

L'activitat física com a eina de millora de la participació i la qualitat de vida en persones grans amb lesió medul·lar

Treball Final de Màster

Màster en Neurorehabilitació 2020-2021, Institut Guttmann

Alumna: Alba Hernandez Garriga

Tutor: Joan Saurí

Data: 07/05/2021

Índex

1. Introducció	2
1.1. Qualitat de vida	2
1.2. Participació	2
1.3. Activitat física	3
1.4. Lesió medul·lar	3
1.5. Dades epidemiològiques	4
1.6. Activitat física i lesió medul·lar	6
1.7. Qualitat de vida, activitat física i lesió medul·lar	8
1.8. Participació i lesió medul·lar	9
1.8.1. Barreres	10
1.9. Oferta esportiva i d'activitat física actual	11
2. Objectius	12
3. Hipòtesis	12
4. Mètode	12
4.1. Participants	12
4.2. Procediment	13
4.3. Avaluació	16
4.4. Pla de viabilitat	16
5. Línies d'investigació futures	17
6. Conclusions	17
7. Bibliografia	18

1. Introducció

Les persones amb discapacitat, fins i tot tenint accés a programes de reintegració durant el procés de rehabilitació intrahospitalària, en general mostren una dificultat per a participar en la societat una vegada se'ls ha donat l'alta. Tot i rebre ajudes i assessorament en diferents aspectes per a la millora de la salut, tant física com mental, l'activitat física (AF) encara queda lleugerament exclosa i, per tant, els pacients es troben perduts a l'hora de practicar-ne durant el seu temps lliure (1).

Aquesta falta d'AF es pot deure a diferents motius: per falta de coneixement i acompanyament, com s'ha esmentat anteriorment, per falta de motivació per part tant de les persones amb discapacitat com del seu entorn (2), per una falta de condició física o de salut (3) i un llarg etcètera.

A més, podríem pensar que l'AF és un contribuent directe de la millora de la qualitat de vida de les persones amb discapacitat, no només pel fet d'adquirir estils de vida que contribueixen en la millora de la salut física, sinó perquè també els permet obrir barreres a la socialització i, així, augmentar la seva participació en la comunitat.

Si bé és cert que la població amb discapacitat generalment tendeix a adquirir un estil de vida sedentari (4), el col·lectiu que sembla ser que més falta d'AF presenta és el de les persones adultes d'edat avançada (5). Els motius pels quals aquest grup poblacional presenta baixos nivells d'AF segurament siguin els mateixos que els de la resta de la població més jove, però el més probable és que també influeixin altres factors com la falta d'identitat en relació a l'AF i l'esport, una condició física inferior, nivells més baixos de domini de cadira de rodes (5) o bé la falta de coneixement sobre quines són les opcions a les que poden accedir, tenint en compte la falta de programes específics per a aquesta població.

Així doncs, aquest treball pretén analitzar quin impacte té l'AF sobre la participació i la qualitat de vida de les persones d'edat adulta amb discapacitat, centrant-se en el col·lectiu amb lesió medul·lar. Amb tota aquesta informació es pretén, doncs, crear un programa d'AF que serveixi com a recurs per no caure en el sedentarisme i, per tant, en la falta de participació i les conseqüències que això comporta, una vegada es rep l'alta hospitalària.

1.1. Qualitat de vida

La qualitat de vida (QdV) inclou molts factors en la vida de les persones. Entre aquests apareixen: la salut, comoditats materials, seguretat personal, relacions, aprenentatge, expressió, oportunitat per ajudar als altres, participació en la vida pública, socialització i oci (6).

La Organització Mundial de la Salut defineix la QdV com "la percepció que té un individu de la seva posició en la vida en el context de la cultura i els sistemes de valors en els que viu i en relació amb els seus objectius, expectatives, estàndards i preocupacions" (7).

1.2. Participació

La Classificació Internacional de la Funcionalitat (CIF) (8) defineix la participació com el desenvolupament individual en les situacions de la vida. A més, ho relaciona amb conceptes de condició de salut, estructures i funcions corporals, activitats i factors contextuals. També

defineix les restriccions en la participació com els problemes que un individu pot experimentar en el desenvolupament individual en les situacions de la vida.

El domini "Activitats i Participació" està organitzat amb els següents capítols: aprendre i aplicar coneixement; tasques i demandes generals; comunicació, mobilitat; cura pròpia; vida domèstica; interaccions i relacions interpersonals; àrees de la vida majors i vida comunitària, social i cívica.

1.3. Activitat física

La OMS (9) defineix l'AF com qualsevol moviment corporal produït pel sistema músculo-esquelètic que exigeix despesa energètica.

Així doncs, dins del concepte d'AF hi trobem un gran ventall de subcategories. En aquest treball es parlarà sobretot dels conceptes *exercici físic (EF)* i *esport*. Tot i que l'EF també es defineix com a moviments corporals, el que el diferencia de l'AF és que, en aquest cas, els moviments són planificats, estructurats i repetitius. L'esport es defineix com una activitat reglada i regulada per una federació.

1.4. Lesió medul·lar

La lesió medul·lar (LM) és un tipus de lesió discapacitant, la qual es produeix quan s'interrompen les vies nervioses que comuniquen l'encèfal amb la resta de l'organisme, de manera que queden afectades les funcions motores, sensibles i autònomes en les regions corporals per sota del nivell de lesió (10). Les conseqüències immediates són els danys en les fibres nervioses i, si els axons són completament seccionats, no es produeix recuperació alguna. Les seccions no completes dels axons poden portar a certa recuperació en els mesos i/o anys posteriors (11).

Les causes de la LM es classifiquen, a grans trets, en traumàtica (LMT) i no traumàtica (LMNT). Les causes més freqüents de la LMT són els accidents de trànsit, les caigudes i les lesions esportives. També existeixen altres causes, com els actes violents, però en menys mesura (12).

La LMT consta de diverses fases: aguda, subaguda, intermitja i crònica. En la fase aguda, és a dir, les primeres 48 hores després del traumatisme, es duen a terme dos fenòmens: la lesió primària i la secundària (12).

Per altra banda, la LMNT es relaciona amb una gran varietat heterogènia de causes. Tot i així, d'entre les més comunes trobem les condicions degeneratives de la columna vertebral, tumors, problemes resultants d'infarts o hemorràgies, infeccions i inflamacions (13).

Pel que fa a les característiques demogràfiques, s'ha vist que les persones amb LMNT són de més edat i apareix una distribució de gènere més uniforme en comparació amb les LMT. A més, la LMNT es pot considerar menys severa que la LMT, ja que la majoria són lesions incompletes i que resulten en paraplegia (14).

La LM es classifica segons la localització i la severitat de la lesió i, per tal d'examinar-la de forma estandarditzada, s'utilitza l'escala AIS (ASIA Impairment Scale), la qual consisteix en exàmens motors dels miotomes, de sensibilitat dels dermatomes i ano-rectals (15).

Així doncs, i a grans trets, la severitat de la LM es classifica en completa i incompleta (16). La LM completa es defineix com l'absència motora i sensitiva de totes les funcions, incloses les arrels sacres. En l'escala AIS, aquesta lesió es classifica en grau de severitat A. Per altra banda, la lesió incompleta és aquella que manté algun grau de funció motora o sensitiva per sota del nivell de lesió. En aquest cas, i de major a menor severitat, ens trobem amb els graus B, C, D i E (15).

El nivell neurològic de la lesió, és a dir, la seva localització, es determina a partir del segment neurològic més caudal que es troba normal, tant per la funció motora com la sensitiva (17).

1.5. Dades epidemiològiques

Lesió medul·lar traumàtica

Segons un estudi realitzat pel Ministeri de Salut (10), entre el 2000 i el 2008 es van descriure 9.352 altes hospitalàries de pacients amb LMT en tot l'estat. D'aquest total d'ingressos, el 36,6% de les LM van ser causades per accidents de trànsit i el 63,4% per altres causes, sobretot caigudes.

La incidència de la LMT és de 24 casos per milió d'habitant (35,6 per milió d'homes i 12,4 per milió de dones). Aquesta taxa d'incidència es va veure reduïda un 1,6% cada any i, pel que fa a la taxa d'incidència per accident de trànsit, un 3,5%.

Entre aquest període de temps, el major nombre de nous lesionats medul·lars es troba entre les edats de 18 a 34 anys.

La taxa mitja anual d'altes per LM segons el nivell de lesió mostra que, tant en homes com dones, l'àrea cervical i dorsal presenten les taxes més elevades d'incidència per accident de trànsit. Paral·lelament, pel que fa als altres mecanismes de lesió, els homes presenten la incidència més alta en lesions cervicals i dorsals, mentre que en les dones la major incidència és en les lumbars.

No obstant, aquestes dades han anat experimentant canvis al llarg dels anys i, sobretot, durant la última dècada (18,19). Tot i que la proporció home/dona s'ha anat mantenint regularment al llarg dels anys, el mecanisme de lesió i, sobretot, l'edat, s'han vist afectats pel canvi.

Un estudi realitzat entre la població de Gran Canària entre els anys 2000 i 2014 (18) conclou que l'edat mitja dels nous lesionats va augmentar de 38,8 anys (del 2000 al 2005) a 54,5 anys (del 2011 al 2014). Les caigudes, sent la primera causa de LM, també ha augmentat al llarg dels anys, sobretot entre la població més gran. El segon mecanisme lesiu més descrit van ser els accidents de trànsit.

Aquestes dades es poden contrastar amb un altre estudi (19), aquest realitzat a Galícia entre els anys 1995 i 2014, del qual també s'ha observat un augment en l'edat mitja dels nous lesionats (de 46,4 a 56,5 anys) i un augment en les caigudes (del 46,9% al 65,6%). Val a dir que les LM causades per accidents de trànsit es van veure reduïdes d'un 44,5% a un 23,7% al llarg dels anys.

En ambdós estudis, les lesions més freqüents van ser les cervicals.

Lesió medul·lar no traumàtica

Tot i que la LMNT representa més del 50% de casos de LM, els estudis basats en epidemiologia i demografia, entre d'altres, han estat més enfocats en la població amb LMT (20).

Pel que fa a les dades estatals, un estudi realitzat a Aragó (20) entre els anys 1970 i 2008 mostra l'augment en l'edat dels pacients afectats per una LMNT. Al 1970 l'edat mitja dels pacients era de 39 anys, dada que va augmentar als 59 anys al 2008. A més, els casos de persones majors de 60 anys també ha anat a l'alça, representant un 23,6% al 1980 i augmentant aquesta xifra a 57,1% al 2000.

Pel que fa al sexe dels pacients, la ràtio s'ha anat mantenint regular al llarg dels anys i sol ser 1,1:1 a favor del sexe masculí.

La informació clínica sobre el nivell de lesió ens indica que les més comunes solen ser les lesions paraplàtiques, sobretot en els nivells T12, T6-8 i L4. La majoria d'aquestes resulten ser incomplertes.

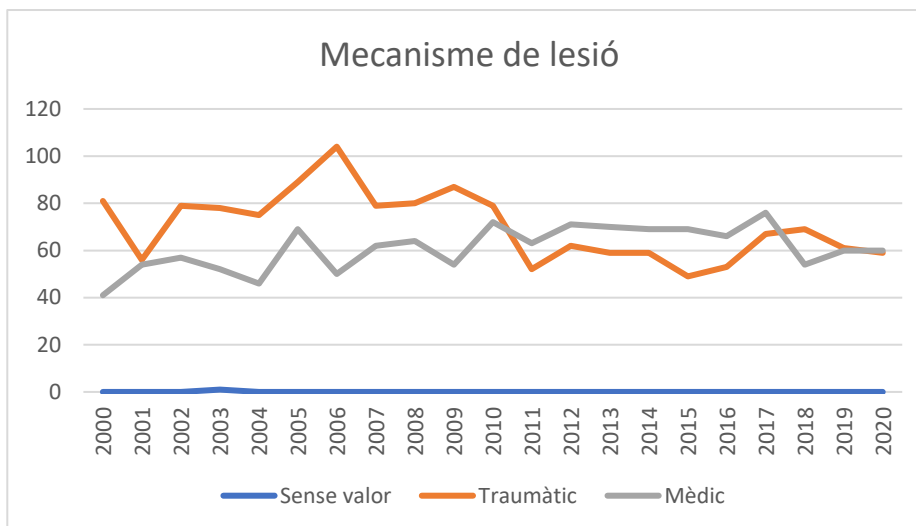
No obstant, l'estudi fa èmfasi en els possibles biaixos de les dades, degut a múltiples factors com la falta de dades en alguns anys i el canvi en el mètode de classificació de la LM.

Així doncs, i observant aquestes dades, es fa evident el canvi de tendència tant pel que fa a la etiologia de la lesió com l'edat dels pacients. Si analitzem dades més actuals i dels hospitals de referència a nivell nacional, ens trobem que les dades segueixen el mateix patró que en els estudis mencionats anteriorment.

Al 2015, a l'Hospital Nacional de Paraplègics de Toledo, es van reportar 275 casos de pacients amb LM (21). D'aquests, l'origen no traumàtic ha sigut la principal causa (58%), seguida de les d'origen traumàtic (42%). A més, l'edat dels pacients s'ha vist augmentada degut a aquest augment en les LMNT, conformant una edat mitja de 49 anys. Val a dir que l'edat mitja de pacients ingressats per caiguda en el propi domicili va ser de 62 anys.

A l'Institut Guttmann (22), al 2019, es van descriure 180 altes per LM, la majoria de les quals van ser, també, d'origen no traumàtic (56%). L'edat mitja dels pacients és encara més elevada que en les dades anteriors (53 anys), sent també la majoria homes (68%).

La gràfica a continuació mostra les dades de dues dècades de l'Institut Guttmann pel que fa a l'origen de la LM dels pacients atesos per primera vegada:



Gràfica 1. Pacients LM atesos per primera vegada segons etiologia i any

Font: pròpia basada en dades internes de l'Institut Guttmann

Així doncs, actualment ens trobem, sobretot, amb un perfil de pacient de més edat i amb lesions que solen resultar incomplertes, degut a la seva etiologia. Per aquest motiu, doncs, serà important que els programes que inclogui la rehabilitació (tant intra com extrahospitalària) també vagin destinats a aquesta part de la població.

Tot i així, caldrien estudis a gran escala on apareguessin dades epidemiològiques actuals pel que fa als pacients amb LM de tot l'estat.

1.6. Activitat física i lesió medul·lar

És un fet que l'activitat física (AF) aporta uns beneficis objectivables sobre les persones amb LM (23). No obstant, la població amb discapacitat mostra més dificultats a l'hora d'adquirir estils de vida saludables que la resta de la població sense discapacitat (24). És el cas de l'AF, la qual presenta baixos nivells de participació entre la població amb LM.

Per aquest motiu, doncs, és important implantar polítiques i impulsar projectes d'AF adaptada (AFA) que afavoreixin la participació de les persones amb discapacitat i dependència, tenint en compte tots els factors influents com l'edat i els tipus de necessitats (23).

Si ens centrem en els nivells d'activitat que mostren les persones amb LM, un estudi de Wu (25) va determinar que les persones que eren físicament actives abans de la lesió iniciaven la pràctica d'AF abans i durant més temps que aquells que eren físicament inactius abans de la lesió. Les persones inactives pre-trauma es solen veure menys atretes a l'hora d'iniciar algun tipus d'AF després de rebre l'alta hospitalària, però a través de l'educació es pot revertir aquest factor. A més, es solen sentir més atrets per clubs esportius especialitzats en persones amb discapacitat més que no pas en centres convencionals. Per contra, per aquelles persones que sí eren actives abans del traumatisme, el fet de veure la bona resposta que obtenen en el procés de

rehabilitació hospitalària els fa sentir atrets per formar part de clubs esportius, però també especialitzats, en gran mesura.

Tot i que els nivells d'activitat física entre la població amb LM ha anat augmentant durant els anys, encara hi ha un 50% de pacients amb LM que es mostren inactius durant el seu temps lliure i un 15% que no arriben als nivells requerits d'AF diària (4,26). Els motius pels quals les persones amb LM tendeixen a optar per un estil de vida sedentari són varis, però els més comuns són les barreres físiques, arquitectòniques i econòmiques (27).

Pel que fa als factors motivants per iniciar-se en la pràctica d'AF els més descrits són els terapeutes i els companys. També s'han manifestat com a factors importants la competició, la salut, l'aptitud física, la diversió i la socialització (25).

L'estudi de Zbogar (4) va determinar, a través de qüestionaris i acceleròmetres a temps real, que gran part del dia (aproximadament quatre hores diàries) la meitat dels participants destinaven el seu temps lliure a realitzar activitats de caire sedentari. La resta del dia, tot i que sí que es realitzaven activitats físiques, com per exemple les AVDs o desplaçaments, no constituïen la quantitat d'AF diària recomanada per a aquest col·lectiu, la qual són, mínim, dos dies a la setmana d'entrenament de força i 20 minuts d'AF aeròbica moderada/intensa. Així doncs, seria interessant motivar i educar per tal que, durant les hores de temps lliure, almenys es destinés una part a realitzar AF. És important remarcar que l'edat mitjana dels participants d'aquest estudi és d'uns 50 anys, aproximadament. A més, moltes d'aquestes activitats sedentàries es realitzaven en solitari, com per exemple mirar la televisió o llegir, fet que permet intuir que mostren nivells de vida comunitària i socialització baixos.

No obstant, i prenent en consideració els participants de l'article anterior, l'AF no és percebuda de la mateixa manera si es tenen en compte factors sociodemogràfics com, per exemple, l'edat o el sexe.

L'article de Jørgensen et al. (5) va realitzar un estudi amb participants d'entre 50 i 89 anys, els quals feia més de 10 anys que havien patit la lesió, tant traumàtica com no traumàtica no progressiva. L'estudi volia determinar el nivell de participació en l'AF de les persones en aquestes edats i si existia relació entre la participació en l'AF i factors sociodemogràfics, entre d'altres.

Pel que fa a la quantitat i intensitat de l'AF, el 29% dels participants no realitzaven cap tipus d'AF i, la majoria dels que sí que en realitzaven, ho feien en nivells molt per sota de la dosis recomanada.

Si ens centrem en el tipus d'AF que realitzen, la més comú és caminar (32%) seguit de desplaçar-se amb la cadira de rodes (25%). Només un 17% realitza entrenament de força i un 13% entrenament aeròbic. Amb percentatges molt baixos trobem la natació de manteniment (6%) i només 5 del total dels participants (119) realitzen algun esport organitzat. L'estudi fa la comparació amb altres articles publicats, on els percentatges de participació en les diferents activitats plantejades són molt més alts i conclou que el factor principal és l'edat dels participants de l'estudi.

Per últim, també determina dos factors sociodemogràfics influents en la baixa realització d'AF: la població femenina (dins la franja d'edat de la mostra) i el lloc de residència, de manera que les persones que viuen en entorns urbans solen practicar més AF, segurament degut a una major accessibilitat al transport i a les oportunitats de la seva pràctica.

L'article posa en rellevància la necessitat d'investigar com aconseguir estratègies per augmentar la participació d'aquest col·lectiu.

L'AFA, doncs, es pot realitzar tant de forma lúdica com competitiva i, més recomanablement, de forma comunitària. Ja que hi ha una gran varietat d'activitats esportives que es poden realitzar amb cadira de rodes i sense, els condicionants a l'hora de triar aquesta activitat aniran en funció de factors tant extrínsecs com intrínsecs a la persona (23).

Val a dir que, ja que l'AF no només aporta millores en la participació sinó que també a nivell funcional i fisiològic, és important mencionar la importància de tenir en compte l'adequat control i seguiment d'aquesta pràctica esportiva per part de professionals qualificats.

1.7. Qualitat de vida, activitat física i lesió medul·lar

Una de les preocupacions més recents de la rehabilitació en les persones amb LM és la QdV amb la que compten o que perceben de forma subjectiva (28). El meta-síntesis de Hammell (28) pretén identificar, comparar i sintetitzar els factors que contribueixen o disminueixen la QdV de les persones amb LM. De forma molt resumida, s'ha vist que els factors que milloren la QdV després d'una LM són l'assumpció de responsabilitats i la possibilitat de tenir-ne el control i la capacitat de participar activament en les ocupacions personals que tenen un sentit per a l'individu. A més, posa en rellevància la importància de desenvolupar nous valors i perspectives per a reconstruir un positiu sentit de l'autoestima i continuïtat biogràfica.

De forma més específica, Tate et al. (29) exposa que els indicadors objectius de la QdV en els individus amb LM són l'estat de salut i discapacitat, la participació social, la vida independent, la situació laboral, el suport social, la integració en la comunitat i els nivells de funcionalitat.

Amb tot això, Dijkers (30) va realitzar un estudi per comparar la QdV que mostraven les persones amb i sense lesió medul·lar. L'autor conclou que les persones amb LM presenten menor sentiment de benestar i mostren puntuacions més baixes en la salut física, mental i social i en altres dominis que consideren importants per la QdV en comparació amb aquelles sense discapacitat. Aquest fet està relacionat amb la participació, la qual està estretament lligada amb la QdV. És per això que la rehabilitació ha d'abordar objectius de millora de la participació per tal d'arribar a millorar la QdV d'aquest col·lectiu.

La recerca futura, doncs, està en estudiar com es poden treballar tots els factors exposats anteriorment en la rehabilitació (28–30).

Un aspecte que va molt lligat amb certs dominis de la QdV és l'activitat física (AF) (31–33). Gran part de la variació de la QdV depèn exclusivament de l'AF, segons l'estudi de Stevens et al. (33). Es va trobar una relació positiva entre l'AF presentada pels individus amb LM i el seu nivell de QdV, de manera que les persones amb nivells més alts d'AF es correlacionaven amb millors resultats en l'avaluació de la QdV: major seguretat amb un mateix, major autoestima i major

estat mental. Les persones que realitzaven AF mostraven millors nivells de resistència, mobilitat i coordinació, la qual cosa els permetia més independència en les seves vides i, per tant, un augment en la participació comunitària (32).

Així doncs, els efectes positius de la pràctica d'AF són un paràmetre important per a la QdV de les persones amb LM, segurament perquè afavoreixen la independència i la participació.

1.8. Participació i lesió medul·lar

Com ja s'ha exposat anteriorment, la participació s'aconsegueix a través dels rols familiars i amb la vida comunitària i en societat. Aquests elements són molt importants tant per la persona amb la discapacitat com pel seu entorn.

La revisió sistemàtica de Gómara-Toldrà et al. (34) realitza una revisió sobre els estudis existents que duen a terme intervencions de rehabilitació basades en la participació de les persones amb LM.

En els estudis revisats, les millores de participació es van veure en l'accés a instal·lacions, la capacitat per treballar, les activitats d'oci, la vida familiar i el funcionament social en general. Tot i així, el nombre d'estudis inclosos en la revisió era molt limitat, ja que molts estudis que tracten la participació, ho fan de forma indirecta. És a dir, falten encara molts estudis que investiguin la participació com a objectiu directe de la rehabilitació.

En el mateix article, s'exposen alguns dels motius pels quals es pot produir aquesta limitació:

- Falta d'assimilació del model ICF en la pràctica clínica
- Falta d'eines universals d'avaluació de la participació
- Falta de programes de teràpia física/rehabilitació que incideixin directament en la participació
- La curta estada hospitalària dels pacients no permet incidir en aspectes de participació o avaluar els canvis que es poden produir.

Finalment, s'exposa la necessitat de realitzar futura recerca en l'estudi dels efectes d'una intervenció basada en la participació després de l'alta hospitalària.

L'estudi de Lund et al. (35) té l'objectiu de determinar com la participació percebuda i els problemes amb aquesta mateixa es relacionen amb la satisfacció amb la vida d'aquest col·lectiu.

Després d'aplicar els qüestionaris corresponents, conclou que la participació percebuda va directament relacionada amb la percepció de satisfacció amb la vida, ja que aquesta decau com més problemes amb la participació apareixen.

De fet, el domini de participació *autonomia a l'exterior* és el que més es correlaciona amb els ítems exposats de satisfacció vital. També va molt relacionat amb la involucració en les activitats comunitàries.

Per tots aquests motius, doncs, és important que la rehabilitació també es centri en aspectes de participació, ja que serà el que aportarà un valor afegit als individus amb LM un cop se'ls doni l'alta hospitalària i hagin de reincorporar-se a la societat.

1.8.1. Barreres

Per tal de poder incidir en aspectes de participació durant la rehabilitació, és important conèixer quines son les barreres amb les que es trobaran un cop donada l'alta hospitalària.

Silver et al. (3) analitza quines son les barreres que es troben les persones amb LM a l'hora de reincorporar-se a la vida comunitària durant el primer any post-hospitalització. Exposa que conèixer les barreres ajudarà a millorar de manera més efectiva la salut i reintegració d'aquest col·lectiu.

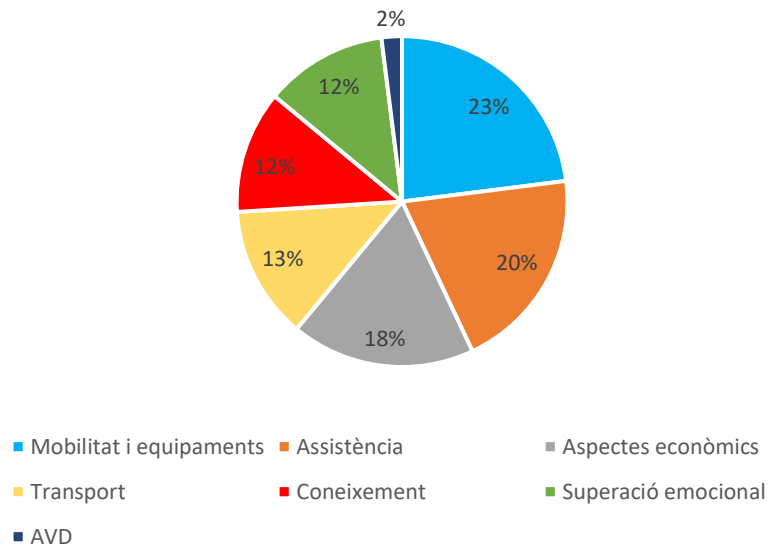
La barrera més destacada, conformant el 23% de totes les barreres, va ser la relacionada amb aspectes de mobilitat i equipaments. Més concretament, en aspectes relacionats amb la condició física, sobretot transferències, equilibri, domini de cadira i dolor. És important mencionar que la falta de condició física no només suposa una barrera al generar dependència de la persona, sinó que també pot portar a complicacions secundàries.

La segona barrera més declarada va ser l'assistència a casa i a l'entorn, ja que la majoria exposaven la necessitat d'haver de buscar serveis d'assistència personal o bé, en població més gran o més dependent, haver-se de traslladar en un centre residencial.

Una altra barrera molt indicada és la que té a veure amb aspectes econòmics, sobretot de cobertures i ajudes. Més concretament, l'impediment més important és el fet de no rebre prescripció mèdica per sotmetre's a teràpia extrahospitalària en cas de no poder-se-la permetre a nivell individual.

Altres barreres com la reincorporació laboral i la cerca de noves feines o de nous habitatges adaptats, al ser elements a llarg termini, no s'han considerat com a primordials en aquest estudi, tenint en compte que els participants es troben en el primer any post-alta i s'entén que les preocupacions principals es relacionen amb aspectes medico-físics i terapèutics. Tot i així, s'espera que als 6-9 mesos post-alta comencin a aparèixer les barreres exposades anteriorment. Altres barreres que van anar apareixent al llarg de l'any, però en menys mesura, van ser el transport, la superació emocional i benestar, la necessitat de conèixer els procediments o institucions i les limitacions a l'hora de realitzar algunes AVDs.

La gràfica següent mostra en percentatges totes les barreres descrites anteriorment:



Gràfica 2. Freqüència de les barreres descrites

Font: pròpia basada en Silver et al. (3)

Així doncs, podem observar que la rehabilitació basada en la participació incideix no només en aspectes físics, sinó que també en psicosocials.

Tot i que s'ha vist que la pràctica d'AF pot arribar a disminuir o eliminar algunes de les barreres amb les que es troben les persones amb LM, és important tenir en compte que també apareixen barreres per a la realització d'aquesta. Les barreres per a la realització d'AF més descrites es podrien agrupar en tres grans grups (36,37):

- Barreres intrapersonals: falta de motivació i/o energia, falta d'interès, relació amb el propi cos o la identitat, etc.
- Falta de recursos: econòmics, de coneixement, materials, etc.
- Barreres estructurals o arquitectòniques: accessibilitat a les instal·lacions, desconeixement per part dels professionals, falta d'informació, etc.

Per tant, és important conèixer tant les barreres com els facilitadors per a la pràctica d'AF, ja que això permetrà crear programes efectius que facilitin i impulsin la participació de les persones amb LM (36).

1.9. Oferta esportiva i d'activitat física actual

Actualment hi ha bastanta oferta esportiva destinada a les persones amb discapacitat gràcies a diferents federacions i entitats esportives. Un exemple és la Federació Catalana d'Esport de Persones amb Discapacitat Física (FCEDF) o la seva versió a nivell estatal (FEDDF). Ambdues federacions compten amb una gran diversitat d'equips i esports i, a més, estan associats amb clubs esportius convencionals per oferir modalitats esportives adaptades en el mateix club (38,39). D'aquesta manera, doncs, permet apropar el món esportiu al col·lectiu amb discapacitat.

No obstant, la oferta no va destinada directament a un públic d'edat més avançada, ja que la majoria d'esports requereixen d'una condició física i exigència elevada. A més, tampoc hi ha una oferta específica per a aquest sector de la població amb LM i, a més, la que hi ha és molt limitada. Per exemple, des de la FCEDF només hi ha un equip "sènior" i només d'un esport en concret, el bàsquet.

Una opció interessant que s'està duent a terme actualment és el programa d'Hospiesport. Es tracta de sessions d'exercici físic dutes a terme per un professional de la salut i de forma telemàtica, de manera que tots els pacients/usuaris que ho desitgin poden optar a aquesta forma d'entrenament. Tot i oferir la possibilitat de realitzar exercici de forma programada i supervisada, no compleix un dels objectius de la pràctica d'AF, ja que no porta a una participació comunitària per part de l'individu. Així doncs, aquesta opció, personalment, la consideraria com a complementària a la pràctica d'AF/esportiva en comunitat o en espais compartits amb altres persones.

És per aquest motiu que seria interessant elaborar projectes i programes on les persones adultes i, sobretot, aquelles d'edat més avançada, puguin participar de l'AF i l'esport de forma segura, efectiva i en comunitat.

2. Objectius

Objectiu principal

- Millorar la qualitat de vida i la participació comunitària a través d'un programa d'activitat física per a persones adultes d'edat avançada amb lesió medul·lar.

Objectius secundaris

- Augmentar la quantitat d'activitat física realitzada durant el temps lliure
- Augmentar la satisfacció amb la vida

3. Hipòtesis

Un programa d'activitat física intra i extra hospitalària augmenta la participació i millora la qualitat de vida de les persones grans amb lesió medul·lar.

4. Mètode

4.1. Participants

Com ja hem vist, la LM actualment afecta a una part de la població d'edat més avançada i, generalment, sol ser no traumàtica. Així doncs, trobem un perfil de persona que ja de per si requereix d'una atenció més especialitzada, degut a l'edat i, a més, sol presentar nivells d'activitat física molt més baixos que la resta de persones amb LM d'edat més jove.

Els requisits per poder participar en el programa són tenir diagnosticada una LM i tenir més de 50 anys. No es podrà participar mentre es tingui una complicació secundària que suposi un risc per al participant o qualsevol contraindicació mèdica per a la pràctica d'AF. És evident, però, que

revertides aquestes complicacions i/o contraindicacions, es podrà entrar a formar part en qualsevol moment.

Per tal que el programa sigui el màxim d'efectiu possible, és important classificar bé els pacients segons les seves intencions d'adquirir, o no, un estil de vida actiu un cop hagin rebut l'alta hospitalària. Segons l'estudi de Ginis et al. (40) és necessari tenir en compte dos tipus d'intervencions per augmentar el nivell d'AF entre la comunitat amb LM: intervencions per ajudar a iniciar-se en la pràctica d'AF i intervencions per ajudar a augmentar i mantenir aquesta pràctica en persones que ja en realitzen.

L'article es basa en el model *Health Action Process Approach* (HAPA) per tal de classificar les persones amb LM dins la pràctica d'AF en el seu temps lliure. Així doncs, es classifiquen com a "actors", és a dir, aquells que ja estan realitzant algun tipus d'AF; "amb intenció", és a dir, persones que tenen la intenció d'iniciar-se en la pràctica d'AF però que encara no ho han fet i "sense intenció", és a dir, aquells que no mostren interès per iniciar-se en la pràctica de cap tipus d'AF.

Amb tot això, és important tenir en compte les dues fases que proposa el model: la fase de motivació i la volitiva. En la fase de motivació, el factor més important és l'establiment d'objectius, ja que en aquesta fase és on es troben el grup de persones "sense intenció". En aquesta fase es buscarà canviar les següents cognicions: la percepció dels riscos, les expectatives de resultats i l'autoeficàcia en la tasca. Una vegada apareix una intenció per iniciar-se en l'AF, es passa a la fase volitiva, en la qual s'hi troben els "actors" i els "amb intenció". És important separar aquests dos grups dins d'aquesta fase, ja que pels primers, s'hauran de canviar certes cognicions, a diferència dels segons, les quals s'hauran de reforçar. Aquestes cognicions van relacionades amb les estratègies d'autoregulació necessàries per convertir les intencions en accions. En aquesta fase, doncs, el factor més important serà la persecució dels objectius establerts.

Més endavant es veurà reflectit el model HAPA en la proposta del programa d'AF.

4.2. Procediment

La proposta d'aquest programa d'AF sorgeix a causa de les diferents necessitats exposades anteriorment. Aquestes necessitats principals són: 1) la falta de programes de rehabilitació on l'objectiu principal sigui la participació, 2) la baixa QdV que presenten les persones amb LM i 3) la tendència a adoptar estils de vida sedentaris, sobretot durant el temps lliure.

Així doncs, aquest programa el que pretén és augmentar la participació, i amb això, millorar la QdV, a través de la pràctica controlada i regular d'activitats físico-esportives del col·lectiu amb LM i, més específicament, de les persones en una edat més avançada.

Els motius pels quals s'enfoca en aquest grup d'edat són diversos. Principalment, l'augment del nombre de lesionats medul·lars en edat avançada, que ha experimentat una tendència a l'alça en els darreres anys. En segon lloc, la falta de programes d'AF i esportius específics per a aquest grup de població. Per últim, i en relació amb l'exposat anteriorment, els baixos índex tant de pràctica d'AF com de participació que presenten les persones adultes grans amb LM.

A més, la creació d'aquest programa es recolza amb l'article de Best et al. (41), on s'exposen les característiques dels programes d'AF per a persones amb LM actuals, es fa un anàlisi sobre les mancances d'aquests i es proposen directrius per a crear-ne de nous i millors. Dels diferents anàlisis que realitza, els que s'han tingut en consideració per a aquest treball són els següents:

- La falta de coneixement de l'impacte a llarg termini que tenen els programes existents, factor molt relacionat amb l'adherència a l'AF que presenten els participants.
- Molts d'aquests programes no compleixen l'objectiu de participació comunitària.
- La falta de programes o ajudes per a persones que viuen en un entorn rural i, per tant, amb menys recursos per accedir a centres esportius o participar d'algunes activitats.
- Falta d'avaluació de l'efectivitat dels programes. És necessari saber quins canvis del comportament envers l'AF han sigut determinants.
- La forma de promoció d'aquests programes. Cal identificar quines modalitats, o combinació de modalitats, poden ser les més efectives per a la promoció i l'adherència d'aquests programes.

Disseny del programa

El programa es divideix en dues parts. La primera part s'iniciarà durant el procés rehabilitador hospitalari i l'altra formarà part de la rehabilitació extrahospitalària, un cop s'hagi rebut l'alta.

En la primera fase del programa, els pacients que ja estiguin en la fase ambulatoria del procés rehabilitador realitzaran una sortida setmanal, acompanyats per terapeutes de l'hospital. Aquestes sortides aniran enfocades, per una banda, a visitar i conèixer les instal·lacions en les que es pot realitzar exercici físic de forma autònoma, com per exemple clubs esportius o gimnasos. D'aquesta manera, els pacients podran tenir contacte amb espais convencionals o adaptats de pràctica d'exercici físic i, amb l'ajuda i assessorament dels terapeutes de l'hospital, conèixer quina oferta existeix en aquests centres i si els és una pràctica grata o no. Per altra banda, també es realitzaran activitats físico-esportives que encaixin amb el perfil de participants en el que es centra aquest programa. Es proposaran una sèrie d'esports/activitats, però també se'n podran incorporar de noves si així ho desitja algun pacient. Amb tot això, es pretén que es conegui també la oferta esportiva, tant adaptada com convencional, i així permetre als pacients tenir un gran ventall d'opcions un cop rebin l'alta hospitalària.

Durant aquesta fase, s'analitzarà i classificarà als participants segons el model HAPA i es realitzaran les entrevistes i intervencions adequades per a cada grup de participants. Es mesuraran els constructes "expectatives de resultats", "autoeficàcia en la tasca" i "intencions" en el grup de participants que es trobin en la fase de motivació. Per altra banda, els constructes "planificació" i "control de l'acció" es tindran en compte en aquells que ja es trobin en la fase volitiva (40).

En la segona fase del programa, un cop s'ha rebut l'alta, l'enfocament és d'assessorament i acompanyament en la pràctica d'AF i esportiva autònoma. L'objectiu d'aquesta fase és, sobretot, que els pacients no caiguin en un estil de vida sedentari per falta de coneixement o motivació. Un altre dels objectius del contacte regular amb els participants és el feedback que permet, de manera que facilita conèixer altres activitats i centres en les diferents localitats d'origen dels participants, per a futurs pacients que puguin ser d'aquestes zones.

Modalitats de promoció i seguiment durant la segona fase

En aquesta segona fase, doncs, primerament es farà una cerca d'activitats físico-esportives tenint en compte el lloc d'habitatge de cada participant i les seves preferències, la qual s'exposarà a cada participant per oferir un ventall de possibilitats d'entre les quals puguin escollir. S'ha de tenir en compte que no tots els pacients són de Barcelona o rodalies i, molt probablement, la oferta variarà molt depenent de la zona de Catalunya. Per tant, és probable que moltes de les preferències dels participants no es podran complir degut a la oferta inexistente d'aquestes, de manera que s'haurà d'adaptar la cerca i buscar alternatives de forma conjunta.

En el moment en què el participant decideixi iniciar una determinada activitat o pràctica esportiva, se l'acompanyarà de forma presencial durant la primera presa de contacte, per tal de conèixer la seva elecció i observar al pacient practicant-la per poder valorar si calen o no certes adaptacions.

Un cop el participant s'estableixi en la pràctica d'AF i esportiva, es durà a terme un seguiment telefònic periòdic. Aquesta modalitat s'ha vist que és efectiva per a promoure i augmentar els nivells d'AF practicada durant el temps lliure en adults amb LM si es tenen en consideració aspectes de teories psicosocials de canvis en el comportament envers la pràctica regular d'AF. És important tenir en compte que els dos primers mesos d'aquest seguiment seran els decisius per aconseguir que els participants adquireixin actituds favorables a la adherència a l'AF (42).

Durant el seguiment telefònic es seguirà tenint en compte el model HAPA per tal d'analitzar i tenir un control sobre les fases en les que es van trobant els participants. Es procurarà que aquells que encara són "sense intenció" poc a poc vagin torbant els motivants i vagin creant objectius realistes per a iniciar-se en la pràctica esportiva i s'acompanyarà a aquells "amb intenció" i "actors" per què segueixin tenint nivells de motivació que els permeti iniciar-se l'abans possible en l'AF i continuar mantenint-se actius, respectivament.

Per altra banda, per tal d'aconseguir un feedback polidireccional entre participants, terapeutes i altres persones de l'entorn, es crearà un fòrum virtual interactiu on tothom qui ho desitgi podrà compartir les seves experiències i opinions. El que es pretén és que existeixi una comunitat viva on es puguin trobar referències i referents, compartir opinions i exposar dubtes, trobar consell professional i que tot això pugui suposar una motivació tant per als pacients com per al seu entorn proper.

Amb tot això es pretén crear una xarxa comunitària que permeti una seguretat, comoditat i motivació a l'hora d'iniciar-se en la pràctica d'AF i esportiva després d'haver patit una LM, on pacients i terapeutes puguin estar en contacte bidireccional i, d'aquesta manera, poder assessorar i controlar de forma el màxim d'individualitzada possible la pràctica esportiva i la seva continuïtat. A més, aquest contacte directe és sensible al canvi, de manera que si varien les condicions o característiques d'un participant, es pot adaptar el seu programa de manera ràpida i efectiva.

No podem oblidar que l'objectiu principal del programa és la participació, de manera que la premissa principal serà que la pràctica d'AF sigui en comunitat i permeti al participant tenir una

vida social que li sigui satisfactòria, però sempre procurant que es mantinguin els nivells d'AF recomanats per a aquest col·lectiu.

4.3. Avaluació

Per tal de poder tenir un control sobre l'efectivitat del programa, poder quantificar les variables en les quals es vol incidir i analitzar la relació entre aquestes variables, es duran a terme una sèrie de qüestionaris i avaluacions abans de l'inici del programa, un cop els pacients hagin rebut l'alta hospitalària i al cap d'un any post-alta (3).

Pel que fa a l'avaluació de les variables principals, la QdV i la participació, es duran a terme les versions en espanyol dels qüestionaris *Quality of Life Index-Spinal Cord Injury (QOL-SCI)* (43) i el *Patient-Perceived Participation in Daily Activities Questionnaire (PDAQ)*, respectivament. A més, tenint en compte que les barreres constitueixen una part molt important de la participació, també es passarà un qüestionari específic sobre el tema, en concret, la versió validada en castellà del *Barriers to Physical Activity Questionnaire for People with Mobility Impairments (BPAQ-MI)* (44).

Per poder monitoritzar l'AF, els participants portaran *wearables*, com per exemple rellotges o braçalets d'activitat, de manera que es podran extreure dades numèriques d'aquelles variables que ens interessin com la quantitat i intensitat d'AF, factors fisiològics, hores de son, etc. Per altra banda, també se'ls passarà el qüestionari *Leisure Time Physical Activity Questionnaire for People with Spinal Cord Injury (LTPA-SCI)*, per tal de poder observar els canvis en la pràctica d'AF al llarg del temps.

Per últim, tenint en compte que la participació percebuda va molt relacionada amb la satisfacció amb la vida (35), també es passarà la versió en castellà del *Satisfaction With Life Scale (SWLS)* (45), per tal de poder relacionar aquestes dues variables i veure si afecta positivament en el pacient l'augment en la participació.

4.4. Pla de viabilitat

La taula següent mostra una aproximació molt general del que serien les despeses i ingressos que suposaria dur a terme el programa. Evidentment, les dades numèriques exactes dependran de molts factors, principalment de les activitats que es realitzin i del nombre de pacients que hi participin, ja que aquest anirà fluctuant en funció dels nous ingressos i altes hospitalàries que hi vagin havent. Tot i així, en aquesta taula apareixen de forma molt generalitzada les diferents tasques que suposaran una despesa i un ingrés durant la realització del programa, les quals poden ser subjectes a canvis o modificacions.

Costs per l'empresa	Ingressos per l'empresa
Activitats realitzades durant la primera fase del programa	Els ingressos dependran del nombre de pacients actius en el programa en aquell moment.
Terapeuta/es acompanyant/s de les activitats realitzades durant la primera fase del programa	La primera fase del programa forma part de la rehabilitació hospitalària.

Terapeuta/es acompanyant/s durant la primera presa de contacte de la segona fase del programa	En la segona fase del programa, després de l'alta definitiva, el pacient haurà d'afrontar econòmicament els diferents serveis, els quals seran l'acompanyament inicial en les activitats escollides i el seguiment/assessorament telefònic que s'anirà duent a terme.
Seguiment i assessorament durant la segona fase del programa	

5. Línies d'investigació futures

Tot i que aquest programa es basa en evidència científica i combina diferents metodologies ja validades i amb resultats significatius, seria interessant estudiar si aquest programa en qüestió afavoreix o no a l'adherència a l'AF mesos, o inclús anys, després d'haver rebut l'alta hospitalària i analitzar quines son les variables que han conduït a aquesta adherència.

Per altra banda, també seria interessant poder extrapolar aquest programa a persones amb diferents discapacitats, així com observar si l'adherència a l'AF varia en funció de la discapacitat o, inclús, de l'edat dels participants.

6. Conclusions

L'activitat física, no només és un factor per augmentar la salut de les persones amb lesió medul·lar sinó que també permet augmentar les possibilitats de participació en la comunitat. A més, aquest augment en la participació permetrà millorar la qualitat de vida i la satisfacció amb aquesta, ja que s'ha vist que son factors que van correlacionats. Per altra banda, és important conèixer les barreres amb les que es troba aquest col·lectiu, ja que això permetrà la creació de programes òptims i de qualitat. Amb tot això, doncs, s'ha detectat una manca de programes per a persones grans amb lesió medul·lar on l'activitat física sigui l'objectiu principal per assolir un augment en la participació i, conseqüentment, en la qualitat de vida. És per això que aquest treball se centra en conèixer com es relacionen totes les variables exposades anteriorment, per tal de poder crear un programa d'activitat física per a aquest col·lectiu en concret.

7. Bibliografía

1. Sweet SN, Shi Z, Rocchi M, Ramsay J, Pagé V, Lamontagne M-E, et al. A longitudinal examination of leisure-time physical activity (LTPA), participation, and social inclusion upon joining a community-based LTPA program for adults with disabilities. *Arch Phys Med Rehabil* [Internet]. 2021; Available from: <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2021.02.025>
2. Ferri-Caruana A, Millán-González L, García-Massó X, Pérez-Nombela S, Pellicer-Chenoll M, Serra-Añó P. Motivation to physical exercise in manual wheelchair users with paraplegia. *Top Spinal Cord Inj Rehabil*. 2020;26(1):1–10.
3. Silver J, Ljungberg I, Libin A, Groah S. Barriers for individuals with spinal cord injury returning to the community: A preliminary classification. *Disabil Health J*. 2012;5(3):190–6.
4. Zbogar D, Eng JJ, Miller WC, Krassioukov A V., Verrier MC. Physical activity outside of structured therapy during inpatient spinal cord injury rehabilitation. *J Neuroeng Rehabil* [Internet]. 2016;13(1):1–11. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12984-016-0208-8>
5. Jörgensen S, Martin Ginis KA, Lexell J. Leisure time physical activity among older adults with long-term spinal cord injury. *Spinal Cord*. 2017;55(9):848–56.
6. Reeve B. International Society for Quality of Life Research (ISOQOL). *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research*. 2014. p. 3330–1.
7. WHO. WHOQOL - Measuring Quality of Life | The World Health Organization [Internet]. Who. 2012. Available from: <https://www.who.int/toolkits/whoqol>
8. OMS. Towards a common language for functioning, disability and health: ICF. *Int Classif* [Internet]. 2002; Available from: <http://www.who.int/classifications/icf/training/icfbeginnersguide.pdf>
9. Ginebra S. Organización Mundial de la Salud [Internet]. *Wwwwwhoint*. 2011. p. 33–52. Available from: <http://www.who.int/es/>
10. Pérez C, Novoa A, Ferrando J, Santamariña-Rubio E, García-Altés A, Seguí-Gómez M, et al. Lesiones Medulares Traumáticas y Traumatismos Craneoencefálicos en España, 2000-2008. 2011;188. Available from: http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Lesiones/JornadaDecenioAccionSeguridadVial/docs/Lesiones_Medulares_WEB.pdf
11. Silver JR. History of the treatment of spinal injuries. *Postgrad Med J*. 2005;81(952):108–14.
12. Ahuja CS, Wilson JR, Nori S, Kotter MRN, Druschel C, Curt A, et al. Traumatic spinal cord injury. *Nat Rev Dis Prim*. 2017;3.
13. New PW, Epi MC, Biering-Sørensen F. Review of the history of non- Traumatic spinal cord dysfunction. *Top Spinal Cord Inj Rehabil*. 2017;23(4):285–98.
14. New PW, Rawicki HB, Bailey MJ. Nontraumatic spinal cord injury: Demographic characteristics and complications. *Arch Phys Med Rehabil*. 2002;83(7):996–1001.
15. Roberts TT, Leonard GR, Cepela DJ. Classifications In Brief: American Spinal Injury Association (ASIA) Impairment Scale. *Clin Orthop Relat Res*. 2017;475(5):1499–504.

16. Kirshblum S, Snider B, Rupp R, Read MS. Updates of the International Standards for Neurologic Classification of Spinal Cord Injury: 2015 and 2019. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2020;31(3):319–30.
17. van Middendorp JJ, Goss B, Urquhart S, Atresh S, Williams RP, Schuetz M. Diagnosis and Prognosis of Traumatic Spinal Cord Injury. *Glob Spine J*. 2011;1(1):001–7.
18. Bárbara-Bataller E, Méndez-Suárez JL, Alemán-Sánchez C, Ramírez-Lorenzo T, Sosa-Henríquez M. Epidemiology of traumatic spinal cord injury in Gran Canaria. *Neurocirugía [Internet]*. 2017;28(1):15–21. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neucir.2016.08.002>
19. Montoto-Marqués A, Ferreiro-Velasco ME, Salvador-De La Barrera S, Balboa-Barreiro V, Rodríguez-Sotillo A, Meijide-Failde R. Epidemiology of traumatic spinal cord injury in Galicia, Spain: Trends over a 20-year period. *Spinal Cord [Internet]*. 2017;55(6):588–94. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/sc.2017.13>
20. Van Den Berg MEE, Castellote JM, Mahillo-Fernandez I, De Pedro-Cuesta J. Incidence of nontraumatic spinal cord injury: A Spanish cohort study (1972-2008). *Arch Phys Med Rehabil [Internet]*. 2012;93(2):325–31. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2011.08.027>
21. Torres Alaminos MA. Epidemiological Aspects of Spinal Cord Injury in the Paraplégicos National Hospital. *Ene Rev Enfermería [Internet]*. 2018;12(2). Available from: <http://www.ene-enfermeria.org/ojs/index.php/ENE/article/view/652><http://www.ene-enfermeria.org/ojs/index.php/ENE/article/view/652>
22. Resultats del procés rehabilitador – Memòria – Balanç Social 2019.
23. Capó-Juan MÁ, Bennasar-Veny M, Aguiló-Pons A, De Pedro-Gómez JE, Capó-Juan MÁ. Revisión sobre aspectos genéricos acerca de la actividad física adaptada en la persona con lesión medular Review of generic aspects about Adapted Physical Activity in the Person with Spinal Cord Injury. *Arch Med Deport [Internet]*. 2017;34(2):100–4. Available from: http://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/rev02_capo.pdf
24. Rimmer JH, Rowland JL. Health Promotion for People With Disabilities: Implications for Empowering the Person and Promoting Disability-Friendly Environments. *Am J Lifestyle Med*. 2008;2(5):409–20.
25. Wu SK, Williams T. Factors influencing sport participation. *Med Sci Sports Exerc*. 2001;33(2):177–82.
26. Martin Ginis KA, Latimer AE, Arbour-Nicitopoulos KP, Buchholz AC, Bray SR, Craven BC, et al. Leisure Time Physical Activity in a Population-Based Sample of People With Spinal Cord Injury Part I: Demographic and Injury-Related Correlates. *Arch Phys Med Rehabil [Internet]*. 2010;91(5):722–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2009.12.027>
27. Maher JL, McMillan DW, Nash MS. Exercise and health-related risks of physical deconditioning after spinal cord injury. *Top Spinal Cord Inj Rehabil*. 2017;23(3):175–87.
28. Hammell KW. Quality of life after spinal cord injury: A meta-synthesis of qualitative findings. *Spinal Cord*. 2007;45(2):124–39.
29. Tate DG, Kalpakjian CZ, Forchheimer MB. Quality of life issues in individuals with spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil*. 2002;83(12 SUPPL. 2):18–25.

30. Dijkers MPJM. Quality of life of individuals with spinal cord injury: A review of conceptualization, measurement, and research findings. *J Rehabil Res Dev*. 2005;42(3 SUPPL. 1):87–110.
31. Quel De Oliveira C, Refshauge K, Middleton J, De Jong L, Davis GM. Effects of Activity-Based Therapy Interventions on Mobility, Independence, and Quality of Life for People with Spinal Cord Injuries: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Neurotrauma*. 2017;34(9):1726–43.
32. Anneken V, Hanssen-Doose A, Hirschfeld S, Scheuer T, Thietje R. Influence of physical exercise on quality of life in individuals with spinal cord injury. *Spinal Cord [Internet]*. 2010;48(5):393–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/sc.2009.137>
33. Stevens SL, Caputo JL, Fuller DK, Morgan DW. Physical activity and quality of life in adults with spinal cord injury. *J Spinal Cord Med*. 2008;31(4):373–8.
34. Gómara-Toldrà N, Sliwinski M, Dijkers MP. Physical therapy after spinal cord injury: A systematic review of treatments focused on participation. *J Spinal Cord Med*. 2014;37(4):371–9.
35. Lund ML, Nordlund A, Bernspång B, Lexell J. Perceived participation and problems in participation are determinants of life satisfaction in people with spinal cord injury. *Disabil Rehabil*. 2007;29(18):1417–22.
36. Scelza WM, Kalpakjian CZ, Zemper ED, Tate DG. Perceived barriers to exercise in people with spinal cord injury. *Am J Phys Med Rehabil*. 2005;84(8):576–83.
37. Williams TL, Smith B, Papatthomas A. The barriers, benefits and facilitators of leisure time physical activity among people with spinal cord injury: a meta-synthesis of qualitative findings. *Health Psychol Rev*. 2014;8(4):404–25.
38. FCEDF | Federació Catalana d' Esport Adaptat a Catalunya [Internet]. Available from: <https://esportadaptat.org/>
39. Esport Adaptat i Inclusiu _ Institut Guttmann. Recuperat de: <https://www.guttmann.com/>
40. Brawley LR, Arbour-Nicitopoulos KP, Ginis KAM. Developing physical activity interventions for adults with spinal cord injury. Part 3: A pilot feasibility study of an intervention to increase self-managed physical activity. *Rehabil Psychol*. 2013;58(3):316–21.
41. Best KL, Arbour-Nicitopoulos KP, Sweet SN. Community-based physical activity and wheelchair mobility programs for individuals with spinal cord injury in Canada: Current reflections and future directions. *J Spinal Cord Med*. 2017;40(6):777–82.
42. Arbour-Nicitopoulos KP, Tomasone JR, Latimer-Cheung AE, Martin Ginis KA. Get in motion: An evaluation of the reach and effectiveness of a physical activity telephone counseling service for Canadians living with spinal cord injury [Internet]. Vol. 6, PM and R. Elsevier Ltd; 2014. 1088–1096 p. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pmrj.2014.05.018>
43. Kovacs FM, Barriga A, Royuela A, Seco J, Zamora J. Spanish adaptation of the Quality of Life Index-Spinal Cord Injury version. *Spinal Cord [Internet]*. 2016;54(10):895–900. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/sc.2015.200>
44. Úbeda-Colomer J, Peiró-Velert C, Devís-Devís J. Validación de una versión reducida en

español del instrumento Barriers to Physical Activity Questionnaire for People with Mobility Impairments TT - Validation of a short Spanish versión of the instrument Barriers to Physical Activity Questionnaire for Pe. Salud Publica Mex [Internet]. 2019;60(5):539–48. Available from: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342018000500015&lang=pt

45. Vázquez C, Duque A, Hervás G. 2013-SWLS (Spanish J. Psychol). 2013;