. A physical activity training program has been performed, measuring some variables of pre and post intervention to a group (n=8). Once all the information was obtained, the averages of all pre and post intervention users were compared to see the differences between them. **Results:** This physical exercise training program has the most outstanding results in the variables risk of falls (-33,98% (-6,80")) and the physical activity while walking (+50% (+13,75')); the variables with some improvement have been static balance (+18,59% (+0,50")) and the quality of life (+0,76% (+0'68)). **Conclusions:** This preliminary physical activity training program for people over seventy years old, significantly improves their daily physical activity while walking and reduces the risk of falls. It is recommendable to introduced to all geriatrics in order to ensure a good health and well-being of their users.

Key words: elderly people, geriatric, falls, balance, physical exercise, functionality

Introducció

He volgut realitzar aquest treball sobre quin impacte té un programa d'exercici físic en una residència geriàtrica amb persones majors de 70 anys perquè vaig fer les pràctiques de quart del grau de Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport de la Universitat de Vic en una residència del Berguedà, i vaig adonar-me que a les rutines diàries dels ancians no hi havia activitat física com a tal, sinó que només hi havia activitats de gimnàstica en grup gran i que així, era difícil poder individualitzar aquesta activitat a cada persona. A més a més, vaig poder veure que si els professionals del centre no els feien moure, els avis no s'aixecaven de la cadira fins a les hores d'àpat. Per aquest motiu, vaig decidir fer el projecte de les pràctiques al gimnàs de la residència i agafar algunes de les persones grans i començar un programa. He de dir que, els usuaris escollits van ser una bona opció sens dubte, però m'hauria agradat poder fer aquest programa d'exercici físic amb altres ancians, com per exemple, amb els que anaven amb cadira de rodes, gent més fràgil, amb els que estan més assistits, és a dir, necessiten més ajudes per part dels professionals, entre d'altres, però pel poc temps que teníem, aquest grup va ser el millor per poder canviar-li les seves rutines i millorar les variables estudiades.

Els objectius que em vaig plantejar en començar la intervenció van ser els següents:

- Implementar l'activitat física a la rutina diària dels usuaris de la residència
- Evitar o reduir el risc de caigudes dels usuaris
- Millorar la qualitat de vida dels usuaris de la residència

Per aquest motiu, des d'un inici volia respondre a algunes preguntes com per exemple, quin impacte té un programa d'exercici físic en una residència de gent gran sobre l'equilibri, el risc de caigudes, la funcionalitat, la qualitat de vida i l'activitat física caminant. Considero que l'activitat física és la millor forma per obtenir beneficis per millorar els problemes de salut, ja sigui física, mental, cognitiva o social.

A més a més, crec que és necessària la figura d'un professional de l'activitat física en una residència de gent gran, ja que és un dels pilars fonamentals per incrementar la qualitat de vida dels usuaris i vetllar perquè aquests puguin efectuar sense ajuda les tasques diàries, afavorint la seva autonomia.

Primer de tot, s'ha parlat de la gent gran i l'envelliment de les societats actuals on s'ha estudiat el percentatge de gent gran que hi ha a Catalunya, començant per com està distribuïda la població catalana en habitatges, tipus de llars i si viuen en llars amb varies generacions. Finalment s'han esmentat els llocs de residència de la gent gran a Catalunya i les places en residències a Catalunya i també al Berguedà, ja que aquest programa s'ha efectuat en una residència d'aquesta comarca.

També s'ha parlat dels problemes de salut de la gent gran i com es poden dividir. Aquesta divisió ve determinada per com afecta les persones majors de 65 anys, és a dir, en salut física, mental, cognitiva o social. S'ha pogut observar que les malalties físiques més recurrents d'aquesta edat són l'artritis, l'artrosi i l'osteoporosi, entre d'altres. Les malalties mentals per excel·lència en aquesta població que viu en residències són la depressió, l'ansietat i l'estrès. La malaltia cognitiva més coneguda i més abundant entre els ancians és la demència de les quals l'Alzheimer és el tipus més comú. I per últim, la soledat és el problema social més freqüent en persones grans i, sobretot, en aquelles que viuen en residències, ja que viuen fora de la seva residència habitual i lluny de la seva família i amics.

En segon lloc es parla de l'activitat física i de com aquesta pot prevenir o tractar problemes de salut o quins beneficis té l'activitat física en cada un dels problemes físics, mentals, socials i cognitius. Un cop vist això, es troben les recomanacions d'activitat física i la prescripció d'exercicis. Es recomana que facin 150 minuts d'activitat física moderada o 75 minuts d'activitat física vigorosa a la setmana, a part de fer exercicis de força i equilibri. Per tal de prescriure els exercicis es fa servir la fórmula FITT, que determina la freqüència, la intensitat, la durada i el tipus d'exercici a realitzar de forma correcta i segura.

En tercer lloc, s'exposen alguns programes d'activitat física per a gent gran que es poden dur a terme en centres cívics o CAPs, a casa o a residències de gent gran. En general, ha sigut difícil trobar programes per aquest grup poblacional, però sí que se n'ha trobat algun. Pel que fa als programes d'activitat física en residències que s'han trobat, són de la Generalitat de Catalunya la qual ha impulsat un programa on hi ha englobats el PINSAP i el PAAS, i també han fet el Projecte COM Salut per donar facilitats als professionals de les residències.

En quart lloc, hi ha quatre articles on es parla dels programes d'exercici físic a les residències però aquest cop no només de Catalunya. Tres són programes similars a aquest, on s'utilitzen instruments semblants, i un que fa un anàlisi de l'activitat física a les residències on van estudiar que no hi havia programes específics d'activitat física, sinó que simplement en algun moment del dia feien alguna activitat grupal semblant. A més a més, parla de la figura inexistent del llicenciat en CAFE a les residències, i exposa que és una figura necessària per a millorar la vida d'aquestes persones.

Un cop havent parlat de la fonamentació teòrica d'aquest treball, a continuació es parlarà de la metodologia. En aquest treball s'ha utilitat una metodologia quantitativa experimental i només s'ha efectuat el programa a un grup, per tant, no hi ha causa-efecte perquè no hi ha grup control. S'ha fet un programa que pretén generalitzar a tota la població major de 70 anys que viu en residències a una residència del Berguedà amb una mostra de 8 usuaris.

Aquests usuaris tenien com a semblança que tots podien caminar, amb ajudes o sense. Abans de començar el programa es van passar els qüestionaris i tests pertinents per tal de dur a terme el programa, i també es va buscar informació per tal de tenir una descripció detallada de cada usuari, concretament, era interessant saber sexe, edat, malalties, dificultat en caminar i ajudes externes. Per tal de dur a terme aquest treball, vaig recollir les dades descriptives de cada usuari del programa que fan servir a la residència, GeriSoft.

Les variables estudiades han sigut el risc de caigudes, l'equilibri, la funcionalitat, la qualitat de vida i l'activitat física caminant i aquestes s'han avaluat abans i després de la intervenció amb tests i qüestionaris com ara el *test unipodal* que permet avaluar l'equilibri estàtic sobre un peu sense ajudes externes; el test *Up and Go* que avalua la marxa dels usuaris en un recorregut establert i es mesura en segons per tal de veure possibles riscos de caigudes; el test de *Tinetti* que determina l'equilibri dinàmic; el test de *Barthel* que mesura els processos musculoesquelètics i les activitats de la vida diària per saber la funcionalitat dels usuaris; el qüestionari *SF-12* que valora la qualitat de vida des de la vessant física i la mental; i per últim, el qüestionari *YALE* que permet saber l'activitat física caminant. Aquests tests i qüestionaris els vaig passar abans de la intervenció i després per així, poder veure si havien millorat o no gràcies al programa.

Pel que fa als resultats clau d'aquest programa, es pot observar que els més significatius han estat la disminució del risc de caigudes i l'augment en l'activitat física caminant. S'ha pogut veure que el risc de caigudes en aquests usuaris ha disminuït uns 7 segons de mitjana respecte a l'avaluació inicial, i que l'activitat física ha augmentat en gairebé 14 minuts de mitjana al dia.

En relació amb els resultats amb poca millora, es pot observar que l'equilibri estàtic i la qualitat de vida han millorat lleugerament. Tant en una variable com en l'altra es veu que la diferència entre mitjanes pre i post intervenció de tots els usuaris és molt semblant. En canvi, si s'observa la diferència usuari per usuari, es poden veure canvis molt més significatius, igual que si es parla dels resultats obtinguts en les variables d'equilibri dinàmic i funcionalitat. Els resultats d'aquestes han empitjorat de manera insignificant, a causa de factors externs a la intervenció com caigudes fora del programa o hospitalitzacions.

Per tant, en aquest programa s'ha pogut observar que l'activitat física en persones majors de 65 anys ha millorat significativament sobretot en el risc de caigudes i els minuts caminats. Per tant, sabent que les caigudes són un factor important a la vida d'aquestes persones, les quals els suposa una por constant, es pot veure que un programa d'aquest estil amb un llicenciat en CAFE al capdavant, obté millores i la possibilitat de millorar la seva vida dins la residència.

Fonamentació teòrica

1. Gent gran i envelliment en les societats actuals

L'envelliment es defineix com un augment en la quantitat de persones d'edat avançada comparat amb la resta de població. Això comporta un seguit de problemes relacionats amb la gent gran com, per exemple, l'ús de medicaments, les malalties patides o les dificultats associades a aquesta edat. (Nogal, 2000 citat a Esmeraldas, Falcones et al, 2019).

L'envelliment és un procés que ve determinat per l'envelliment de teixits i òrgans de l'organisme, el qual deixarà el cos exposat a diversos factors, com els esmentats anteriorment. (Rodríguez, Collazo, et al. 2015 citat a Collazo, Calero, et al. 2017).

Com ja es veurà més endavant, la família i la societat que envolta a la gent gran és un factor molt important en l'envelliment d'aquesta persona, ja que afavoreix la seva salut social i psicològica (Esmeraldas, Falcones et al, 2019).

A continuació es parla de la prevalença de gent gran a Catalunya i al Berguedà i dels problemes de salut d'aquestes persones.

1.1. Prevalença de gent gran a Catalunya i al Berguedà

Segons dades d'Idescat (2019), a principis d'any a Catalunya, hi havia 7.619.494 habitants, 3.732.732 dels quals són homes i 3.886.762 són dones.

Si es divideix la població en grups d'edat, se sap que el 18,89% de la població catalana és major de 65 anys. Tal com es pot veure (figura 1), hi ha 1.438.968 habitants de Catalunya majors de 65 anys.

Població a 1 de gener, 2019 Per sexe i grups d'edat. Total. Comarques i Aran, àmbits i províncies						
	0-15	16-24	25-44	45-64	65 i més	Total
Catalunya	1.263.334	686.930	2.113.459	2.116.803	1.438.968	7.619.494

Figura 1: Població de Catalunya per sexe i edats / Font: Idescat (2019)

Concretament al Berguedà, en començar el 2019 hi havia 39.274 habitants, 19.599 són homes i 19.675 són dones.

Segons Idescat (2019) se sap que a Catalunya predomina la població adulta entre 15-64 anys en un 65,6% de població, després amb un 18,9% de la població catalana són majors de 65 anys i, per últim, un 15,5% són menors de 14 anys.

Si es fixa en la diferència de la població des de fa 5 anys fins ara, es veu un lleuger decreixement del percentatge de població menor a 14 anys, concretament passa d'un 16% del 2015 a l'actual 15,5%.

En el cas de la població de 15 a 64 anys, ha disminuït respecte al 2015 però respecte a l'any passat ha incrementat un 0,1%. I en la població de 65 anys i més, hi ha hagut un lleuger increment de fins a 0,5% respecte al 2015.

Pel que fa a Espanya, la diferència entre les dades referents a la població adulta i la població major de 65 anys és menor que en el cas de Catalunya, ja que un 62,1% és adulta i un 24,7% són majors de 65 anys.

Una de les millors formes per saber la dependència que té la gent gran de Catalunya, és mirant l'índex de dependència, el qual es calcula a partir de la població de 65 anys o més per cada 200 habitants de 15 a 64 anys. Sabent això, a Catalunya el 2019 era de 28,8%.

1.1.1. Prevalença de població major de 65 anys a Catalunya

Com s'ha vist anteriorment, a Catalunya hi ha una part molt important de població que és major de 65 anys. L'esperança de vida segons Idescat (2017) era de 83,5 anys de mitjana i concretament uns 80,71 anys pels homes i 86,16 anys per les dones. En separar per grups d'edat els majors de 65 anys, es pot veure (figura 2) que de 60 a 74 anys hi ha un percentatge molt més elevat de persones que a partir dels 74. Tot i això, gairebé 90.000 persones són majors de 90 anys i, d'aquestes unes 20.000 tenen 95 anys o més (només un 22,66% d'aquestes són homes). També es pot observar que 827.021 d'aquests majors de 65 anys són homes i 1.047.909 són dones.

Població a 1 de gener, 2019 Per sexe i grups d'edat			
	Homes	Dones	Total
De 60 a 64 anys	209.104	226.858	435.962
De 65 a 69 anys	179.121	201.611	380.732
De 70 a 74 anys	159.929	189.469	349.398
De 75 a 79 anys	111.889	140.160	252.049
De 80 a 84 anys	86.513	126.687	213.200
De 85 a 89 anys	55.683	99.683	155.366
De 90 a 94 anys	20.342	48.283	68.625
De 95 anys i més	4.440	15.158	19.598

Figura 2: Població de Catalunya major de 60 anys / Font: Idescat (2019)

Anteriorment s'ha parlat de l'índex de dependència actual de la gent gran però també es pot parlar d'aquest on es preveu com serà d'aquí a 40 anys aproximadament. Tal com es veu a

Idescat (2019), hi ha l'estudi de l'evolució d'aquest índex fins al 2060. Es pot veure (figura 3) com cada vegada hi haurà més dependència de la gent major de 65 anys a Catalunya. A Catalunya l'any 2020 hi ha un 29,2% de dependència d'aquest grup poblacional, mentre que d'aquí a 40 anys hi haurà un 52,1%. Amb això es veu clarament que cada vegada hi haurà més adults grans a Catalunya, és a dir, que de cada 100 persones de 15 a 64 anys passarà d'haver-hi al voltant de 30 persones grans a incrementar fins a 52 persones.

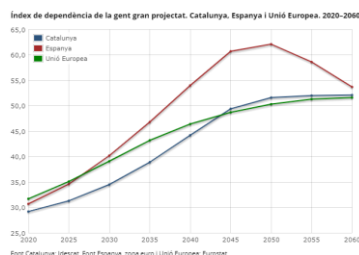


Figura 3: Índex dependència de la gent gran projectat / Font: Idescat (2019)

1.1.2. Distribució de la població a Catalunya

En aquest apartat es parlarà d'on viu principalment la gent gran, però abans se situarà dins de Catalunya i a on viuen els catalans/es. Primer de tot, es parlarà dels habitatges que hi ha a Catalunya, els quals es poden dividir en principal, secundari o buit. Després es parlarà dels tipus de llar, ja siguin llars amb parella sense fills, parella amb fills, monoparentals o altres. També de les llars per generacions on el que es busca és saber el nombre de persones majors de 65 anys que hi ha en un habitatge. En quart lloc, es tractaran els llocs de residència de la gent gran i, per últim, les places en residències d'ancians que es troben a Catalunya i també al Berguedà.

1.1.2.1. Habitatges a Catalunya

Per saber on viuen les persones majors de 65 anys, s'ha de conèixer abans on viu la població catalana sense fer divisions per edat. Segons Idescat (2011), any de l'última recollida de dades que es fa cada 10 anys, tot i que es va actualitzar la informació el 2013, hi havia 3.863.381 habitatges familiars els quals estan dividits en 4 tipus d'habitatges familiars: principals, secundaris, buits i altres. Segons Idescat (2019) aquests habitatges familiars es defineixen de la següent manera:

- Habitatge principal: és en el que hi estan tot l'any o la major part.
- Habitatge secundari: ocupat temporalment (caps de setmana, vacances)
- Habitatge buit: deshabitat però en bon estat.

Parlant en percentatges sobre el total, un 76,2% dels habitatges són principals, un 12,2% són secundaris i un 11,6% són buits. Aquestes dades són tenint en compte que els que es podrien

considerar altres, és a dir, que no es poden englobar dins de cap grup dels anteriors (ja que són dades poc fiables o no disponibles), no se'n troba resposta.

1.1.2.2. Tipus de llars a Catalunya

Si es parla de les persones que viuen a la llar, aquestes es poden separar en dos grups: sense nucli i amb nucli. Aquest nucli familiar és el que representa les relacions més estretes d'una família, per exemple, parella sense fills, parella amb fills o monoparentals.

En primer lloc, hi ha dos tipus de llar sense nucli a Catalunya: les llars unipersonals i les de 2 persones o més. El 2011 hi havia gairebé 7 milions i mig d'habitants a Catalunya, i d'aquests hi havia gairebé 700.000 persones vivint en llars sense nucli unipersonals i una mica més de 200.000 en llars sense nucli de 2 persones o més.

En segon lloc, dins les llars amb un nucli s'hi troben 4 subdivisions: parella sense fills, parella amb fills, pare amb fills i mare amb fills. La més nombrosa d'aquestes subdivisions és la de parella amb fills que s'eleva a gairebé 4.000.000 persones.

I per últim, es troben les llars amb dos nuclis o més que a Catalunya puja fins a 328.112 persones (Idescat, 2019).

1.1.2.3. Llars per generacions a Catalunya

Un cop s'ha parlat dels tipus de llars que hi ha a Catalunya, es pot determinar quantes n'hi ha amb només una generació, amb dues i/o amb 3 generacions o més. Amb aquesta separació, es refereix a generació quan conviuen avi-pare-fill. Segons Idescat (2011), hi havia prop d'1.500.000 llars de només una generació; 1.366.867 de dues generacions; i 83.283 de tres o més. Amb aquesta última dada, es pot veure que hi ha molts habitatges a on es troba una persona gran entre elles.

1.1.2.4. Distribució de la Gent Gran a Catalunya

Tal com s'ha vist en els anteriors apartats, també hi ha llars de gent gran amb algun dels membres majors de 65 anys i també se'n troben on tots els membres són majors de 65 anys.

El 2011 a Catalunya, d'un total de 892.474 llars de gent gran, hi havia 280.587 llars amb una sola persona gran; 387.717 amb dues persones grans i 224.171 amb tres o més. D'aquestes gairebé nou mil llars, les dades més rellevants són que hi ha 280.587 llars on viu una persona gran sola i que 318.703 llars hi viuen una parella sense fills. Amb això es pot veure que hi ha molta gent gran que viu sola o sense un suport més jove el qual els pugui ajudar si tenen algun problema.

En el segon cas, hi ha 527.980 llars on tots els membres són majors de 65 anys, i en destaquen les 280.587 llars que s'han dit anteriorment a on hi ha només una persona sola i també 241.411 llars en les quals hi viuen 2 persones grans soles. En la resta de llars hi viuen 3 o més persones majors de 65 anys.

A continuació, hi ha la figura 4 en la que es poden veure les llars segons el nombre de persones de 65 anys i més que viuen en una llar i la grandària d'aquesta.

Llars de gent gran. Per nombre de persones de 65 anys i més i grandària de la llar Catalunya. 2011							
Nombre de persones	1 persona	2 persones	3 persones	4 persones	5 persones	6 persones i més	Total
Cap persona de 65 anys i més	406.223	545.962	503.052	459.737	99.106	38.389	2.052.469
1 persona de 65 anys i més	280.587	146.305	61.668	33.630	20.132	7.007	549.329
2 persones de 65 anys i més	0	241.411	61.221	17.084	7.836	6.493	334.045
3 persones o més de 65 anys i més	0	0	5.694	2.195	628	583	9.100
Total	686.810	933.679	631.635	512.646	127.702	52.473	2.944.944

Font: Idescat, a partir del Cens de població i habitatges de l'INE.
Nota: El Cens 2011 inclou dades provinents d'enquesta. Els resultats han estat convenientment arrodonits i es mostren sense decimals. Per aquesta raó algun total pot no coincidir amb la suma de la seva desagregació per sexe, edat o territori.

Figura 4: Llars de gent gran. Per nombre de persones de 65 anys i més i grandària de la llar / Idescat (2011)

Es pot observar que de les 2.944.944 llars principals, que ja s'han esmentat anteriorment, la major part no tenen cap persona de 65 anys i més. El menys freqüent és que hi hagi 3 persones grans o més, encara que n'hi ha 9.100.

1.1.2.5. Places en residències per a gent gran a Catalunya i al Berguedà
Després d'haver observat la quantitat de llars que hi ha a Catalunya amb alguna persona major de 65 anys, en aquest apartat es pot veure el nombre de places en residències que hi va haver el 2018, dividides depenent de la naturalesa jurídica en iniciativa pública, social i mercantil. La primera d'aquestes, com el seu nom indica és de caràcter públic; la segona de caràcter privat sense finalitat de lucre i l'última també de caràcter privat però amb finalitat lucrativa (Idescat, 2018). El 2018, a Catalunya, hi havia 10.298 places d'iniciativa pública, 14.073 d'iniciativa social i 35.517 d'iniciativa mercantil. És a dir, prop de 65.000 persones grans viuen en residències.

Segons la Generalitat de Catalunya (2020), actualment hi ha un total de 850 residències, 621 centres de dia (alguns inclosos dins les mateixes residències) i 11 habitatges tutelats repartits entre totes les comarques catalanes.

Al Berguedà hi ha 7 residències i 7 centres de dia. Les residències es troben a La Pobla de Lillet, Puig-Reig on n'hi ha dues, Berga, Casserres, Gironella i Bagà; i els centres de dia estan a Avià, Berga on n'hi ha tres, Gironella, Casserres i Bagà. Només les residències de Casserres i Bagà tenen també el servei de centre de dia en aquesta.

1.2. Problemes de salut de la gent gran

En aquest apartat, es parlarà dels problemes de salut més freqüents de la gent gran, com per exemple, problemes de salut física, mental, social i cognitiva.

Primer de tot, Corujo i Pérez (2003, pàgina 47), defineixen l'envelliment com “una situació biològica normal que es produeix dins d'un procés dinàmic, progressiu, irreversible i on hi ha un descens gradual de les funcions biològiques”. Alguns dels canvis més importants que es mostren en aquest article són a nivell ossi, ja que hi ha pèrdua de densitat i/o fragilitat en les extremitats; canvis a nivell físic com ara, menys tolerància a l'exercici; en el sistema cardiovascular com ara hipertensió arterial (HTA) i en els sentits com, per exemple, agudesa visual en el cas de la vista, degeneració del nervi auditiu a nivell d'oïda, els quals suposen una alteració de la seguretat dels ancians, ja que tenen por a possibles caigudes.

Tal com es veurà més endavant, Sánchez-Anguila (2019) parla de la depressió com un dels problemes més importants per les persones grans i, sobretot, per aquelles que estan en residències, fora i lluny del seu lloc de residència habitual.

En tercer lloc, la demència és una de les malalties de salut cognitiva més recurrents entre les persones majors de 65 anys. Una de les respostes a un menor increment d'aquesta és l'activitat física (Moving Medicine, pàgina web, 2019)

I per últim, també és un problema de salut de la gent gran l'aïllament social i la soledat. Cardona, Villamil, et al. (2015), parlen de la soledat i els diferents tipus, en els que es troba la falta de família, amics i parella a les seves vides com a principals causes d'aquesta.

A Catalunya, l'any 2018 hi havia un 46,9% de persones majors de 75 anys que consideraven que el seu estat de salut era positiu i, un 41,3% que tenien una limitació a causa d'un problema de salut. Per últim, hi havia un 71,3% de la població major de 75 anys que tenia una malaltia o problema de salut crònic. (ESCA, 2018).

1.2.1. Problemes de salut física o musculoesquelètica de la gent gran

Tal com diuen Corujo i Pérez (2003), els canvis a nivell físic estan determinats per diversos factors: fisiològics, ambientals i patològics. Aquests factors provoquen un seguit de canvis en el cos, els quals afecten majoritàriament a la mobilitat.

Els principals afectats són els ossos i els músculs, ja que són més dèbils i fràgils. Aquests canvis provoquen l'aparició de malalties com l'osteoporosi amb la qual tenen més risc de fractures, i també apareix la inestabilitat, ja que les mateixes cames no tenen força per moure's ni tampoc equilibri per aguantar-se dempeus.

En aquest moment, apareix el concepte fragilitat, que tal com exposen els autors anteriors, és el causant de necessitar ajuda i assistència externa, i de començar amb malalties en la gent gran.

Rodríguez (2017) exposa que la gent gran pateix dolor crònic a causa trastorns musculoesquelètics i osteoarticulars, o per culpa de patologies com artritis, artrosi o osteoporosi, les quals poden afectar una part molt important de la població.

Tal com defineix el Diccionari del Càncer del Instituto Nacional del Càncer (pàgina web, 2020), l'osteoporosi és "l'afectació en la qual disminueix la quantitat i la grandària del teixit ossi el que fa que els ossos es tornin dèbils i es trenquin més fàcilment. Les causes de l'osteoporosi són l'edat avançada, els canvis hormonals, el consum de certs medicaments i no menjar suficients aliments amb calci i vitamina D". I l'artritis és "la inflamació o degeneració d'una o més articulacions" (MedlinePlus, pàgina web, 2019).

1.2.2. Problemes de salut mental de la gent gran

Tal com diu l'OMS (pàgina web, 2017), "aproximadament un 15% dels adults de 60 anys o més grans pateixen algun trastorn mental", per tant, la salut mental és una part fonamental en la vida de les persones. A més a més, també exposa que l'any 2050 hi haurà un augment molt important, de fins a 2.000 milions de persones grans més que actualment. La depressió és el problema de salut mental més important.

A nivell mental, juga un paper molt important l'entorn de la persona, ja que la família, el suport d'aquests en tot moment, sobretot en moments de malalties, i l'assistència o ajuda externa, faciliten la qualitat de vida d'aquella persona. (Corujo i Pérez (2003)).

Rosales et al. (2014) exposa que les alteracions psicològiques que més predominen entre els ancians són la depressió, l'ansietat i l'estrès. Moltes vegades aquestes alteracions venen donades quan la persona veu que ja no té autoritat en el nucli familiar o que la família ja no li presta l'atenció suficient.

La depressió és una alteració o canvi en l'estat d'ànim d'una persona, els quals perjudiquen aquesta i fan que deixi de gaudir o perdi interès per activitats diàries, i aquesta és major en persones que viuen en residències en comparació a les persones grans que viuen a casa (APA (2014) citat a Sánchez-Anguita (2019)).

Salamero i Marcos (1992) citat a Sánchez-Anguita (2019), van veure que la depressió estava totalment relacionada amb el deteriorament cognitiu i la salut social que s'expliquen en els següents punts d'aquest treball.

A Catalunya, l'any 2018 hi havia un 13,6% de majors de 75 anys que patia depressió major o major severa, entre aquests, 8,1% dels homes majors de 75 anys ho patia i 17,2% de dones catalanes. (ESCA, 2018)

1.2.3. Problemes de salut social de la gent gran

La salut social ve determinada sobretot amb el paràmetre soledat que segons Acosta, Tánori et al. (2017), és el malestar emocional que té una persona quan no té companyia o se sent sola, i aquest pot derivar a trastorns com la depressió. A més a més, pot arribar a sentir-se aïllada de la societat i patir un deteriorament físic o funcional a causa d'aquest paràmetre (Rubio (2004) citat a Acosta, Tánori et al (2017)).

Aquest estudi va analitzar i determinar diferents soledats, les quals són la soledat familiar i la social, juntament amb l'envelliment, les malalties i la falta de la parella. La soledat social es defineix com la que no té contacte amb altres persones i la soledat familiar és el vincle amb la família durant aquell moment (Wan Mohd Azam et al. (2013) citat a Acosta, Tánori et al. (2017)).

Segons Cardona, Villamil, et al. (2015), el tipus de soledat que més s'observa és la de tipus familiar comptant amb el nombre de persones que conviuen amb la persona gran. Una altra situació freqüent és la conjugal, és a dir, si tenen parella o no, i està clar que no se senten tan sols/es quan tenen una parella. Quan més soledat hi ha és quan es queden viudus o viudes.

1.2.4. Problemes de salut cognitiva de la gent gran

I per últim, els problemes de salut cognitiva de la gent gran són uns altres determinants a tenir en compte. L'OMS (2017) parla de la demència com una síndrome en el qual hi ha pèrdua de memòria i de pensament. Es calcula que l'any 2050 hi haurà 135,5 milions de persones quan actualment són només 47,5 milions.

Hi ha diferents tipus de demència: Alzheimer que és la més comuna; demència amb cossos de Lewy que afecta el moviment juntament amb demència; trastorns frontotemporals on s'observen canvis en el lòbul frontal i el temporal del cervell on es troba el comportament i el llenguatge, respectivament; la demència vascular que afecta els canvis en el flux de la sang del cervell i, per últim, la demència mixta en la qual es combinen dues o més de les anteriors. (MedlinePlus, 2019). El programa Moving Medicine (pàgina web, 2019), exposa que al fer activitat física redueixes l'estrès, l'ansietat i tot allò que siguin mals pensaments o malestar; millora la socialització, per tant, millora la salut social i promou una millor salut mental. A més a més, redueix el risc de tenir problemes cognitius com la demència. Pot ser una bona opció, fer exercicis de gimnàs, cantar, pujar escales i fer feines de casa o del jardí.

2. Activitat física i gent gran

A continuació, es parlarà de prevenció de problemes de salut i de beneficis que té fer activitat física per a les persones, concretament per les persones amb problemes musculoesquelètics, amb caigudes, com perceben la salut i la seva qualitat de vida en fer activitat física, i la relació que té l'activitat física amb la funcionalitat en les persones grans. I per últim, es parlarà de les recomanacions d'activitat física per a gent gran i quins exercicis es poden prescriure per aquest grup d'edat.

2.1. Prevenció i tractament dels problemes de salut

Per parlar de prevenció i tractament dels problemes de salut, l'activitat física és un dels principals aspectes per tractar els problemes de salut i millorar la qualitat de vida de les persones.

L'activitat física es defineix com un moviment corporal on estan involucrats els músculs esquelètics i és una activitat planificada, repetida i estructurada amb objectius com, per exemple, millorar o mantenir la forma física (Soengas, 2016).

Tal com diuen Fried (2001) i Osuna-Pozo (2014) citats per Chalapud i Escobar (2017), quan s'envelleix, comença a disminuir la funcionalitat del Sistema Nerviós Central i el que queda més afectat en les activitats de la vida diària (AVD) són la força, l'equilibri, la coordinació i l'autonomia, fet que provoca caigudes i falta de moviment.

La forma més fàcil de veure la millora dels paràmetres esmentats anteriorment és fer programes d'exercici físic on es treballi la força de les extremitats i l'equilibri, entre d'altres (Chalapud i Escobar, 2017). Per tant, s'ha de mantenir la forma i dissenyar un programa el qual ha de contenir exercicis aeròbics i de reforçament muscular (Soengas, 2016).

Alonso, Cano i Pérez (2017) parlen de l'activitat física com un bon tractament per les persones que pateixen depressió, ja que els permet tenir millor qualitat de vida sense haver de prendre's medicaments per combatre-la.

2.2. Beneficis d'activitat física pels problemes de salut

L'activitat física és beneficiosa tant a nivell psicològic, com social o físic (Terreros, Arnaudas, Cucullo (1992) citat a Gallego et al. (2007)). Pel que fa al nivell físic, l'exercici físic fa que el to muscular sigui major, igual que la massa muscular, millora respiratòria i prevenció de malalties musculoesquelètiques, entre d'altres. (Wolinsky, Stump i Clark (1995) citat a Gallego et al. (2007)). Vist el que exposa l'autor anterior (Gallego, 2007), ha indicat els principals beneficis de l'activitat física en gent gran i els més importants són:

- Menys malalties cardiovasculars

- Endarrerix la resistència a la insulina en gent gran amb diabetis tipus II
- Més funcionalitat física
- Menys pèrdua òssia
- Menys caigudes gràcies a les sessions de força i a l'equilibri, entre d'altres.
- Millora en el sistema immunitari
- Menys dolor musculoesquelètic i menys osteoartritis
- Millora la funció cognitiva i, per tant, menys risc de patir malalties com la demència.
- Millora la salut mental, disminuint així, la depressió o altres malalties mentals.

2.2.1. Activitat física i problemes musculoesquelètics

El programa Moving Medicine (pàgina web, 2019) parla de la importància de ser actiu per evitar problemes musculoesquelètics. Comenta que redueix el dolor i la rigidesa muscular i millora l'habilitat física, la qualitat de vida i la salut general, sobretot la salut física i mental. Remarca la importància de fer allò que t'agrada per millorar. També recalca que abans d'augmentar la intensitat, millor incrementar la durada de l'activitat. Per no patir d'aquests problemes es pot fer exercicis de gimnàs, feines de casa, caminar i pujar escales, entre d'altres.

Johnson i Tuckett (2019) parla sobre l'artrosi i diu que no hi ha cap evidència científica que digui que l'activitat física promou l'artrosi (Department of Health UK, 2011 citat a Johnson i Tuckett, 2019), tot i que, s'ha vist que en la gent gran, l'artrosi articular és la més destacada i important, i que concretament l'artrosi de genoll millora amb la pràctica d'activitat física (Swedish National Institute of Public Health, 2010. i Bennell et al., 2014 citat a Johnson i Tuckett, 2019). També està demostrat que l'activitat física genera endorfines i augmenta els seus nivells i això, permet que disminueixi el dolor i millori la força muscular de la persona (Bennell et al., 2014; Devos-Comby et al., 2006; i Fransen et al., 2015 citat a Johnson i Tuckett, 2019).

Tal com s'ha vist en apartats anteriors, dins les malalties musculoesquelètiques, les més importants són l'artrosi i l'osteoporosi. Johnson i Tuckett (2019) també parla d'osteoporosis i activitat física. Exposa que l'activitat física ajuda a prevenir la pèrdua òssia associada a l'envelliment (Vainionpää et al., 2005 citat a Johnson i Tuckett, 2019) i per tal d'evitar-ho i millorar la densitat mineral òssia, proposa com a solució els exercicis de força (Warburton et al., 2007 citat a Johnson i Tuckett, 2019) i, si a més a més, s'hi poden relacionar exercicis d'equilibri, coordinació i caminar, considera que hi haurà més millora (Pedersen i Saltin, 2006 citat a Johnson i Tuckett, 2019).

2.2.2. Activitat física i qualitat de vida

Per poder relacionar activitat física i qualitat de vida primer s'ha de saber què és aquesta última. Baster (2003) citat a Rubio, Rivera et al. (2015, pàgina 3) ho defineixen com “un estat de benestar físic, social, emocional, espiritual, intel·lectual i ocupacional que li permet a l'individu satisfer apropiadament les seves necessitats individuals i col·lectives.” La qualitat de vida en la gent gran es relaciona també amb altres visions de la vida diària de la persona com per exemple, la funcionalitat.

Rubio, Rivera et al. (2015) parlen d'una visió social, econòmica i psicològica relacionada a la qualitat de vida, ja que són aspectes importants a tenir en compte per arribar a una actitud concreta de la persona. Segons Aponte (2015), ha arribat un moment en el qual necessitem viure amb una certa qualitat de vida per així millorar la nostra salut. En les persones grans encara és més important, i hi ha alguns factors importants per aconseguir-ho, com per exemple, la família, sentir-se útil a la societat i fer activitats que els facin feliços. Una de les maneres de mesurar, encara que subjectivament aquesta variable, és el qüestionari SF-12.

Alfonso, Soto i Santos (2016) van determinar que les persones que tenien més suport social o familiar, disposaven d'una qualitat de vida molt major als que no comptaven amb aquest suport. L'activitat física en les persones grans té un efecte molt positiu pel que fa a la qualitat de vida i la salut d'aquestes, sobretot en l'àmbit de temps lliure. (Lera-López, Garrues, Olló-López et al., 2017) Com ja s'ha parlat anteriorment, la salut psicològica pateix canvis al fer-se gran però si es fa activitat física millora aquesta, i per tant, millora la qualitat de vida de l'usuari. (Barry i Eathorne (1994); Larson i Bruce (1987) i Vandervoort (1992) citat a Lorca, Lepe, et al., 2011).

2.2.3. Activitat física i caigudes

Moving Medicine (pàgina web, 2019) exposa que fent activitat física es disminueix la quantitat de caigudes i el grau de lesió d'aquestes, augmenta l'habilitat en les activitats diàries i la funcionalitat, millora l'equilibri i també la força muscular. És ideal que cada dia es pugui caminar o fer activitat durant 10 minuts mínim, no seure durant molta estona i aixecar-se de tant en tant.

Johnson i Tuckett (2019) parlen de la prevenció de caigudes i posteriors fractures en els ancians. Es troba un gran risc de caigudes i fractures quan es veuen limitats per fer les activitats de la vida diària a causa de dolor a les extremitats inferiors principalment, o a la disminució de múscul (Howe, 2011 citat a Johnson i Tuckett, 2019). Per reduir aquest risc, es poden fer programes d'exercici físic centrat en exercicis d'equilibri i de força (Gilliespie et al., 2012; i Sherrington et al., 2016 citat a Johnson i Tuckett, 2019), que es facin un mínim de 3 hores a la setmana i de forma continuada per evitar pèrdua de beneficis. A més a més,

l'activitat física és positiva per prevenir caigudes en gent gran amb deteriorament cognitiu (Sherrington et al., 2016. i Chan et al., 2015 citat a Johnson i Tuckett, 2019).

Segons Quintar i Giber (2014) una de cada tres persones grans tenen risc de patir caigudes en un any. Moltes vegades sol venir determinat per lentitud en caminar o problemes de reflexos (Tallis i Fillit, 2005 citat a Quintar i Giber, 2014). Acostumen a ser més comunes en dones, tot i que, com més grans són, més igualtat hi ha entre els dos sexes (Pompei i Murphy, 2006 citat a Quintar i Giber, 2014).

Es poden dividir les causes de les caigudes segons si són produïdes per factors intrínsecs o factors extrínsecs. Els intrínsecs són aquells que depenen de la persona, com per exemple, associats a la salut, estils de vida i/o malalties cròniques. Pel que fa a l'últim cas, les malalties i les caigudes tenen molta relació sobretot amb malalties cardiovasculars, cognitives i articulars. I els factors extrínsecs, poden ser individuals o ambientals. Els primers poden ser a causa del calçat (Bischoff-Ferrari et al., 2006 citat a Quintar i Giber, 2014) o per ús de medicaments (Karlsson et al, 2013; Tricco et al., 2013 citat a Quintar i Giber, 2014), el qual està demostrat que si prenen més de 4 medicaments, tenen més risc de patir caigudes. I els segons, poden ser dins de casa o fora.

Per tal d'avaluar aquestes caigudes i també l'equilibri en la marxa, es pot passar el test Up and Go que consisteix en està assegut en una cadira amb l'esquena recolzada, i després se li demana que s'aixequi i camini 3 metres fins a arribar a un con. Allà fer mitja volta i tornar-se a asseure (Soengas, 2016).

Per avaluar el risc de caigudes es pot utilitzar el test de Tinetti o el test Up and Go. El primer és molt complet i alhora també complicat per avaluar en un programa, ja que incorpora a part del risc de caigudes, també la funcionalitat. (Lajole i Gallagher, 2004 citat a Gálvez, Varela et al., 2010). I el segon, és un test més curt i que avalua risc de caigudes en la marxa i equilibri. (Cho, Scarepace i Alexander, 2004 citat a Gálvez, Varela et al., 2010). Gálvez, Varela et al. (2010) determinen que són molt apropiats els dos per mesurar aquests paràmetres, tot i que el test Up and Go el consideren més adequat com a avaluador inicial en un programa d'activitat física.

2.2.4. Activitat física i funcionalitat

La funcionalitat és un dels punts més importants en els programes d'activitat física i per determinar-la, és necessari aplicar algunes escales, com per exemple, l'escala de valoració de l'autonomia funcional. Aquesta mesura l'autonomia de la persona per saber fins a quin punt pot autocuidar-se. Aquesta té un total de 12 aspectes però s'agrupen en 8: nutrició,

medicació, símptomes, activitat/descans, higiene, eliminació, oci i ús de recursos. (Laguado, Camargo, et al., 2017).

També s'utilitza l'escala de Barthel per saber el nivell de dependència i les activitats de la vida diària (AVD) per així poder determinar el grau i saber quanta activitat física seran capaços de fer. (Eduardo i Garcia (2010) citat per Laguado, Camargo, et al. (2017)).

Està demostrat que les persones que viuen en residències tenen uns índexs molt més baixos que la resta, ja que no fan totes les activitats funcionals que feien a casa seva ni són tan autònoms. Per tant, es pot dir que el fet d'estar en una residència és un aspecte determinant a tenir en compte. (Herazo-Beltran, Quintero-Cruz et al., 2017).

2.3. Recomanacions d'activitat física per la gent gran

Les recomanacions d'activitat física saludable per a la gent gran són, segons ACSM (2009), fer un mínim de 30 minuts d'activitat física moderada durant 5 dies a la setmana, o el que seria el mateix, fer 150 minuts d'activitat física moderada o 75 minuts d'activitat física vigorosa a la setmana. Aquests minuts per tal de considerar-se activitat física, han de fer-se un mínim de 10 minuts seguits. A més a més, s'ha de treballar la força i l'equilibri mínim dos dies per setmana per així evitar caigudes. Segons Verghese, Kuslansky, et al. (2007), per saber a què equival cada una de les intensitats, es pot distingir entre intensitat lleugera, moderada i vigorosa. La primera d'aquestes es dona quan es pot cantar o parlar sense parar i sense problemes; la segona és quan la respiració és prou còmoda per poder parlar sense ofegar-se, tot i que, ja és una respiració més forta que en la primera; i per últim, la intensitat vigorosa ja és quan no es pot mantenir una conversa fluida perquè la respiració és molt més important. Es recomana començar a fer activitat física a una intensitat lleugera i anar incrementant-la a mesura que va augmentant el seu nivell d'activitat física i el seu estat de forma física.

2.4. Prescripció d'exercicis físics per la gent gran

Per tal de prescriure l'exercici físic tant en gent gran com en la resta de població, és molt important tenir en compte uns components, com són el tipus, la intensitat, el volum i la freqüència, per tal d'aconseguir un programa adient per aquell grup o individu (Heyward, 2008). A continuació, hi ha explicats els components i com treballar-los especialment en la gent gran.

2.4.1. Fórmula FITT per l'activitat física en la gent gran

El primer component és el tipus d'activitat que necessita aquell individu o grup per millorar la seva condició física. Heyward (2008) ho separa tal com es veu en la figura 5:

Componente de la aptitud física	Tipo de entrenamiento	Modos de ejercicio
Resistencia cardiorrespiratoria	Ejercicio aeróbico	Caminata, trote, ciclismo, remo, escalinata, esquí de fondo simulado, danza aeróbica, ejercicio aeróbico con escalinata y actividad elíptica
Fuerza y resistencia muscular	Ejercicio de resistencia	Peso libre, ejercicios en máquina y ejercicios con cintas
Resistencia ósea	Ejercicio aeróbico y ejercicio de resistencia con tolerancia de peso	Caminata, trote, danza aeróbica, ejercicio aeróbico con escalinata, escalinata en máquina o banco, esquí de fondo simulado, peso libre y ejercicios en máquina
Composición corporal	Ejercicio aeróbico y ejercicio de resistencia	Los mismos modelos mencionados para la resistencia cardiorrespiratoria y la fuerza muscular
Flexibilidad	Ejercicio de estiramiento	Estiramiento estático, estiramiento con FNP, yoga, tai chi y pilates

Figura 5: Tipus d'entrenament / Font: Heyward (2008)

Pensant en la gent gran els exercicis més adients de la taula serien la bicicleta i caminar per treball aeròbic, exercicis amb cintes per la força i resistència muscular, i també pujar escales per treballar la resistència òssia.

El segon component és la intensitat, la qual es divideix en lleugera, moderada i intensa (Heyward, 2008). Per una persona inactiva que comença a fer exercici és important que la intensitat sigui baixa, tot i que les millores seran mínimes. No hi haurà millores fins que no hi hagi una intensitat moderada, on la respiració és més profunda (Johnson, 2019).

El tercer és el volum o durada, el qual incrementarà abans que la intensitat durant el programa. I el quart és la freqüència, que determina el nombre d'entrenaments a la setmana i la separació entre aquests, la proporció més adient per la gent gran és fer un mínim de 2 cops per setmana com s'ha esmentat anteriorment, tot i que poden ser adequats 3 dies a la setmana intercalats entre ells amb un dia de descans entremig. Johnson (2019) considera la freqüència com l'aspecte més important juntament amb la motivació per fer-ho.

Johnson (2019) parla de la importància de l'escalfament i la tornada a la calma, els quals poden formar part de la mateixa sessió i l'únic que varia és la intensitat d'aquella part de la sessió.

En persones grans també és molt important tenir present l'equilibri en els programes, ja que és determinant per aconseguir autonomia. El test Unipodal és una bona mesura per determinar-lo, i a més a més, també és predictor del risc de caigudes. (Riu i Martínez, 2020)

3. Programes d'activitat física i gent gran a Catalunya

A continuació, hi ha exposats alguns programes d'activitat física per a gent gran a Catalunya, els quals estan separats segons si es duen a terme a centres cívics o CAPs, es fan per poder fer-los a casa o bé es fan a residències geriàtriques.

3.1. Programes a centres cívics o CAPs per la gent gran a Catalunya

Hi ha alguns programes d'activitat física per la gent gran, encara que molt pocs. A continuació hi ha explicats uns programes fets a Catalunya per dur a terme en Centres d'Atenció Primària (CAP) o centres cívics.

El programa de "Promoció de la salut i prescripció d'exercici físic des de centres d'atenció primària. Justificació i disseny del Programa CAMINEM" dissenyat per Sebastià Mas, Gisela Galindo, Antoni Planas i Xavier Peirau l'any 2017, tenia com a objectiu justificar i descriure els protocols del programa. Aquest estudi està pensat per poder fer-lo servir d'exemple en un cas real en les visites al centre, sempre que hi hagi un llicenciat en CAFE. Està fet a Lleida i es va recomanar fer rutes d'una durada d'uns 30 minuts aproximadament, i amb un CAP de referència (en van habilitar dos). Es feia el seguiment de l'usuari del programa cada setmana per trucada telefònica amb el professional de l'Activitat Física.

El segon programa exposat en aquest apartat és el "Programa d'Educació per la Salut orientat a disminuir la incidència de fractures de maluc a la comarca de l'Anoia". L'autora d'aquest programa és l'Èlia Sallés i va fer-se l'any 2016. L'objectiu d'aquest programa és disminuir un 10% les fractures de maluc de la gent gran d'Igualada. L'autora d'aquest programa va fer servir el mètode "precede" i entrevistes per començar i, després va dissenyar dues activitats per intentar modificar i prevenir les caigudes.

3.2. Propostes d'acció per la població que viu a casa

Com s'ha vist anteriorment, la gent gran que viu a casa, moltes vegades no té ningú de referència per ensenyar-li propostes d'activitat física. Els programes que es troben a continuació, estan dissenyats per fer a casa però només són informadors d'allò que poden fer, sense la presència d'un professional. Són exercicis de conscienciació i promoció d'activitat física per a persones grans. A continuació n'hi ha alguns:

Un d'aquests programes és el de "Prescripció de ejercicio físico. El programa Vivifrail como modelo". L'autor d'aquest programa és Mikel Izquierdo. Aquest projecte té com a objectiu, millorar la capacitat funcional a través de millores en l'equilibri, la marxa, la disminució de caigudes i el nombre de caigudes, i està emmarcat dins la Estrategia para la Promoción de

Salud y Calidad de Vida de la Unión Europea y el Reporte Mundial sobre Envejecimiento y Salud, publicat per la Organización Mundial de la Salud de la Unió Europea. És un programa adreçat a tota la gent gran del país i, actualment l'utilitzen més de 15.000 persones. Aquest està dividit en alguns programes depenent de l'usuari a qui va destinat:

- Programa A per persones amb discapacitat
- Programa B per persones amb fragilitat
- Programa B+ per persones amb fragilitat i risc de caigudes
- Programa C per persones amb fragilitat prèvia
- Programa C+ per persones amb fragilitat prèvia i risc de caigudes
- Programa D per persones robustes

També hi ha una guia d'exercicis per la gent gran, editat per la Sociedad Española de Geriatria y Gerontología (2012) on explica tipus d'exercicis per fer enfocats depenent de les malalties que tingui cada persona. Explica diferents exercicis de resistència aeròbica, d'enfortiment, d'esforç i equilibri, i també alguns estiraments.

3.3. Hi ha programes d'activitat física per a residències?

Des de la Generalitat de Catalunya s'ha impulsat un programa anomenat "Programa de promoció de l'envelliment saludable en l'àmbit residencial" en el qual hi ha englobats el programa PINSAP (Pla Interdepartamental i Intersectorial de Salut Pública) i el PAAS (Pla Integral per a la promoció de la salut mitjançant l'activitat física i l'alimentació saludable) els quals tenen com a objectiu impulsar l'activitat física a les residències.

També treballen en el Pla d'activitat Física i Salut (Violán, 2012) i el "Projecte COM Salut" el qual dissenya una estratègia de salut comunitària, facilita el treball en l'atenció primària i implica totes aquelles entitats que intervenen en la salut de la gent gran.

4. Efectivitat de programes d'activitat física en geriàtrics

El primer dels articles exposats a continuació, parla dels efectes que té un programa d'exercici físic en les capacitats funcionals i l'equilibri en una residència. Per fer-ho possible, la intervenció d'aquest programa va tenir una mostra de 31 persones majors de 65 anys i van efectuar-la durant 1 any. Van demanar que els responguessin unes enquestes sobre informació de cada un d'ells i després van fer 7 proves pre i post programa. Els instruments utilitzats van ser el test Up&Go, test de la marxa, SLS i test monopodal. Els exercicis proposats van ser per millorar la flexibilitat i la força muscular. El resultat extret va ser que sí que donava millores significatives.

El segon no era un programa d'exercici físic pròpiament dit sinó que era una anàlisi de l'AF que es feia en residències. Van formar-ne part 8 residències de León i van fer servir un full de recollida de dades d'observació on demanava per la zona d'AF, nombre de professionals CAFE, planificació d'activitat física, entre d'altres. Els resultats van ser que només un 60% d'aquests centres té un gimnàs específic, que no hi ha cap llicenciat en CAFE per aquestes activitats i que no tenen programació però sí que fan alguna activitat.

El tercer article parla de com millorar la funcionalitat física a partir d'un programa físic. La mostra és de 46 pacients d'entre 65 i 85 anys amb fragilitat. Aquest programa es porta a terme durant 3 setmanes dins del centre i després es continua a casa durant 3 mesos. Els instruments i variables que van utilitzar van ser una avaluació inicial de la funcionalitat, la força muscular, l'equilibri i la flexibilitat. I van concloure que aquest programa aconseguia millores en totes les variables.

I en l'últim d'aquests articles, volien veure els efectes de l'activitat física en l'equilibri a partir d'un programa per prevenir risc de caigudes. La mostra d'aquest programa va ser de 21 persones entre 65 i 95 anys. Van fer servir el test de Tinetti modificat com a instrument del programa i aquest programa va tenir una durada de 3 mesos, en els quals feien una sessió d'una hora, tres dies per setmana. Van fer una avaluació abans i una després del programa per veure canvis o millores. Els exercicis fets van ser de desplaçaments, de coordinació, d'equilibri, de resistència cardiorespiratòria, de força i activitats de relaxació per acabar. Van determinar que un programa estructurat, redueix el risc de caigudes i millora l'estabilitat de la persona gran.

Tot seguit, s'exposen els quatre articles explicats anteriorment, els quals utilitzen instruments semblants o tenen objectius similars a aquest dins d'una residència geriàtrica.

ARTICLE	AUTORS	OBJECTIU	MOSTRA I PAÏS	VARIABLE / INSTRUMENTS	PROGRAMA	RESULTATS
ARTICLE 1: Efectos de un programa de ejercicios para evaluar las capacidades funcionales y el balance de un grupo de adultos mayores independientes sedentarios que viven en la comunidad (2011)	Mauricio Lorca Navarro, Marcela Lepe Leiva, Víctor Patricio Díaz Narváez, Esperanza Araya Orellana	Determinar l'efecte d'un programa d'exercicis de flexibilitat i força muscular en persones capacitades sobre les capacitats funcionals d'un grup d'adults majors independents sedentaris que viuen en una residència.	Finalment 31 persones majors de 65 anys sedentàries que viuen a una residència Santiago de Xile	1 any 2 vegades per setmana 45 minuts cada sessió TUG Test de Marxa de 6 minuts Recolzament unipodal SLS	Primer de tot, van respondre unes enquestes per tenir informació general de l'usuari. Després van fer-se 7 proves, repetides dos cops, i això mateix ho van repetir un altre cop al cap d'un any. El programa tenia alguns exercicis de flexibilitat i força muscular que tenien un ordre concret per tal de poder millorar.	Les variables de capacitats i equilibri significatives van ser: Time Up and Go (TUG), Flexibilitat d'EEII, Força Muscular d'EEII, Flexibilitat d'EESS, Força Muscular de EESS, Test de Marxa de 6 Minuts (TM6M) y recolzament monopodal o Straight Leg Stance (SLS) esquerra. La qualitat de vida millora amb l'activitat física Aquest tipus de programa dona millores significatives en l'augment de les capacitats treballades.
ARTICLE 2: Análisis de la actividad física realizada en residencias de	María Plaza Carmona Leticia Martínez González	Analitzar l'AF realitzada en centres residencials geriàtrics de León	8 residències geriàtriques de León Espanya	Instrument: full de recollida de dades d'observació	Es va demanar a les 8 residències algunes variables com, per exemple, si tenien una zona específica	60% dels centres tenen una zona específica per fer AF 55% tenen un magatzem

personas mayores de León (2017)		Avaluar la influencia d'aquests a través d'un estudi		Nombre de professionals Zona específica Programa específic	d'activitat física, si tenien un CAFE entre els professionals del centre, si tenien una planificació d'AF establerta.	Cap d'aquests centres té un professional de l'AF per fer les activitats Tots fan alguna activitat física, però no sempre de manera programada. No tenen un programa específic de treball a partir de l'AF
ARTICLE 3: Acondicionamiento físico en pacientes geriátricos con síndrome de fragilidad (2010)	Dr. José Ángel Yépez Montemayor Dr. José Ángel Galván Gutiérrez	Millorar la funcionalitat física en pacients geriàtrics amb síndrome de fragilitat mitjançant un programa físic específic	46 pacients entre 65 i 85 anys amb fragilitat Mèxic	20 setmanes 36 sessions Mobilitat: - POMA Acompliment funcional: - Walking Speed Test - Timed Chair stands Test - TUG - FICSIT-4 balance test Discapacitat funcional: - GARS Fragilitat - Fried	Es va fer una avaluació inicial de la funcionalitat, la força muscular, l'equilibri i la flexibilitat. El programa tenia exercicis de totes aquestes variables.	Al finalitzar, van tenir millores significatives en totes les variables. Augment de funcionalitat i equilibri Disminució del risc de caigudes en pre-fràgils

<p>ARTICLE 4: Efectos de la actividad física en la estabilidad del equilibrio de los adultos mayores del centro geriátrico “Nueva Esperanza” (2019)</p>	<p>Daniel Javier Vázquez Calderón</p>	<p>Millorar l'estabilitat de l'equilibri dels adults majors del centre geriàtric a través d'un programa d'AF per reduir el risc de caigudes</p>	<p>21 persones entre 65 i 95 anys (13 dones i 8 homes) Equador</p>	<p>Instrument: Test de Tinetti modificat 3 mesos 3 dies/set. 60' sessió</p>	<p>Avaluació pre i post programa. Es van fer un total de 36 sessions. Es van fer tres parts: d'anticipació (treballs de desplaçaments, coordinació, equilibri), segona part (exercicis de resistència cardiorespiratoria i de força) i part final (tornada a la calma, activitats de relaxació)</p>	<p>Un programa estructurat redueix el risc de caigudes i millora l'estabilitat de la persona. Millors significatives en el test de Tinetti</p>
--	---------------------------------------	---	--	--	---	---

Quadre 1: Articles similars / Font: pròpia

Justificació, pregunta de recerca i hipòtesi

Donat que hi ha una prevalença de gent gran bastant important, ja que segons Idescat (2019), a Catalunya hi ha un 18,9% de població major de 65 anys, que l'esperança de vida a Catalunya és al voltant de 83,5 anys i que hi ha prop de 65.000 persones grans que viuen a residències per problemes físics, mentals, socials o altres, l'activitat física pot ser molt beneficiosa per aquest grup poblacional. Afegir que, s'ha pogut observar que hi ha pocs programes d'activitat física dins les planificacions de les residències.

Per aquest motiu, aquest treball té per objectiu implementar l'activitat física a la rutina diària dels usuaris, evitar o reduir el risc de caigudes principalment i millorar la qualitat de vida dels usuaris de la residència. Per tal de fer-ho possible, es volen obtenir les respostes a les diverses preguntes de recerca exposades a continuació.

Primer de tot, veient que les malalties musculoesquelètiques més importants són l'artrosi i l'osteoporosi, Johnson i Tuckett (2019) exposen que l'equilibri i els exercicis de força són bones solucions per evitar la pèrdua òssia.

En segon lloc, tal com s'ha vist en apartats anteriors, les persones grans que viuen en residències tenen un índex de funcionalitat més baix que la resta de gent gran, per això, és un aspecte molt important a l'hora de treballar amb un programa d'exercici físic. (Laguado, Camargo, et al., 2017).

En tercer lloc, se sap que l'activitat física fa que disminueixi el risc de caigudes i el grau d'aquesta. (Moving Medicine, pàgina web, 2019). Per tal que sigui eficaç, són de gran ajuda els programes d'exercici físic centrat en exercicis d'equilibri i força (Gilliespie et al., 2012; i Sherrington et al., 2016 citat a Johnson i Tuckett, 2019).

Per últim, Gallego (2007) diu que els principals beneficis de l'activitat física en gent gran són la millora de la salut mental i cognitiva, la reducció de malalties cardiovasculars, de pèrdua òssia, de caigudes i l'increment de funcionalitat física.

Les preguntes de recerca són:

- "Quin és l'impacte d'un programa d'exercici físic en una residència de gent gran sobre l'equilibri?"
- "Quin és l'impacte d'un programa d'exercici físic en una residència de gent gran sobre la funcionalitat?"

- “Quin és l'impacte d'un programa d'exercici físic en una residència de gent gran sobre les caigudes?”
- “Quin és l'impacte d'un programa d'exercici físic en una residència de gent gran sobre l'activitat física caminant?”
- “Quin és l'impacte d'un programa d'exercici físic en una residència de gent gran sobre la qualitat de vida?”

La hipòtesi d'aquest treball és la següent: Aquest programa d'exercici físic en una residència geriàtrica amb persones majors de 70 anys servirà per obtenir millores significatives sobre el risc de caigudes, l'equilibri, la funcionalitat, l'activitat física caminant i la qualitat de vida.

Metodologia

Tot seguit, es desenvolupa el disseny de l'estudi, la mostra i el procediment de reclutament. També hi ha els instruments i variables utilitzades per dur a terme aquest projecte; l'explicació de com a sigut la intervenció d'aquest projecte, i finalment, l'anàlisi i recollida de dades amb els respectius resultats.

1. Disseny de l'estudi

En aquest treball s'ha utilitzat la metodologia quantitativa, ja que es fa un anàlisi numèric de gran part de les dades, és des d'un punt de vista objectiu i, a més a més, és un estudi amb el qual es pretén que es pugui generalitzar a la població. També és experimental perquè es manipulen les variables independents per així, veure si el resultat és positiu respecte els usuaris. S'ha fet la intervenció amb un grup i s'ha mesurat a partir de diferents mesures, per tant, no es pot establir causa-efecte perquè no hi ha un grup control. (Cohen, Manion i Morrison, 2007).

En aquest programa d'exercici físic es veurà l'impacte amb les variables d'equilibri, risc de caigudes, funcionalitat, activitat física caminant i qualitat de vida. Per veure-ho, s'ha fet una valoració abans i després del programa i una altra després.

2. Mostra

Aquest treball generalitza a persones majors de 70 anys que viuen en residències geriàtriques. La mostra d'aquest treball és la gent gran institucionalitzada en una residència i la mostra d'estudi és la gent gran de la residència de Casserres. Els criteris d'inclusió són la gent gran major de 70 anys que pot caminar, sigui sense ajudes o amb ajudes externes com bastons o caminadors. Els criteris d'exclusió són la gent gran menor de 70 anys i la gent gran major de 70 anys que no pot caminar, com per exemple, les persones de la primera planta de la residència que són els que requereixen de més ajudes.

3. Procediment de reclutament

Els passos logístics que s'han seguit per reclutar la mostra han sigut els següents:

- S'ha tingut accés a aquest treball gràcies a les pràctiques de quart del grau de Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport de la Universitat de Vic a la residència geriàtrica de caràcter privat de Casserres, Berguedà. Durant quatre hores diàries s'ajudava a caminar als avis, es feien activitats de psicomotricitat i de gimnàstica en grups, s'ajudava a fer exercicis individuals al gimnàs als avis que venien, entre d'altres.
- Es va demanar permís a la directora i a la fisioterapeuta que s'encarrega de fer l'activitat física a la gent gran i van firmar el consentiment informat (veure annex 1).
- Es van triar 10 avis i àvies que poguessin caminar. Es van escollir 4 homes i 6 dones, i també persones sense ajudes externes i persones amb ajudes de bastó i caminadors per fer la mostra més representativa.
- Es va demanar el consentiment verbal de les persones escollides.

4. Variables i instruments

Els instruments que s'han utilitzat per elaborar aquest treball han estat diferenciats a partir de les variables que es pretenien buscar en el programa d'exercici físic. Les variables han sigut el risc de caigudes, l'equilibri, la funcionalitat, l'activitat física caminant i la qualitat de vida.

- Variables descriptives: edat, sexe, malalties, ajudes externes i dificultat en caminar.
- Equilibri estàtic: aquesta variable s'ha avaluat amb el test de suport unipodal.
- Equilibri dinàmic: aquesta s'ha avaluat amb el Test de Tinetti.
- Risc de caigudes: aquesta s'ha avaluat amb el test Up and Go.
- Funcionalitat: aquesta variable s'ha avaluat amb el test de Barthel
- Qualitat de vida: aquesta variable s'ha avaluat amb el qüestionari SF-12
- Activitat física: aquesta variable s'ha avaluat amb el qüestionari YALE

A continuació hi ha els tests i els qüestionaris detallats (veure annex 2):

Variable 1: Equilibri estàtic. El Test de suport unipodal dissenyat per Trojian i McKeag l'any 2006, consisteix a flexionar una cama a 90° cap endarrere, mentre l'altre està recolzada a terra i aguantar el màxim temps possible sense recolzar el peu flexionat. Es repeteix 3 cops per cada cama i s'anoten els resultats. (Naclerio, Viejo, Marín i Forte, 2007). La puntuació que es fa servir és que si no pot aguantar-se més de 5 segons, està en alt risc de caiguda i si s'aguanta més de 5 segons voldrà dir que té menys risc de caiguda.

Variable 2: Equilibri dinàmic. El test de Tinetti està validat i va ser dissenyat per Tinetti l'any 1993. Aquest test avalua la marxa i també l'equilibri. En aquest test hi ha dues subescales: equilibri i marxa. Per l'equilibri hi ha 9 ítems amb un màxim de 16 punts i la marxa té 7 ítems amb un màxim de 12 punts. En aquest cas, es farà servir només la puntuació de l'equilibri dinàmic i determinarem alt risc de caiguda si aquest no arriba a 10 punts de 16.

Variable 3: Risc de caigudes. El test Up and Go està validat i els autors són Podsielo i Richardson que el van dissenyar l'any 1991. Aquest test consisteix en estar assegut a una cadira i amb l'esquena recolzada a la cadira. Els braços estan sobre les cuixes i els peus a terra. En el moment que comença a aixecar-se, s'inicia el cronòmetre. Ha de recorre tres metres caminant fins a un con o alguna cosa que li marqui aquests metres, i seguidament tornar a asseure's. Un cop finalitzat, és important anotar si ha necessitat alguna ajuda o no i l'estona que ha estat fent el test. El sistema de puntuació és: normal si està menys de 10 segons en realitzar el test, risc lleu de caigudes si està entre 10 i 20 segons i, d'alt risc de caiguda si està més de 20 segons. (Podsielo i Richardson, 1991).

Variable 4: Funcionalitat. El test de Barthel està validat i va ser dissenyat per Mahoney i Barthel l'any 1955. Aquest serveix per mesurar processos musculoesquelètics dels ancians i

les activitats de la vida diària. Consta d'una llista de deu paràmetres, com per exemple, l'alimentació, la mobilitat, la higiene personal i la vestimenta, entre d'altres. És un protocol fàcil d'aplicar, ja que es pot preguntar directament a l'usuari o observar-lo mentre ho fa, i a més a més es pot utilitzar sovint. La puntuació va del 0 al 100, sent el 0 completament dependent i el 100 completament independent. Per cada pregunta hi ha de 0 a 5 punts que s'estableixen dependent de l'estona que triga a fer aquella activitat o si necessita ajuda d'un professional per acabar-la. Una puntuació de 60 és determinada com una dependència moderada i lleu, una de 40 punts és moderada i severa. (Trigás-Ferrín, Ferreira-Gonzalez i Meijide-Míguez, 2011).

Variable 5: Qualitat de vida. El Qüestionari SF-12 és la versió curta del SF-36. Està validat i va ser dissenyat per Alonso i cols l'any 2004, encara que la versió original va ser dissenyada l'any 1996 per JE Ware. (BiblioPro, 2020). Aquest qüestionari mesura la qualitat de vida. Conté 12 ítems dividits en dimensió física i mental. El sistema de puntuació està separat en 7 preguntes amb 5 opcions cada una (sempre-mai; gens-molt; excel·lent-dolenta). Els ítems van de 0 a 100 on el 0 és el pitjor estat de salut i el 100 és el millor.

Variable 6: Activitat física. El qüestionari YALE va ser dissenyat per DePietro et al. l'any 1993. Aquest qüestionari determina l'activitat física que realitza la persona gran a qui s'avalua. Està dividit en feina, feina del jardí, cuidar a algú, exercici i temps lliure. La segona part pregunta per minuts a la setmana o en l'últim mes que es fa d'activitat física moderada, vigorosa o caminant. El sistema de puntuació va determinat per hores i minuts, acompanyat de METs, i en la segona part, amb una escala de puntuació de 0 a 8 que va des de no fa gens d'activitat física a 8 que és "no sé quanta estona faig". Aquest qüestionari mesura tot això però veient el nivell dels usuaris, es mirarà només l'activitat física caminant. Per obtenir-ho, es mirarà els minuts/dia que passen caminant, ja que és més fàcil de veure-ho que si es mira per setmana.

5. Intervenció del programa d'exercici físic

Abans de començar es van passar els tests, per així, poder veure si havien millorat o no un cop acabat el projecte. El projecte va durar 4 setmanes en les quals hi havia 3 sessions setmanals, concretament dilluns, dimecres i divendres, i les sessions depenien dels exercicis que hi havia proposats però totes duraven entre 40 i 60 minuts aproximadament. En total es van fer 12 sessions, encara que l'última va coincidir amb carnestoltes a la residència i tenien activitats programades, així que es van poder fer només els tests post intervenció.

Totes les sessions tenien uns deu minuts d'escalfament a la bicicleta estàtica i una part principal amb diferents exercicis. La tornada a la calma era diferent entre els usuaris, ja que alguns d'ells tenien per costum sortir a passejar a fora el carrer, altres tornaven caminant cap a la sala i altres pujaven a les habitacions per fer altres tasques i, ja que eren els seus hàbits abans de començar el programa, no es va voler canviar.

Per dur a terme aquestes sessions (veure annex 3), es va fer servir la fórmula FITT (Heyward, 2008). En totes les sessions hi havia exercicis de força i exercicis d'equilibri intercalats. Tal com diu l'ACSM (2009), les persones grans haurien de fer 150 minuts a la setmana d'activitat física moderada. Per fer els exercicis hi ha una sèrie de punts importants a seguir, com ara, si són exercicis de resistència, de força o d'equilibri; i també saber quina freqüència, intensitat, durada i tipus ha de ser cada exercici. A més a més, és important saber quantes sèries i repeticions són cada exercici i els descansos entremig.

L'ACSM (2009) exposa que els exercicis de resistència haurien de fer-se durant 30 minuts si és activitat física moderada i 20 si és vigorosa, amb intensitats de 5-6 sobre 10 en intensitats moderades o 7-8 en intensitats vigoroses i exercicis tipus caminar i bicicleta estàtica. Els exercicis de força haurien de fer-se mínim 2 dies per setmana, amb intensitat de 5-6 sobre 10 en intensitats moderades o 7-8 en intensitats vigoroses i exercicis que comportin l'acció de grups musculars principals amb 8-12 repeticions. Un exemple d'aquest serien les escales. I recomana que els exercicis d'equilibri siguin amb reducció de la base de suport, com per exemple, aguantar-se sobre un peu; exercicis dinàmics, com ara, fent cercles amb el peu o movent l'extremitat de costat a costat; i exercicis de treball de bessons i taló, com per exemple, exercicis de caminar de puntes o punta-taló.

Un exemple de sessió que s'ha fet en aquest programa ha sigut fer 10 minuts de bicicleta estàtica per escalfar i fer un exercici de resistència. Tot seguit, exercicis com per exemple, assegudes, escales o punta-taló. I també exercicis d'equilibri unipodal, amb moviments dinàmics, entre d'altres.

En tenir un espai petit com era el gimnàs de la residència, i tenir poques hores per fer-ho, ja que els dimecres només es disposava d'una hora i mitja aproximadament perquè després el gimnàs estava ocupat i els altres dos dies al anar només 4 hores diàries, entre que acabaven d'esmorzar i es preparaven després per anar a dinar o per fer altres activitats, era bastant difícil poder fer les sessions sense problemes.

A més a més, amb aquesta estona havien de fer exercici físic els 8 usuaris del programa però només hi havia 3 bicicletes de pedals. Per tant, s'anava a buscar a tres d'ells i començaven a fer bicicleta. Quan ja havien acabat, venien de manera esglaonada els altres. S'aprofitava que estaven asseguts a les cadires de la bicicleta per fer els "squats" o exercicis que necessitessin una cadira. Un cop fet, si ja hi havia els altres usuaris a punt, amb els primers se sortia a fora al passadís a fer els exercicis d'equilibri o els exercicis sense material, mentre altres feien exercicis a les espatlles. En definitiva, la teoria és clara però la pràctica en un lloc tan petit i amb poc material és més complicada.

6. Recollida i anàlisi de dades

Per tal de dur a terme aquesta intervenció, es van mesurar dades abans de la intervenció i també després. Aquestes dades van extreure's de les variables principals d'aquest treball, que són, l'equilibri estàtic, l'equilibri dinàmic, la funcionalitat, el risc de caigudes, la qualitat de vida i l'activitat física caminant. Un cop recopilades les dades de cada usuari (veure annex 4), es va buscar la diferència entre les mitjanes dels usuaris en la pre i post intervenció.

També, hi ha descrits cada un dels usuaris que van participar en el programa, és a dir, s'hi troben les variables descriptives, com ara, sexe, edat, ajudes externes, malalties, percentatge de malalties i la dificultat en caminar; i també el percentatge de sessions fetes. També s'ha fet una distribució de les dades en percentatges (edat, ajudes externes, malalties).

Resultats

En aquest treball hi ha hagut una mostra de 8 participants, encara que en un principi havien de ser 10 però per problemes personals, no han pogut acabar el programa d'exercici físic. Hi ha 5 dones i 3 homes. La mitjana d'edat d'aquests participants és de 83,38 anys, comptant que les participants més grans tenen 93 anys i la més jove en té 70. A l'inici del programa hi havia un 50% d'ells que no necessitaven ajuda externa, 25% que necessitaven bastó i 25% que necessitaven caminadors. En finalitzar el programa, ha augmentat fins a un 75% de persones sense ajudes externes i 25% que continuen amb caminadors, ja que un d'ells els necessita per la seva forma de caminar i l'altra perquè se sent massa insegura per anar sense ells, tot i que l'última setmana es va aconseguir que mentre es feia activitat física, deixés els caminadors i només tingués l'ajuda dels professionals en el cas que ho necessités. Les malalties més recurrents en els usuaris són l'HTA (n=7) i l'artrosi (n=7), malalties clarament causades en aquestes edats. Els participants que pateixen menys malalties només en pateixen 3 i qui més, en pateix fins a 13. Per veure dades individuals, veure annex 5.

El programa constava de 12 sessions, encara que a l'última només es van fer testos, ja que va coincidir amb carnestoltes i tenien activitats programades. Cada setmana es feien tres sessions (dilluns, dimecres i divendres) i les sessions duraven entre 40 i 60 minuts. Tots els usuaris van tenir una participació del 100% de les sessions, excepte la usuària 1 que va assistir al 83% de sessions, ja que dos dies de la tercera setmana va passar-los a l'hospital amb una pulmonia, i la usuària 5 que va assistir al 91% perquè al caure, li feia por i mal.

Impacte del programa d'exercici físic sobre el risc de caigudes, equilibri, funcionalitat, activitat física caminant i qualitat de vida en majors de 70 anys

Els resultats més significatius o variables amb més canvi han sigut el risc de caigudes i l'activitat física caminant.

Risc de caigudes: El risc de caigudes ha tingut una gran diferència entre els resultats d'abans de la intervenció i els de després. S'ha vist que hi ha hagut una millora veient les mitjanes pre i post (taula 1), hi ha una diferència de fins a gairebé 7 segons de millora en el test Up&Go.

Activitat física caminant: Els resultats de l'activitat física caminant mesurada amb el qüestionari YALE també han sigut significatius, ja que molts d'ells han passat de gairebé no moure's en un dia, a moure's una mitjana de mitja hora diària. Es pot veure (taula 1) que hi ha una diferència de gairebé 14 minuts de mitjana respecte abans de començar. Es pot dir que si fent gimnàs 3 cops per setmana veuen que milloren i que tenen més ganes de moure's, se senten i es troben millor física i mentalment, encara que molts d'ells sigui per dins mateix de la instal·lació. Pel que fa a altres variables que no tenen grans millores respecte a la pre

intervenció, com per exemple, l'equilibri estàtic o la qualitat de vida, han millorat els resultats (taula 1) però molt poc sobre a la mitjana de tots els usuaris.

Equilibri estàtic: Es pot veure que la mitjana dels usuaris abans i després en l'equilibri estàtic varia molt poc (taula 1), però si es mira cada un d'ells (annex 4, gràfics 1 i 2), es pot observar que tots han millorat, excepte tres usuaris amb l'extremitat inferior dreta i un amb l'esquerra.

Qualitat de vida: Es pot veure que la mitjana dels usuaris abans i després en la qualitat de vida varia molt poc (taula 1), però si es mira cada un d'ells (veure annex 4, gràfic 6), es pot observar que tots han millorat, excepte dos usuaris.

I per últim, les variables que han empitjorat, com ara, l'equilibri dinàmic i la funcionalitat, també han sigut amb molt poca diferència respecte cada una de les mitjanes (taula 1).

Equilibri dinàmic: L'equilibri dinàmic mesurat amb el test de Tinetti ha sigut idèntic per tots els usuaris menys per una usuària (veure annex 4, gràfic 3), ja que va patir una petita caiguda l'última setmana i en passar el test es va veure que li costava més caminar.

Funcionalitat: Ha sigut un empitjorament insignificant, ja que tots els usuaris continuen amb el mateix índex menys una persona (veure annex 4, gràfic 5) a causa de la lesió de l'extremitat superior, ja que l'han d'ajudar a vestir-se. Però a part d'això, la resta continuen amb el mateix índex.

VARIABLES	Mitjana PRE INTERVENCIÓ (n=8)	Mitjana POST INTERVENCIÓ (n=8)	DIFERÈNCIES PRE-POST
Eq. Estàtic (segons)	2,19	2,69	+0,50
Eq. Dinàmic (/16)	12,75	12,63	-0,13
Risc caigudes (segons)	26,81	20,01	-6,80
Funcionalitat (/100)	84,38	83,75	-0,63
Qualitat vida (/100)	89,39	90,07	+0,68
AF caminant (min/dia)	13,75	27,50	+13,75

Taula 1: Mitjanes i diferències pre-post / Font: elaboració pròpia

Per tant, es pot veure que un programa d'exercici físic permet tenir millores significatives en l'activitat física caminant i en el risc de caigudes en la gent gran i, que la resta de variables tenen millora també si no fos per petits problemes externs al programa que han intervingut en algun dels usuaris.

Discussió

En aquest treball s'han proposat des d'un inici tres objectius. Aquests són evitar o reduir el risc de caigudes dels usuaris, implementar l'activitat física a la rutina diària dels usuaris de la residència i millora la qualitat de vida d'aquest a la residència. S'ha estudiat quin és l'impacte d'un programa d'exercici físic en una residència geriàtrica sobre el risc de caigudes, equilibri, funcionalitat, activitat física caminant i qualitat de vida en majors de 70 anys perquè vist que un 18,9% de la població catalana és major de 65 anys i que hi ha unes 65.000 persones vivint en residències de gent gran (Idescat, 2018), és important buscar-hi una solució. En aquest cas, s'ha optat per un programa d'exercici físic, ja que s'ha vist que hi ha molt pocs programes d'activitat física per aquest grup d'edat, i perquè l'evidència mostra clarament els beneficis de l'activitat física en la gent gran.

S'han trobat dos resultats principals en aquest treball els quals són els que han obtingut les millores més significatives. El primer ha sigut la disminució del risc de caigudes i el segon, l'augment d'activitat física caminant. En segon terme, s'han trobat petites millores en l'equilibri estàtic i la qualitat de vida.

Lorca, Lepe et al. (2011) també han trobat l'impacte de l'activitat física sobre el risc de caigudes en gent gran. Fan servir com a instrument el test Up and Go, que també es fa servir en aquest programa, i comenten que el risc de caigudes i el programa que van fer en general, va donar millores significatives en aquesta variable i altres, com per exemple, l'equilibri unipodal. Yépez i Galván (2010) argumenten que un programa, disminueix el risc de caigudes en els usuaris que encara no tenen fragilitat i, per tant, és un bon determinant per evitar-ho. I Vázquez (2019) diu que un programa estructurat, redueix el risc de caigudes considerablement. En el seu cas, va començar el seu programa amb un 76,19% d'usuaris amb un risc alt de caigudes i la resta en risc de caigudes mig. En acabar, només un 28,57% tenien risc alt de caigudes i la resta eren de risc mínim en el test de Tinetti. No es poden comparar perquè s'han utilitzat diferents escales de mesura, però en els dos hi ha millora i també resultats semblants.

En el cas del present treball, el risc de caigudes s'ha avaluat amb el Test Up and Go, el qual es mesura en segons i hi ha hagut una mitjana de gairebé 7 segons de diferència positiva, el qual equival a un 26% de millora. Tot i utilitzar dos tests diferents, les diferències entre el risc de caigudes en els usuaris de Vázquez (2019) i el d'aquest treball són considerables. Es pot veure com en el seu treball, han disminuït el risc de caigudes en un percentatge molt elevat, mentre que en aquest treball s'ha disminuït però molt poc de mitjana, això pot ser causat pel nombre de sessions i el nombre de participants. Els resultats obtinguts en aquest treball demostren que fent activitat física, sobretot exercicis per millorar la resistència

cardiorespiratòria, exercicis per millorar la força i exercicis d'equilibri, poden fer el trajecte més ràpid i més segurs.

Pel que fa a l'activitat física caminant ha incrementat considerablement respecte als minuts que caminaven abans de començar el programa. Vázquez (2019) parla de la resistència cardiorespiratòria com una de les variables treballades a la segona de les tres parts en les quals van dividir el programa, però no es pot comparar amb els resultats obtinguts en aquest treball, ja que el present treball parla d'activitat física caminant considerada de menys intensitat que la resistència cardiorespiratòria. Tal com diu Gallego (2007), l'activitat física en la gent gran millora la seva salut física i el seu sistema immunitari i disminueix el risc de patir malalties cardiovasculars, hi ha menys pèrdua òssia i menys risc de patir demència, entre d'altres. L'activitat física caminant és recomanable que sigui durant períodes de mínim 20 minuts fins a sumar uns 30 minuts diaris d'activitat física moderada (ACSM, 2009).

En el cas de l'equilibri estàtic, Lorca, Lepe et al. (2011) parlen dels efectes positius en les persones del seu estudi respecte a aquesta variable on fa la prova amb suport unipodal. Yépez i Galván (2010) també l'avaluen i en finalitzar el programa, millora l'equilibri dels participants que passen de tenir una mitjana de 2 a 3. Riu i Martínez (2020) comenten que l'equilibri és un punt molt important a tenir present en els programes d'exercici físic per tal de tenir autonomia, i considera que la millor forma d'avaluar-lo és el test unipodal.

Els resultats de la qualitat de vida han englobat tant la salut física com la mental i, aquesta només l'estudien Lorca, Lepe et al. (2011), els quals diuen que aquesta incrementa amb l'activitat física dels usuaris, encara que no n'avalua els resultats amb cap test concret. No s'han trobat estudis que avaluïn l'impacte de l'activitat física en la qualitat de vida de les persones majors de 65 anys que viuen en residències. Lera-López, Garrues, et al. (2017) exposen que la qualitat de vida de les persones grans augmenta si es fa activitat física i Aponte (2015) afegeix que també augmenta si tenen el suport dels seus familiars més propers o si senten que són útils a la societat. Parlant de la qualitat de vida, és una variable molt subjectiva, ja que dependrà de l'estat d'aquell moment de l'usuari serà més objectiu o menys. Es pot associar aquesta poca millora al fet que aquest programa ha durat poc temps, concretament quatre setmanes i, que si en pròximes ocasions, es treballa aquesta variable, seria convenient avaluar-la en una intervenció més llarga i llavors, segur que hi hauria millores significatives.

En aquest treball hi ha hagut limitacions i fortaleeses a l'hora de realitzar-lo i a continuació, estan exposades. Primer de tot, en aquest treball no hi ha hagut grup control i, per tant, no es pot dir de ciència certa que les millores significatives d'aquest hagin sigut causa directa del programa, sinó que hi ha altres factors que no es dominen aquí que podrien haver intervingut

per tal de fer-ho possible. A més a més, aquest treball ha comptat amb un grup intervenció petit (n=8) d'una mateixa residència comparat amb altres treballs que tractin aquest tema o semblant. I també es pot destacar que ha sigut una intervenció de curta durada (4 setmanes), ja que només ha durat 12 sessions i, realment són poques per veure millores més importants, ja que els altres programes trobats fan una intervenció de més de tres mesos, fins i tot d'un any. Per tant, es recomana que en futurs treballs semblants, es faci una selecció d'usuaris més nombrosa que aquesta i que tingui més durada. D'aquesta manera, es pugui aplicar a altres residències per verificar si aquests resultats també influeixen en els seus usuaris.

A més a més Heyward (2008) parla d'aproximadament 10 setmanes d'exercici físic per poder començar a obtenir millores. No obstant això, aquest és un estudi pilot que ens permet veure la importància d'incorporar un programa d'aquest format a les residències de gent gran i, que a més a més, integrar-lo per part d'un professional de l'activitat física (CAFE) els permetrà millorar en totes les variables exposades anteriorment. Un professional de l'activitat física com un CAFE permet que aquest, dissenyi un programa d'exercicis amb una progressió en cada sessió, amb un programa regular i adequat, coordinant-se amb les activitats ja existents a la residència, sobretot combinant aquestes tasques amb les tasques dels fisioterapeutes, per tal d'obtenir el millor servei per a la gent gran. A més a més, aquest és capaç de fer un programa personalitzat i individualitzat a cada usuari i a les seves necessitats i pot suplir les mancances d'activitat física que tenen a les residències actualment i que no estan contemplades.

Un cop vist això, aquest treball té unes aplicacions concretes respecte a aquest grup d'edat i també pot provocar un gran canvi en la vida dels usuaris si en un futur, s'incorporen aquests programes d'exercici físic a les residències de gent gran. Aquest treball posa de manifest que les residències es podrien beneficiar de tenir un professional en CAFE per oferir serveis d'activitat física en els seus residents, donat que els beneficis són un factor determinant de la salut de persones en residències i la resta de població. Mirant l'estudi fet per Plaza i Martínez (2017), es pot observar que un 60% dels centres no tenen una zona específica per fer activitat física com, per exemple, un gimnàs; i que cap dels centres estudiats (n=8) tenen un professional de l'activitat física per fer aquest tipus d'activitats.

També, si es parla del contingut d'aquest treball, es pot veure que es pot millorar la qualitat de vida dels ancians només incorporant sessions d'activitat física en el seu dia a dia, i també reduir el risc de caigudes en un percentatge bastant elevat. Les persones grans i sobretot les que viuen en una residència, són persones molt vulnerables i, només amb aquestes dues variables millorades, serien capaços de tenir una vida més plena, ser més autònoms i poder tenir una salut física, social, cognitiva i mental molt millor.

Conclusions

En aquest treball s'ha pogut veure que hi ha gairebé un milió i mig de persones, és a dir, un 18,9% de la població catalana major de 65 anys, de les quals només 65.000 viuen en residències (Idescat, 2019). Moltes d'aquestes tenen problemes físics com l'artrosi o l'osteoporosi (Rodríguez, 2017), problemes mentals com la depressió, l'ansietat i l'estrès (Rosales et al, 2014), problemes cognitius com ara la demència (OMS, 2017) i/o problemes socials com la soledat (Acosta, Tánori et al., 2017) i són un grup poblacional el qual té un elevat risc de patir caigudes (Quintar i Giber, 2014).

Per aquest motiu, les persones majors de 65 anys han de fer activitat física un mínim de 150 minuts d'activitat física moderada o 75 de vigorosa a la setmana (ACSM, 2009), equilibri i exercicis de força per aconseguir tenir menys caigudes, menys malalties, menys dolors físics i millor salut mental i cognitiva (Gallego, 2007). Parlant de les caigudes, són les principals causants de problemes en la gent gran, ja que, una de cada tres persones grans tenen risc de patir caigudes en un any (Quitar i Giber, 2014) i aquestes poden venir determinades per factors intrínsecs i extrínsecs.

Per dur a terme aquest treball es van mesurar variables com l'equilibri estàtic, el risc de caigudes, la funcionalitat, la qualitat de vida, l'equilibri dinàmic i l'activitat física caminant i es van mesurar amb instruments validats abans i després de la intervenció. Després d'això, s'ha pogut observar que l'activitat física en persones majors de 70 anys ha millorat significativament sobretot en el risc de caigudes i els minuts caminats. Per tant, sabent que les caigudes són un factor important a la vida d'aquestes persones, les quals els suposa una por constant, es pot veure que un programa impartit per un professional de CAFE, pot tenir un impacte positiu dins la millora de la qualitat de vida i afegir un servei de qualitat en les residències.

Reflexió personal

Personalment, fer aquest programa m'ha aportat molts aprenentatges i nous coneixements, ja que no m'hagués passat mai pel cap treballar amb gent gran, ja que estic acostumada a treballar amb nens. Però després de passar gairebé dos mesos a la residència, he après ha tractar i treballar amb ells, veure i entendre diferents visions o maneres de treballar depenent de les dificultats, malalties i/o pròpies vivències de cada usuari.

He pogut veure que, igual que els nens, els avis necessiten atenció i que cada usuari necessita un tracte diferent per sentir-se còmode. He pogut treballar amb més profunditat en aquest programa amb una persona amb ELA a les extremitats superiors, persones amb demència, una persona amb molta depressió, una persona bastant sorda, una persona que

necessita els caminadors per aguantar-se dret, entre d'altres. Al poder treballar tan a prop amb tantes malalties o patologies, ha fet que hagués d'adaptar exercicis, formes d'expressar-me o saber amb qui he de destinar més temps o qui directament es val per ell/a sol/a i no necessita que l'ajudis gaire.

Considero que aquests dos mesos m'han sigut de molt profit per veure que la meva futura professió vull que vagi encarada a treballar amb aquest grup poblacional perquè m'ha fet sentir molt estimada i he pogut sentir-me orgullosa de la feina que he fet, ja que he pogut veure que gràcies a la meva ajuda, per exemple, han pogut deixar el bastó o els caminadors, o han après a aprofitar el temps per moure's, entre altres. A més a més, ha sigut molt gratificant poder escoltar, un cop acabava la meva estada al centre, que tant els professionals del centre com els mateixos ancians trobaran a faltar la meva dedicació i m'han fet veure que els he pogut ajudar a millorar el seu dia a dia.

I per acabar, he pogut veure que amb aquest grup d'edat no es té en compte la figura d'un CAFE i considero que la feina que podem fer nosaltres, és igual d'important que la que poden fer la resta de professionals que treballen en una residència.

Bibliografia

Acosta, C.; Tánori, J.; et al. (2017). Soledad, depresión y calidad de vida en adultos mayores mexicanos. *Revista Psicología y Salud*. 27 (2), 179-188.

Alfonso, L.; Soto, D. i Santos, N. (2016). Calidad de vida y apoyo social percibido en adultos mayores. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 20(1). Disponible a http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942016000100012

Alonso, R.; Cano, M. i Pérez, F. (2017). Ejercicio físico como medida de tratamiento no farmacológico de la depresión. *Calidad de vida, cuidadores para la mejora de la salud*, 91(1), 627-631.

American College of Sports Medicine (2009). American College of Sports Medicine position stand: Exercise and physical activity for older adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 41, 1510–1530.

Aponte, V. (2015). Quality of life in elderly. *Ajayu*, 13(2), 152–182.

Artritis: MedlinePlus enciclopedia médica. (2019). Consultat a 31 de març 2020, a <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001243.htm>

BiblioPro (2020). *Cuestionario de salud SF-12*. (n.d.). Disponible a www.rediryss.net

Cardona J, Villamil M, Henao E, Quintero A. (2015). Variables asociadas con el sentimiento de soledad en adultos que asisten a programas de la tercera edad del municipio de Medellín. *Med U.P.B.* 34 (2), 102-114.

Chalapud, L. i Escobar, A. (2017). Actividad física para mejorar fuerza y equilibrio en el adulto mayor. *Universidad y Salud*, 19(1), 94.

Cohen, L.; Manion, L. i Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. 6ª edició. Routledge, 273-296.

Collazo, I.; Calero, L; Ramos, R. et al. (2017). Significados del envejecimiento desde la perspectiva de los ancianos. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 16(4), 657-665.

Corujo, E. i Pérez, D. (2003). Cambios más relevantes y peculiaridades de las enfermedades en el anciano. *Tratado de Geriátría Para Residentes*, 3, 47–58.

- DePietro et al. (1993). *Yale Physical Activity Survey* Consultat el 31 de març 2020.
- Definición de sarcopenia - Diccionario de cáncer - National Cancer Institute. (n.d.). Retrieved March 31, 2020, from <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/797379>
- Esmeraldas, E.; Falcones, R.; Vásquez, G. I Solórzano, A. (2019). El envejecimiento del adulto mayor y sus principales características. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*. 3, (1), 45-71.
- Gallego, J.; Alcaráz, M.; Aguilar, J. et al. (2007). Ejercicio físico en la tercera edad ¿Qué beneficios aporta?. VI Congreso Internacional deprote inclusivo, 78-83.
- Gálvez, M.; Varela, L.; Helver, J. i Cleza, J. (2010). Correlación del Test "Get Up and Go" con el Test de Tinetti en la evaluación del riesgo de caídas en los adultos mayores. *Acta Médica Peruana*, 27(1), 8–11.
- Generalitat de Catalunya (2018). Enquesta de Salut de Catalunya. Consultat a 23 de març 2020 a https://salutweb.gencat.cat/ca/el_departament/estadistiques_sanitaries/enquestes/esca/resultats_enquesta_salut_catalunya/
- Generalitat de Catalunya (2011). Institut d'Estadística de Catalunya (Idescat). Consultat a 13 d'abril 2020 a <https://www.idescat.cat/>
- Generalitat de Catalunya (2018). Institut d'Estadística de Catalunya (Idescat). Consultat a 25 de març 2020 a <https://www.idescat.cat/>
- Generalitat de Catalunya (2019). Institut d'Estadística de Catalunya (Idescat). Consultat a 28 de març 2020 a <https://www.idescat.cat/>
- Generalitat de Catalunya (2020). Promoció de l'envelliment saludable en l'àmbit residencial. Agència de Salut Pública de Catalunya (ASPCAT). (n.d.). Consultat a 31 de març 2020, a http://salutpublica.gencat.cat/ca/ambits/promocio_salut/envelliment_saludable/ambit-residencial/
- Heyward, V. (2008). Evaluación de la aptitud física y prescripción del ejercicio. Editorial Médica panamericana. 5ª edición.
- Herazo-Beltrán, Y.; Quintero-Cruz, M.; Pinillos-Patiño, Y.; García-Puello, F.; Núñez-Bravo, N. i Suarez-Palacio, D. (2017). *Calidad de vida, funcionalidad y condición física en adultos mayores institucionalizados y no institucionalizados*. Colombia.

- Johnson, B. (2019). Physical Activity Factsheets: Physical activity ans starting to get active. 5, 1-3. Disponible a http://www.bacpr.com/resources/BACPR_Protocol.pdf
- Johnson, B. i Tuckett. C. (2019). Physical Activity Factsheets: PA and Musculoskeletal Health, 4, 1–5. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010884>
- Laguado, E.; Camargo, K.; Campo, E. i Martín, M. (2017). Funcionalidad y grado de dependencia en los adultos mayores institucionalizados en centros de bienestar. *Gerokomos*, 28(3), 135–141.
- Lera-López, F.; Garrues, A.; Olló, A.; Sánchez, E.; Cabasés, M. i Sánchez, M. (2017). Actividad física y salud autopercebida en personas mayores de 50 años. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. 17(67), 559-571.
- Lorca, M., Lepe, M., Díaz, P., i Araya, E. (2011). Efectos de un programa de ejercicios para evaluar las capacidades funcionales y el balance de un grupo de adultos mayores independientes sedentarios que viven en la comunidad. *Barranquilla (Col.)*, 27(2), 185–197.
- Mas, S.; Galindo, G.; Planas, A. i Peirau, X. (2017). Promoció de la salut i percepció d'exercici físic des de centres d'atenció primària. Justificació i disseny del Programa CAMINEM. *Apunts*, 33 (130), 40-57.
- Moving Medicine (2019). Prescribing Movement. Consultat el 23 de març 2020, a <https://movingmedicine.ac.uk/prescribing-movement/>
- Naclerio, F.; Marin, P.; Viejo, D. i Forte, D. (2007). Efectos de diferentes protocolos de entrenamiento de fuerza sobre la fuerza máxima, la velocidad, la saltabilidad y el equilibrio en estudiantes universitarios. *Villaviciosa de Odón* (12), 12-21.
- Organització Munidal de la Salut (2017). Temas de salud. Consultat a 12 de març 2020, a <https://www.who.int/topics/es/>
- Plaza, M., i Martínez, L. (2017). Análisis de la actividad física realizada en residencias de personas mayores de León. *Rev. Enferm. CyL*, 9, 1.
- Podsiadlo D, Richardson S. (1991). The timed "Up and Go" Test: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *Journal of American Geriatric Society*. 39, 142-148.

Quintar, E. i Giber, F. (2014). Las caídas en el adulto mayor: Factores de riesgo y consecuencias. *Actualizaciones En Osteología*, 10(3), 278–286.

Resources – Vivifrail. (n.d.). Retrieved March 31, 2020, from <http://vivifrail.com/resources/>

Rikli R i Jones J. (2013). Senior fitness test manual. Segona edició: Estats Units: Human Kinetics.

Riu, S., i Martínez, M. (2020). Valoración de la marcha en los ancianos. *FMC Formacion Medica Continuada En Atencion Primaria*, 27(1), 4–10.

Rodríguez, S. (2017). Percepción de la calidad de vida en anciano con dolor crónico secundario a patología osteoarticular y musculoesquelética. *Gerokomos*, 28(4), 168–172.

Rosales, R.; García, R. i Quiñones, E. (2014). Reina de La Caridad García Diaz. *Medisan*, 18(1), 61–68.

Rubio, D.; Rivera, L.; Borges, L. i González, F. (2015). “Calidad de vida en el adulto mayor”. Varona, (61),1-7. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3606/360643422019>

Sallés, E. (2016). *Programa d'Educació per la Salut orientat a disminuir la incidència de fractures de maluc a la comarca de l'Anoia*. Escola Universitària d'Infermeria Gimbernat, Sant Cugat del Vallès.

Sánchez-Anguita, A. (2019). Depresión, socialización y autonomía en ancianos institucionalizados. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1, 251-258.

Sociedad Española de Geriatria y Gerontología (2012). Guía de ejercicio físico para mayores. “Tu salud en marcha”. 1-31.

Soegas, N. (2016). Actividad física en el anciano frágil y/o vulnerable, sedentario o con inmovilidad Natalia. *Geriatria Clínica*, 10(3), 0061–0065. Disponible a <http://www.geriatriaclinica.com.ar/contenido/art.php?recordID=NTg2%0Ahttp://www.geriatriaclinica.com.ar>

Trigás-Ferrín M, Ferreira-González L, Meijide-Míguez H. (2011). Escalas de valoración funcional en el anciano. *Galicia Clin*, 72 (1), 11-16.

Vásquez, J. (2019). *Efectos de la actividad física en la estabilidad del equilibrio de los adultos mayores del centro geriátrico "Nueva Esperanza."* Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador.

Verghese, J.; Kuslansky, G. et al. (2007). Walking while talking: effect of task prioritization in the elderly. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 88 (1), 50-53.

Yépez, J. i Galván, J. (2010). Acondicionamiento físico en pacientes geriátricos con síndrome de fragilidad. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*, 22(3), 77–82.

Annex

Annex 1: Consentiment informat

AUTORITZACIÓ

En/ Na com a
directora de..... autoritza
que es pugui realitzar la següent activitat:

Dur a terme un programa d'exercici físic al gimnàs de la residència amb 10 usuaris de la mateixa amb la finalitat exclusiva de recollir dades per a la realització d'un Treball de Final de Grau de l'estudiant Maria Beringues Brunet de la Facultat d'Educació, Traducció i Ciències Humanes de la Universitat de Vic.

Per la seva part, l'estudiant s'ha compromès a: "respectar els drets fonamentals de les persones, siguin infants o persones adultes; demanar el consentiment de les persones que col·laborin o participin en el treball; respectar l'esfera privada de totes les persones, grups o institucions que participin o estiguin relacionades amb el treball; utilitzar la informació obtinguda només amb finalitats científiques i donar compte dels resultats del treball a les persones, grups o institucions col·laboradores".

.....

Signatura

....., de de 2020

AUTORITZACIÓ

En/ Na, responsable de tutoritzar les pràctiques a l'estudiant, autoritza que es pugui realitzar la següent activitat:

Dur a terme un programa d'exercici físic al gimnàs de la residència amb la finalitat exclusiva de recollir dades per realitzar el Treball de Final de Grau de l'estudiant Maria Beringues Brunet de la Facultat d'Educació, Traducció i Ciències Humanes de la Universitat de Vic.

Per la seva part, l'estudiant s'ha compromès a: "respectar els drets fonamentals de les persones, siguin infants o persones adultes; demanar el consentiment de les persones que col·laborin o participin en el treball; respectar l'esfera privada de totes les persones, grups o institucions que participin o estiguin relacionades amb el treball; utilitzar la informació obtinguda només amb finalitats científiques i donar compte dels resultats del treball a les persones, grups o institucions col·laboradores".

.....

Signatura

....., de de 2020

Annex 2: Tests i qüestionaris de mesura

Nom:	1	2	3	4	5	6	7	8
Edat:								
Sexe:								
Intervencions quirúrgiques								
Ajudes externes								
Dificultat caminar pre programa								
Malalties								
Medicaments								
Objectius								

Taula 2: Taula dades descriptives

	Usuari 1	Usuari 2	Usuari 3	Usuari 4	Usuari 5	Usuari 6	Usuari 7	Usuari 8
Temps (segons)								
Segons per aixecar-se								
Ajudes								
Sense								
Braços cadira								
Caminadors								
Dos bastons								
Un bastó								

Taula 3: Pre i post Test Up and Go

	EEll dreta			EEll esquerra		
	1r intent	2n intent	3r intent	1r intent	2n intent	3r intent
Usuari 1						
Usuari 2						
Usuari 3						
Usuari 4						
Usuari 5						
Usuari 6						
Usuari 7						
Usuari 8						

Taula 4: Pre i post Test Unipodal

Test de Tinetti: Equilibri dinàmic

- Equilibri assegut
 - S'inclina o rellisca per la cadira: 0
 - Assegut de manera segura: 1
- Aixecar-se
 - No pot sense ajuda: 0
 - Pot però amb l'ajuda dels reposa braços: 1
 - Pot sense ajuda: 2
- Intent d'aixecar-se
 - No pot sense ajuda: 0
 - Pot però no al primer intent: 1
 - Pot amb un sol intent: 2
- Equilibri al aixecar-se
 - Inestable: 0
 - Estable però amb ajudes externes: 1
 - Estable sense ajudes externes: 2
- Equilibri en bipedestació
 - Inestable: 0
 - Estable però amb separació de peus o amb ajudes externes: 1
 - Base de sustentació estreta sense ajudes: 2
- Empenta del professional a l'usuari des de l'estern
 - Tendeix a caure: 0
 - Es mou però es manté dret sol: 1
 - Està quiet: 2
- Empenta del professional a l'usuari des de l'estern amb ulls tancats
 - Inestable: 0
 - Estable: 1
- Gir de 360°
 - Passos discontinus: 0
 - Passos continuats: 1
 - Inestable. Necessita agafar-se: 0
 - Estable: 2
- Asseure's
 - Insegur: 0
 - Utilitza els braços: 1
 - Segur: 2

Test de Barthel

Menjar:

- Independent: 10
- Necessita ajuda en algunes tasques: 5
- Depenent: 0

Higiene personal:

- Independent: 5
- Depenent: 0

Vestimenta:

- Independent: 10
- Necessita ajuda: 5
- Depenent: 0

Arreglar-se:

- Independent: 5
- Depenent: 0

Deposicions (es valora la última setmana):

- Continència normal: 10
- Algun cas puntual d'incontinència o necessita ajuda: 5
- Incontinència: 0

Micció:

- Continència normal: 10
- Algun cas puntual d'incontinència o necessita ajuda: 5
- Incontinència: 0

Ús del lavabo:

- Independent: 10
- Necessita ajuda per arribar-hi però es neteja sol: 5
- Depenent:

Transferència cadira-llit:

- Independent: 15
- Mínima ajuda: 10

- Necessita gran ajuda: 5
- Depenent: 0

Caminar:

- Independent: 15
- Necessita ajuda física: 10
- Independent en cadira de rodes sense ajuda: 5
- Depenent: 0

Escales:

- Independent per pujar i baixar escales: 10
- Necessita ajuda: 5
- Depenent: 0

SF-12

1. En general, vostè creu que la seva salut és:

- Excel·lent
- Molt bona
- Bona
- Regular
- Dolenta

2. Les següents es refereixen a activitats o coses que vostè podria fer en un dia normal. La seva salut actual, el limita per fer aquestes activitats? Si es així, quant?

- Esforços moderats, com ara moure una taula, jugar a bitlles o caminar més d'una hora?
 - Sí, em limita molt
 - Sí, em limita una mica
 - No, no em limita gens
- Pujar alguns pisos per l'escala
 - Sí, em limita molt
 - Sí, em limita una mica
 - No, no em limita gens

3. Durant les 4 últimes setmanes, amb quina freqüència ha tingut algun dels següents problemes en els seu treball o a les seves activitats quotidianes, degut a la seva salut física?

- Va fer menys del que hagués volgut fer?
 - Sempre
 - Quasi sempre
 - Algunes vegades
 - Només alguna vegada
 - Mai
- Va haver de deixar de fer algunes activitats a la seva vida diària?
 - Sempre
 - Quasi sempre
 - Algunes vegades
 - Només alguna vegada
 - Mai

4. Durant les 4 últimes setmanes, amb quina freqüència ha tingut algun dels següents problemes a les seves activitats quotidianes, degut a algun problema emocional (estar trist, deprimat, nerviós)

- Va fer menys del que hagués volgut fer, degut a algun problema emocional?
 - Sempre
 - Quasi sempre
 - Algunes vegades
 - Només alguna vegada
 - Mai
- Va fer les activitats quotidianes menys acuradament que de costum, degut a algun problema emocional?
 - Sempre
 - Quasi sempre
 - Algunes vegades
 - Només alguna vegada
 - Mai

5. Durant les 4 últimes setmanes, fins a quin punt el dolor li ha dificultat les seves tasques habituals?

- Gens
- Una mica
- Regular
- Bastant
- Molt

6. Les preguntes que segueixen es refereixen a com vostè s'ha sentit i com li han anat les coses durant les 4 últimes setmanes. A cada pregunta respongui allò que s'assembla més a com s'ha sentit vostè. Durant les últimes 4 setmanes amb quina freqüència...

- Es va sentir calmat i tranquil?
 - Sempre
 - Quasi sempre
 - Algunes vegades
 - Només alguna vegada
 - Mai
- Va tenir molta energia?
 - Sempre

- Quasi sempre
- Algunes vegades
- Només alguna vegada
- Mai
- Es va sentir desanimat i deprimat?
 - Sempre
 - Quasi sempre
 - Algunes vegades
 - Només alguna vegada
 - Mai

7. Durant les 4 últimes setmanes, amb quina freqüència la salut física o els problemes emocionals li han limitat les seves activitats socials (com visites dels amics o familiars)?

- Sempre
- Quasi sempre
- Algunes vegades
- Només alguna vegada
- Mai

YALE

1. Quantes vegades al mes fa activitat vigorosa, mínim 10 minuts i et causa increments de la respiració, de pulsacions o fatiga de cames?

- 1-3 vegades al mes
- 1-2 vegades a la setmana
- 3-4 vegades a la setmana
- 5+ vegades a la setmana
- No ho sap

2. Quanta estona dedica cada cop a l'activitat vigorosa?

- 10-30 minuts
- 31-60 minuts
- 60 o + minuts
- No ho sap

3. Pensa en les caminades que ha fet durant l'últim mes. Quantes vegades al mes ha caminat mínim 10 minuts o més sense descansar sense causar-li increments de respiració, pulsacions...?

- 1-3 vegades al mes
- 1-2 vegades a la setmana
- 3-4 vegades a la setmana
- 5+ vegades a la setmana
- No ho sap

4. Quan camina, quants minuts ho fa?

- 10-30 minuts
- 31-60 minuts
- 60 o + minuts
- No ho sap

5. Quantes hores per dia passa en moviment fent coses?

- No es mou
- Menys d'una hora al dia
- 1 a 3 hores
- 3 a 5 hores
- 5 a 7 hores

- 7+ hores
- No ho sap

6. Quanta estona per dia pasa de peu o movent-se?


















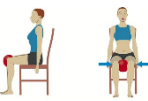

- No es mou
- Menys d'una hora al dia
- 1 a 3 hores
- 3 a 5 hores
- 5 a 7 hores
- 7+ hores
- No ho sap

7. Quantes hores va passar assegut de mitjana/dia l'últim mes?


















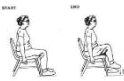
- No va seure
- Menys de 3 hores
- De 3 a 6 hores
- De 6 a 8 hores
- Més de 8 hores
- No ho sap













8. Quants blocs d'escales fa al dia? 1 bloc= 10 escales _____ blocs

Annex 3: Sessions del programa

Sessió 1	Sessió 2	Sessió 3
Escalfament 10' bici estàtica 	Escalfament 10' bici estàtica 	Escalfament 10' bici estàtica 
Squat cadira 2x8 	Steps escales 2x10 cada cama 	Punta-taló dempeus 2x10 
Equilibri sobre línia + obstacles 4 rectes 10m + 3 obstacles 	Extensió genoll amb fitball 2x10 cada cama 	Dibuixar cercles amb el peu a terra dempeus 2x10 cada cama 
Steps escales 2x10 	Punta-taló al terra asseguts 2x10 	Circuit d'equilibri 3 voltes circuit 8 
Extensió de genoll amb goma elàstica 2x10 	Cercles amb el peu asseguts 2x10 cada cama 	Equilibri 1 peu amb ajuda d'una cadira/sense 2x10" cada cama 
Punta-taló fitball 2x10	Pujar genolls assegut 2x10 cada cama 	Flexió de genoll amb goma lligada a la cadira 2x10 cada cama 
Equilibri cons al costat 2x10 cada con	Pressió pilota entre genolls 2x10 	Equilibri sobre línia + obstacles (4 rectes) 

Sessió 4	Sessió 5	Sessió 6
Escalfament 10' bici estàtica 	Escalfament 10' bici estàtica 	Escalfament 10' bici estàtica 
Squat cadira 2x8 	Squat cadira 3x8 	Squat cadira 3x8 
Abducció cames amb goma (espatlteres) 2x8 	Tisores amb les cames (assegut) 2x10	Extensió de genoll amb goma 2x10 
Equilibri 1 peu + cons  2x10 cada cama	Equilibri a la línia (4 rectes) 	Obrir i tancar cames asseguts 3x10
Steps escales 2x10 	Equilibri 1 peu + balanceig peu alçat 2x12 	Equilibri sobre línia amb flexió de maluc i genoll (4 rectes)
Fascia plantar amb tovallola  2x10	Steps escales 2x12 	Pressió pilota contra genoll  3x10
Circuit d'equilibri  4 voltes	Extensió de maluc amb goma elàstica + cadira  3x10	Elevació peus amb cames amb extensió 3x10

Sessió 7	Sessió 8	Sessió 9
<p>Escalfament 10' bici estàtica</p> 	<p>Escalfament 10' bici estàtica</p> 	<p>Escalfament 10' bici estàtica</p> 
<p>Squat cadira 3x8</p> 	<p>Squat cadira 3x10</p> 	<p>Abducció cames amb goma (espatlteres) 3x8</p> 
<p>Extensió de genoll amb goma 3x8</p> 	<p>Escales 3x10</p> 	<p>Squat cadira 3x10</p> 
<p>Bessons 2x10</p> 	<p>Caminar de puntes i de talons sobre una línia</p>  <p>4 rectes</p>	<p>Escales 3x12</p> 
<p>Caminar de puntes i de talons sobre una línia</p>  <p>4 rectes</p>	<p>Excèntric de quàdriceps</p>  <p>2x10</p>	<p>Bessons 2x10</p> 
<p>Escales 2x10</p> 	<p>Equilibri 1 peu amb ajuda d'una cadira 3x8</p> 	<p>Pujar genolls assegut</p>  <p>3x10</p>

Sessió 10	Sessió 11
<p>Escalfament 10' bici estàtica</p> 	<p>Escalfament 10' bici estàtica</p> 
<p>Squat cadira 3x10</p> 	<p>Steps escales 3x10 cada cama</p> 
<p>Equilibri sobre línia + obstacles 4 rectes 10m + 3 obstacles</p> 	<p>Extensió de genoll amb goma elàstica 3x10</p> 
<p>Steps escales 3x10</p> 	<p>Punta-taló al terra asseguts 3x10</p> 
<p>Extensió genoll amb fitball 3x10 cada cama</p> 	<p>Cercles amb el peu asseguts 3x10 cada cama</p> 
<p>Punta-taló fitball 3x10</p>	<p>Pujar genolls assegut 3x10 cada cama</p> 
<p>Pressió pilota entre genolls 3x10</p> 	<p>Equilibri cons al costat 3x10 cada con</p>

Descansos entre sèries d'exercicis: 30"

Descansos entre exercicis: 40"-1'

Combinació d'exercicis de cadena cinètica oberta i tancada. Combinació d'exercicis d'equilibri amb exercicis de força i resistència.

Annex 4: Resultats dels tests i qüestionaris de cada usuari

Per tal de dur a terme aquesta intervenció, vaig passar uns tests i qüestionaris abans de començar i una altra vegada al final de la intervenció. A continuació, hi ha exposades totes les dades necessàries de cada usuari per poder tenir un anàlisi més complet.

Primer de tot, hi ha les dades personals de cada usuari com l'edat, el sexe (1=dona, 2=home) i les ajudes externes que necessitava abans de començar la intervenció i just després d'acabar-la (taula 2). En les ajudes externes, està assenyalat amb el número 0 el fet de no necessitar cap ajuda externa; el número 1 l'ajuda d'un bastó i el número 2 l'ajuda de caminadors.

La mitjana d'edat dels usuaris del projecte és de 83,38 anys, contant que les participants més grans tenen 93 anys i la més jove en té 70.

Usuaris	Edat	Sexe	Ajudes externes pre	Ajudes externes post
1	93	1	1	0
2	85	2	2	2
3	91	2	0	0
4	93	1	1	0
5	79	1	0	0
6	83	1	0	0
7	73	2	0	0
8	70	1	2	2

Taula 5: Dades personals / Font: elaboració pròpia

En segon lloc, hi ha les malalties que pateixen els usuaris, amb el número d'usuaris que ho pateixen i el percentatge respecte el total. Es pot veure (taula 3) que les malalties més recurrents en els usuaris són l'HTA (n=7) i l'artrosi (n=7), malalties clarament causades en aquestes edats.

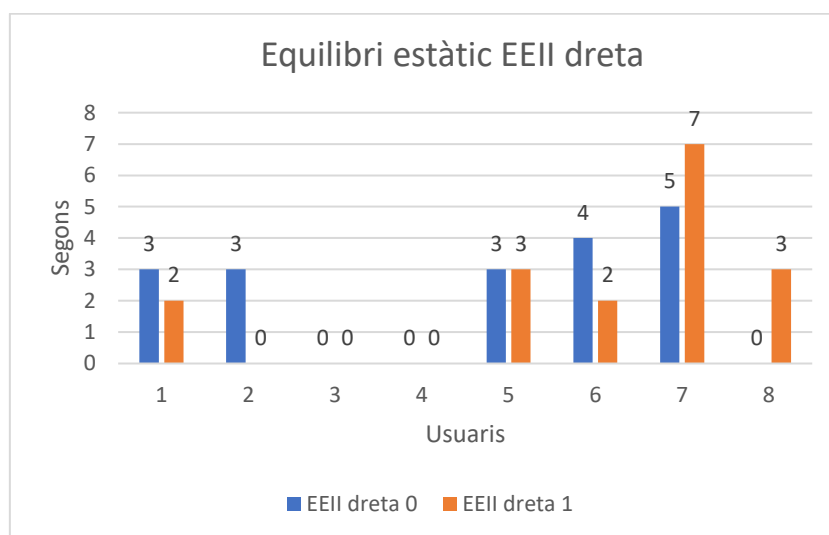
HTA	Trastorns Venosos perifèrics	Artrosi	Dislipèmia	Demència vascular	Depressió major	Espondilosi i trastorns relacionats
7	3	7	4	4	2	1
77,78%	33,33%	77,78%	44,44%	44,44%	22,22%	11,11%
Hipertiroïdisme	Anèmia	Insuficiència renal crònica	Depressió distímia	Osteoporosi	Cataractes	Trastorn esquizoefectiu
1	3	2	2	1	1	1
11,11%	33,33%	22,22%	22,22%	11,11%	11,11%	11,11%
Obesitat	Galindons peus	Bronquitis crònica	Alzheimer tardà	Diabetis tipus II	ELA EESS	
1	1	1	1	2	1	
11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	22,22%	11,11%	
Parkinson	Epilepsia	Neoplàsia endometri	Doble annexectomia	Linfadectomia a pèlvica	Hipercolesterolemia	
1	1	1	1	1	1	
11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	

Taula 6: Malalties dels usuaris / Font: elaboració pròpia

A continuació, hi ha exposades les diferències entre les variables abans de la intervenció i les de després. En els gràfics, consta com a dada pre intervenció amb el número 0 i post intervenció amb el número 1. La primera de les variables és l'equilibri estàtic, en aquest cas hi ha les variables pre i post intervenció de l'equilibri de la cama dreta i l'equilibri de la cama esquerra. S'han tingut en compte els segons que cada usuari ha pogut aguantar amb un sol peu i sense ajudes externes.

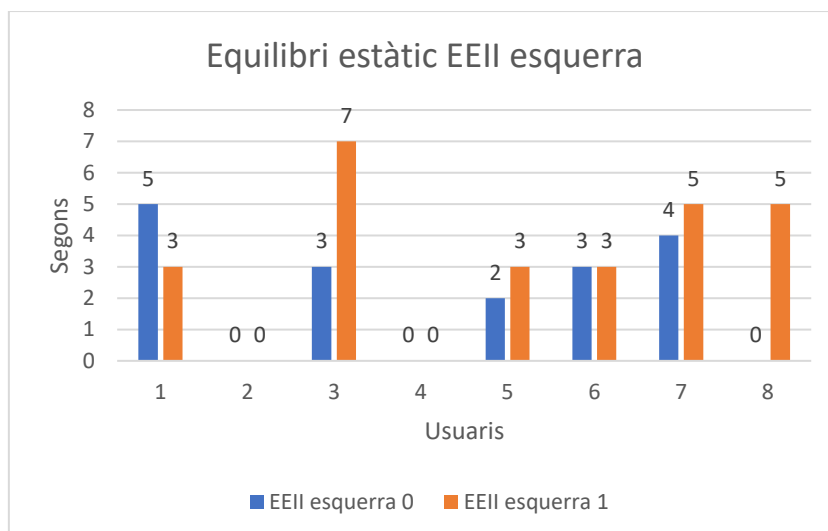
En el gràfic 1 es pot veure que hi ha 3 usuaris els quals han perdut equilibri en aquesta extremitat, però el que més diferència té és l'usuari 2 que, tal com s'ha parlat anteriorment, és un home que va amb caminadors i té una posició varo de les extremitats inferiors bastant important, el qual no li permet recolzar-se correctament al terra amb una sola extremitat.

N'hi ha tres que s'han mantingut igual, i dos que han millorat, dels quals la usuària 8 ha millorat tres segons, ja que en alguns casos, depèn molt de l'estat en el que es trobi aquell dia degut a la demència, ha aconseguit deixar el caminador mentre fa activitat física al gimnàs, sempre amb la nostra ajuda i supervisió.



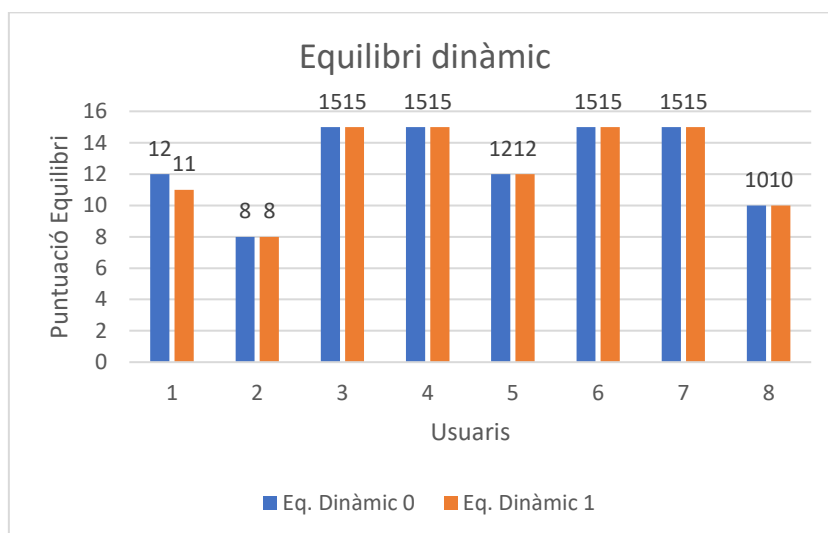
Gràfic 1: Equilibri estàtic EEII dreta / Font: elaboració pròpia

En el següent gràfic (gràfic 2), es troben les diferències en l'extremitat esquerra d'abans i després de la intervenció. Es veu que només la usuària 1 ha empitjorat en aquest test. En canvi, la resta s'han quedat igual o han millorat, com per exemple, en el cas de l'usuari 3 i la usuària 8 que han millorat fins a 5 segons respecte el primer dia.



Gràfic 2: Equilibri estàtic EELL esquerra / Font: elaboració pròpia

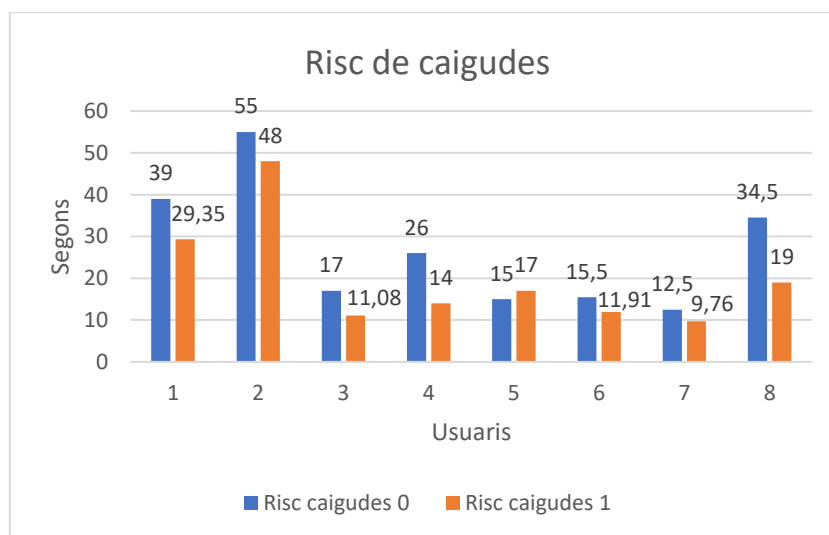
La segona variable estudiada ha sigut l'equilibri dinàmic a partir del test de Tinetti. Com ja s'ha exposat anteriorment, aquest test es divideix en equilibri dinàmic i marxa. En aquest cas, s'ha fet servir les dades del primer, que es puntuava sobre 16. Es pot veure (gràfic 3) que pel que fa a l'equilibri dinàmic tots estan igual que a l'inici, excepte la usuària 1 que ha empitjorat 1 punt. Es pot veure que des d'un inici la majoria d'ells tenen una puntuació de 15, per tant, estan tots amb molt d'equilibri quan es mouen. Es pot veure que els dos que tenen pitjors puntuacions són els dos usuaris que van amb caminadors.



Gràfic 3: Equilibri dinàmic / Font: elaboració pròpia

La tercera variable estudiada és el risc de caigudes, mesurat amb el test Up&Go de la bateria Senior Fitness Test (Rikli i Jones, 2013). Aquesta és la única variable que s'ha mesurat abans

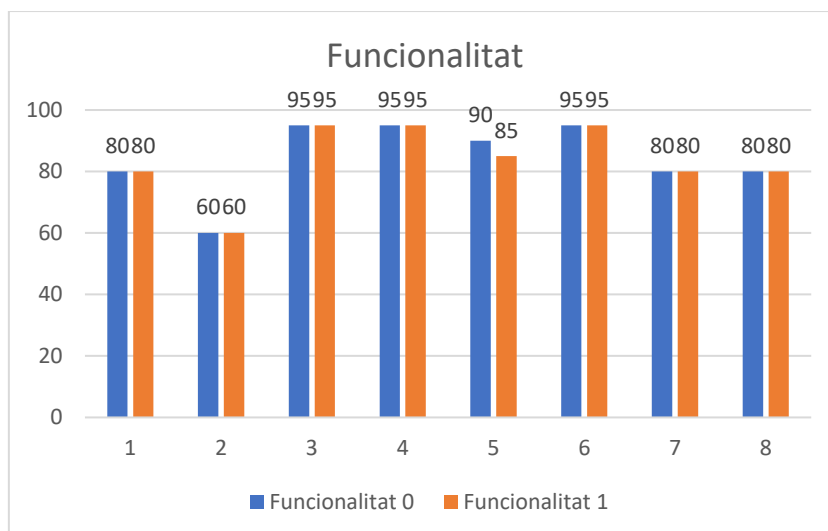
de començar i al cap de tres setmanes, ja que a l'última setmana hi havia tres usuaris malalts, dos a urgències i un amb grip i, per tant, les dades no eren tant reals. S'ha de dir que l'usuari 1 i la usuària 8 van fer el test amb caminadors a l'inici del programa, però a les tres setmanes, la usuària 8 va fer-lo sense caminadors però amb mi just davant per sentir-se segura i per si de cas veia que podia caure. En el següent gràfic (gràfic 4) es pot veure les dades d'aquesta variable:



Gràfic 4: Risc de caigudes / Font: elaboració pròpia

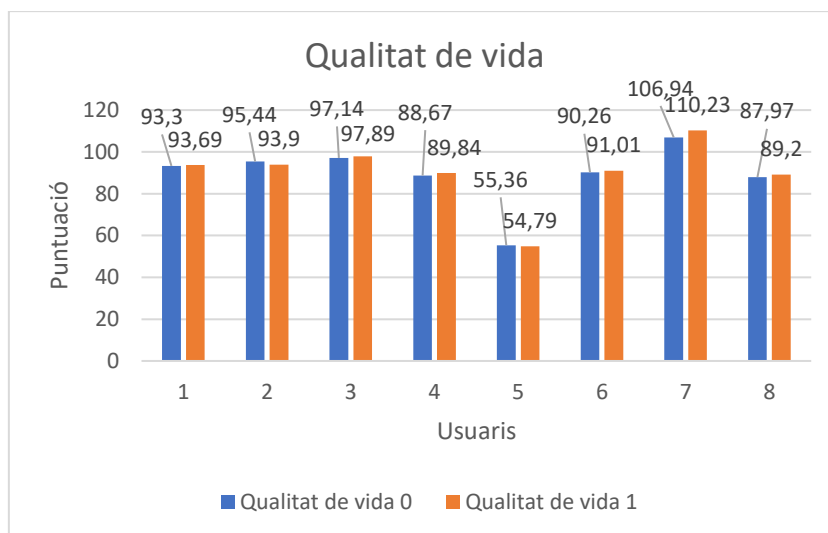
Es pot veure que tots han disminuït els segons en fer el test, excepte la usuària 5, ja que uns dies abans va caure, va trencar-se l'espatlla i va agafar por. Tot i això, es pot veure que tots han millorat els seus temps amb bastants segons de diferència.

La quarta variable estudiada ha sigut la funcionalitat, mesurada amb el test de Barthel, la puntuació del qual va fins a 100 punts, que seria independència total per fer totes les activitats de la vida quotidiana de l'usuari. Es pot veure que tots poden fer el mateix que abans, ja que aquesta variable consta de 10 paràmetres, com la higiene, l'alimentació o a l'hora de vestir-se. I tots han pogut fer-ho igual que abans menys la usuària 5 que l'havien d'ajudar amb algunes coses ja que tenia un braç malament. Tot seguit, hi ha les dades pre i post intervenció (gràfic 5):



Gràfic 5: Funcionalitat /Font: elaboració pròpia

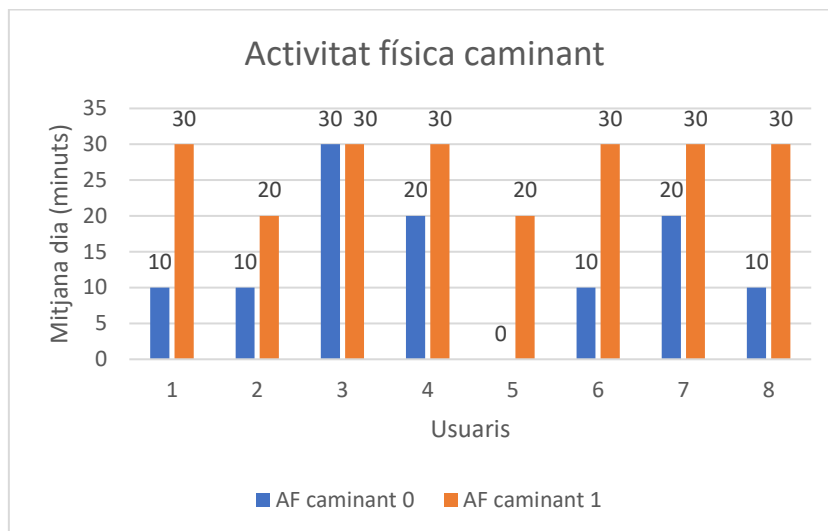
La cinquena variable estudiada ha sigut la qualitat de vida, mesurada amb el qüestionari SF-12. En aquest qüestionari ens separa els resultats en dos: component físic i component mental. Es pot veure que tots han tingut millora, excepte, l'usuari 2 que començava a tenir símptomes de grip i la usuària 5 que, a causa de la caiguda, estava més desanimada. A continuació, hi ha els resultats obtinguts de la suma dels dos (gràfic 6):



Gràfic 6: Qualitat de vida / Font: elaboració pròpia

I la sisena variable estudiada ha sigut l'activitat física caminant, mesurada amb el qüestionari YALE (gràfic 7). Es pot veure que abans de començar el programa d'exercici físic molts només caminaven 10 minuts seguits en tot el dia; d'altres com l'usuari 3 caminava 30 minuts com ara perquè cada dia va a casa seva caminant i torna; o com l'usuari 7 que caminava 20' i ara

30 perquè va cada dia a buscar el diari fora la residència. Es pot veure que ara tots fan més activitat física que abans, ja que per exemple, la usuària 5 va a caminar fora el carrer amb una noia que la ve a buscar cada dia i també puja i baixa mínim un cop les escales fins la seva habitació, sempre amb acompanyant. O l'usuari 2 i la usuària 8 que van amb caminadors i es passegen més d'un cop al dia per la residència.



Gràfic 7: Activitat física caminant / Font: elaboració pròpia

Annex 5: Descripció individual dels usuaris

A continuació, descriuré cada usuari del projecte per tal de conèixer algunes de les variables descriptives, com ara l'edat, el sexe, el nombre d'intervencions quirúrgiques més importants que hagin tingut (si és el cas), les ajudes externes que utilitzen, la dificultat al caminar abans de començar el programa, les malalties que presenten i els medicaments que prenen actualment. Per tal d'obtenir aquestes dades, vaig fer servir el programa de la residència (GeriSoft) on anoten totes les dades de cada usuari i les actualitzen si hi ha canvis.

La usuària 1 té 93 anys i té una intervenció quirúrgica d'osteosíntesis al turmell dret. Al començar el programa necessitava l'ajuda d'un bastó per desplaçar-se i la seva dificultat al caminar era normal. Les malalties que pateix actualment són l'HTA, trastorns venosos perifèrics, artrosi, dislipèmia, demència vascular i depressió major. I els medicaments que es pren són fluidasa 5mg, antalgín 550mg, emportal 10g/sobre, lorazepam 1mg, amloplipino 5 mg, simvastatina 20 mg, calirensí 10ml i mirtazapina 30 mg.

L'usuari 2 té 85 anys i té una pròtesis interna al genoll esquerre. Al començar el programa necessitava l'ajuda d'un caminador per desplaçar-se, ja que té les extremitats en una posició varo de genoll bastant pronunciat i la seva dificultat al caminar era alta. Les malalties que pateix actualment són l'HTA, artrosi i espodilosi i trastorns relacionats. I els medicaments que es pren són AAS 100mg i enalapil 10mg.

L'usuari 3 té 91 anys i no té cap intervenció quirúrgica. Al començar el programa no necessitava ajudes externes per desplaçar-se i la seva dificultat al caminar era baixa. Les malalties que pateix actualment són l'HTA, trastorns venosos perifèrics, artrosi, demència vascular, hipertiroidisme, anèmia i insuficiència renal crònica. I els medicaments que es pren són aquoral forte 0,4%/0,2mg, remgel 50 mg, hidroclotiazida 50mg, adiro 100mg, omeoprazol pensa 20mg i tirodril 5mg.

La usuària 4 té 93 anys i no té cap intervenció quirúrgica. Al començar el programa necessitava l'ajuda d'un bastó per desplaçar-se i la seva dificultat al caminar era normal. Les malalties que pateix actualment són l'HTA, artrosi, anèmia i depressió dístimia. I els medicaments que es pren són AAS 100mg, omeoprazol 20mg combix, citalopram mylan 20mg, lubristil 0,3mg i lorazepam normon EFG 1mg.

La usuària 5 té 79 anys i té una intervenció quirúrgica de cataractes del 2015 i també d'halux valgus. Al començar el programa no necessitava ajudes externes per desplaçar-se i la seva dificultat al caminar era normal. Les malalties que pateix actualment són l'HTA, artrosi, osteoporosi, dislipèmia, anèmia, cataractes, trastorn esquizoefectiu, obesitat, galindons als dos peus i demència vascular. I els medicaments que es pren són mirtazapina 30mg,

lorazepam normon EFG 1mg, denubil 250mg, paracetamol 1gr, ABS orina dia, ABS orina nit, diazepam 5mg, lorpretazepal normon 2mg, viscofresh 0,5%mg, paravetina cinfa 20mg, serogel prolong 50mg, daflon 500mg, duphalac 10mg, adiro 100mg, carvedilol loexal 6,25mg i omeoprazol normon 20mg.

La usuària 6 té 83 anys i no té cap intervenció quirúrgica. Al començar el programa no necessitava ajudes externes per desplaçar-se i la seva dificultat al caminar era normal. Les malalties que pateix actualment són l'HTA, artrosi, dislipèmia, insuficiència renal crònica, bronquitis crònica i alzheimer tardà. I els medicaments que es pren són loratadina qualigen 10mg, aricept 10mg, atroaldo 20mg, paroxetina 20mg, onetiopina alter 25mg i omeoprazol 20mg.

L'usuari 7 té 73 anys i no té cap intervenció quirúrgica. Al començar el programa no necessitava ajudes externes per desplaçar-se i la seva dificultat al caminar era normal. Les malalties que pateix actualment són diabetis tipus II, depressió distímia i ELA a les extremitats superiors. I els medicaments que es pren són tryptizol 10mg i riluzol PMCS 50mg.

La usuària 8 té 70 anys i no té cap intervenció quirúrgica. Al començar el programa necessitava un caminador per desplaçar-se i la seva dificultat al caminar era normal. Les malalties que pateix actualment són l'HTA, trastorns venosos perifèrics, diabetis tipus II, artrosi, dislipèmia, demència vascular, parkinson, depressió major, epilèpsia, neoplàsia endometri, doble annexectomia, linfolectomia pèlvica i hipercolesterolemia. I els medicaments que es pren són simvastatina 20mg, paracetamol 1gr, tramadol 50mg, furosemida 40mg, omeoprazol 20mg, nolotil 575mg, ibuprofeno kern 400mg, lantus optiset pluma 100UI/ml, quetiapina aeter 25mg, hidroferol 0,266mg, fosavance 70mg, zonegram 50mg, rinotril 0,5mg, isonorin 7,5mg, benerna 300mg, nomorapid flexpen 3mg, sertrazina 100mg i norafren 20mg.