

TREBALL FI DE GRAU

El ball llatí com un mètode per millorar la salut mental de la gent gran

Alumna: Annia Mari Rumi

Directora: Alba Pardo Fernández

Assignatura: Treball fi de grau

Curs: 4rt CAFE

Centre: Tecnocampus Mataró-Maresme

Data: 15/05/23

ÍNDEX

RESUM	3
SUMMARY	3
INTRODUCCIÓ	4
JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI	7
OBJECTIUS	8
METODOLOGIA	9
RESULTATS	10
Taula 1. Taula de resultats	13
Avaluació metodològica dels articles seleccionats	18
Taula 2. Resultats escala PEDro per als articles seleccionats	19
DISCUSSIÓ	20
CONCLUSIONS	26
IMPLICACIÓ A LA PRÀCTICA PROFESSIONAL I LÍNIES DE FUTUR	27
GLOSSARI	29
REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES	29

RESUM

L'evidència mostra com el ball és una activitat física (AF) que millora la salut de les persones, tant a nivell físic com psicològic.

Actualment, la gent gran practica cada vegada menys AF i el ball podria ser una forma d'AF fàcil i segura que promoguéssim una major adherència i, per tant, un estil de vida actiu i saludable. A més a més, la prevalença de malalties de salut mental està augmentant en la nostra societat i el ball pot ser una eina per prevenir-ho i així millorar la qualitat de vida; especialment en la gent gran, que són un perfil de la població vulnerable i amb més risc de patir sedentarisme, demències, exclusió social, soledat, etc.

Falta més evidència sobre els efectes del ball en salut mental de la població, per aquest motiu l'objectiu d'aquest estudi és fer una revisió sistemàtica dels beneficis del ball llatí en la millora de la salut mental en gent gran. Els resultats mostren com les intervencions basades en ball llatí han de tenir una durabilitat mínima de 3-4 mesos amb 2 sessions de ball a la setmana d'una hora de durada per obtenir resultats. Les principals millores trobades són a nivell de funció cognitiva, millora de la memòria, així com la millora de la salut mental i emocional, prevenint estats de depressió i ansietat. Els estudis mostren com el ball llatí millora la qualitat de vida en persones grans i genera un estat emocional positiu.

Paraules clau: gent gran, salut mental, salut emocional, dansa, ball llatí, ansietat, depressió.

SUMMARY

Evidence shows how dance is a physical activity (PA) that improves people's health, both physically and psychologically.

Today, older people practice less and less PA and dance could be an easy and safe PA form for this population to promote greater adherence and therefore, an active and healthy lifestyle. In addition, the prevalence of mental health diseases is increasing in our society and dance can be a tool to prevent it and thus improve the quality of life; especially in older people, who are a vulnerable population profile and at greater risk of sedentaryism, dementias, social exclusion, loneliness, etc.

More evidence is missing about the effects of dance on the mental health of the population, hence the aim of this study is to systematically review the benefits of Latin dance in improving mental health in older people. The results show how interventions based on Latin dance must have a minimum duration of 3–4 months with 2 dance sessions a week of one hour duration for results. Major improvements found are cognitive function, memory improvement, as well as mental and emotional health improvement, preventing states of depression and anxiety.

Studies show how Latin dance improves the quality of life in older people and generates a positive emotional state.

Key words: elderly, mental health, emotional health, dance, Latin dance, anxiety, depression.

INTRODUCCIÓ

Els i les professionals de la salut s'enfronten constantment al repte de com millorar la forma física i el benestar psicològic (Maraz et al., 2015) de la població. La dansa és una activitat física que millora el nivell de forma física de les persones i fomenta un estil de vida més actiu (Maraz et al., 2015). L'evidència científica mostra com l'AF millora la capacitat cognitiva tant a l'adult de mitjana edat com en gent gran (Aguñaga et al., 2022).

Un col·lectiu molt interessant d'estudi és la gent gran, ja que tendeix a tenir una salut mental/emocional més agreujada i sol ser un col·lectiu que pateix soledat. Algunes malalties que pateixen són el càncer de mama, osteoporosi, artritis reumatoide, Parkinson, obesitat, demència, depressió, pèrdua auditiva, etc (Sivvas et al., 2015). No obstant això, investigacions recents sobre la salut mental han demostrat que la depressió, els trastorns d'ansietat i la psicosi són més freqüents del que es suposava en poblacions d'edat avançada i que els trastorns psiquiàtrics de la gent gran sovint estan relacionats amb la neurodegeneració cerebral i la malaltia cerebrovascular. Habituals també són els trastorns psiquiàtrics, que tenen conseqüències que inclouen privació social, mala qualitat de vida, deteriorament cognitiu, discapacitat, augment del risc de trastorns somàtics, suïcidi i augment de la mortalitat no suïcida (Skoog, I., 2011).

El ball és una activitat ment-cos (body-mind activities) de moviment rítmic intencional amb música que pot estimular la neuroplasticitat en diverses funcions cognitives. Segons Strehli et al., 2021, les formes antigues d'activitats ment-cos integren la consciència mental amb els moviments corporals dirigits a millorar la salut general, alhora que aconsegueixen una unió ment-cos amb beneficis integrals per a la salut (Strehli et al., 2021). Les intervencions de fitness ment-cos s'utilitzen com a tipus d'exercicis alternatius centrats en un grup de disciplines mentals, físiques i espirituals, amb l'objectiu de proporcionar una experiència d'exercici factible i segura a aquells que prèviament estan inactius o sense experiència amb aquests mètodes d'entrenament alternatius particulars (Strehli et al., 2021). Normalment, aquests programes basats en el moviment combinen postures físiques, tècniques de respiració i, de vegades, meditació o relaxació amb l'objectiu de millorar el benestar físic i emocional. Al món occidental, l'aptitud ment-cos presta molta atenció als aspectes de la condició física; tanmateix, tant

l'enfocament mental com l'energia espiritual continuen sent components fonamentals de sessions d'aquest tipus (Strehli et al., 2021).

Amb això, entenem que el ball millora l'aprenentatge i la memòria per aprendre nous patrons de moviment, l'atenció per seguir instruccions, les funcions executives per executar patrons de moviment complexos i la cognició social per connectar el moviment amb el significat. A més a més, potència l'expressió emocional enmig de les interaccions socials (Grunseit et al., 2016; Hewston et al., 2021).

El ball és una activitat idònia en gent gran perquè afavoreix la socialització, pel fet que ha estat durant molt de temps una forma important de socialització i lleure a les cultures llatines (Muñoz, J. E., 1997). A més, el ball és agradable (Judge, J. O., 2003), una característica que podria conduir a un manteniment més gran (Robinson et al., 2003; Marquez, Wilbur, et al., 2014). Per tant, la dansa representa una forma d'activitat física culturalment apropiada, ja que requereix que les persones planifiquin, supervisin i executin una seqüència d'accions complexes adreçades a objectius, que poden influir en la funció cognitiva (Marquez et al., 2017).

A més, el ball és una activitat que promou la forma física i millora la capacitat de treball aeròbic i físic (Angioi et al., 2009). Hi ha moltes proves que recolzen els beneficis de la dansa, incloses les millores en el benestar psicològic (Hui et al., 2009; Taylor J, Taylor C., 1995), l'augment de l'autoestima (Quiroga Murcia et al., 2010), i la reducció de l'ansietat (Lesté, A., & Rust, J., 1990). El ball té uns beneficis afegits que altres activitats físiques no tenen, com és que és una activitat social i és apte per tothom, ja que exigeix un nivell tècnic baix. És a dir, ballar és com, innat en l'ésser humà i podem dir que és una forma d'AF que mou tot el cos. En el ball es treballa la coordinació, la memòria, la capacitat aeròbica... Fet que es consideri un mètode efectiu a l'hora de fomentar la salut mental i física (Iuliano et al., 2017). A més a més, diversos estudis han demostrat que la dansa pot disminuir l'ansietat, augmentar l'autoestima i millorar el benestar psicològic, per tant, té un caràcter preventiu i tractament. (Stinson et al., 1990; Alter, 1997; Nieminen, 1998; Nieminen et al., 2001; Maraz et al., 2015).

A més, l'entrenament en dansa (salsa i batxata, ball llatí) redueix l'ansietat física social perquè ofereix l'oportunitat de compartir emocions, socialitzar, allunyar-se de l'ansietat i l'estrès de la vida quotidiana (Adilogullari, I., 2014). Això és molt interessant de cara a reduir els efectes psicològics derivats del Covid-19, ja que l'estrès i l'ansietat postpandèmia és una realitat que viu la societat actual. No només això, sinó que aquest virus ha deixat seqüeles, especialment en aquelles persones vulnerables (persones amb malalties catastròfiques, embarassades,

nens, adults grans i discapacitats) que han consegüentment augmentat l'ansietat, la depressió, solitud, desesperació i suïcidi (Cedeño et al., 2020). Per tant, com la gent gran és població amb més risc de malaltia crònica, ballar és una bona eina de prevenció i tractament (Sivvas et al., 2015).

Dintre de l'activitat física, trobem la dansa, en concret, el ball llatí què és una de les activitats que té nombrosos beneficis tant en l'àmbit físic com cognitiu (Marquez, Wilbur, et al., 2014). Tenint en compte que la gent gran és població amb més risc de malaltia crònica, ballar és una bona eina de prevenció i tractament (Sivvas et al., 2015).

Els balls llatins com la salsa, batxata o roda de casino van néixer de la combinació de diferents cultures indígenes americanes, africanes i europees. La dansa es va utilitzar per garantir la confiança i la lleialtat de les comunitats davant la força colonial durant la lluita per la independència d'Amèrica Llatina. En evolucionar, s'ha convertit en identitat nacional i s'usa com a mètode per a l'oci i la socialització, tant a Amèrica com a altres països (Iuliano et al., 2017). El ball llatí també ofereix una dimensió única que no es troba a l'exercici aeròbic tradicional, és a dir, és una activitat rítmica sensoriomotora complexa que integra múltiples elements físics, cognitius i socials (Merom et al., 2013). Recentment, l'evidència ha demostrat canvis beneficiosos a l'estructura del cervell, com el possible augment del volum de l'hipocamp, la integritat de la matèria grisa i la matèria blanca (Teixeira-Machado et al., 2019). Per la qual cosa la dansa també enforteix la connectivitat entre els dos hemisferis cerebrals amb activació neuronal en àrees cerebrals motores, somatosensorials i cognitives (Teixeira-Machado et al., 2019), (Hewston et al., 2021).

El Col·legi Americà de Medicina de l'Esport (ACSM) recomana almenys 150 minuts a la setmana d'AF d'intensitat moderada o 75 min/setmana d'AF vigorosa (World Health Organization, 2020). Ballar, com Salsa o Roda de casino, que són activitats de ball llatí, es classifiquen aproximadament en 4-5 METs (Ainsworth et al., 2011). Això significa que ballar salsa o roda de casino pot augmentar el consum d'energia aproximadament 4-5 vegades més que estar en repòs. Aquestes activitats conjuntament amb caminar a pas lleuger, trotar i anar en bicicleta, són alguns exemples d'activitats diàries que compten per a les recomanacions setmanals d'activitat cardiorespiratòria.

No obstant això, és important destacar que en els últims anys, cada vegada és més habitual escoltar ritmes llatins com salsa, merengue o batxata dintre de les llistes musicals més escoltades del país com a Spotify, Apple Music, etc. Això fa que aquest tipus de música sigui escoltada per diferents grups poblacionals i entre ells, la gent gran. A més, amb aquesta

popularització, cada vegada més gent prova les diferents classes de ritmes llatins que ofereixen als casals, residències, escoles de ball, associacions, etc, com a mètode de socialització i distracció del dia a dia. A més, la música llatina s'ha tornat cada cop més popular a les classes de Zumba. Actua com punt motivador per a la participació en l'activitat física i també pot millorar l'estat d'ànim dels participants.

Com a resultats esperats, s'espera trobar millores a la memòria episòdica (Marquez et al., 2017), a la memòria de treball (Aguñaga et al., 2022) i a la funció cognitiva global i executiva (Hewston et al., 2021), així com en la qualitat de vida en persones grans. A més, la dansa pot evocar respostes emocionals positives que fomentin la participació d'una població amb nivells d'exercici físic baixos (Arredondo et al., 2016).

S'ha estudiat molt els beneficis de l'AF en persones grans, però no tan específicament els beneficis del ball llatí. Per aquest motiu, aquest treball té com a objectiu fer una revisió bibliogràfica per descriure els principals beneficis d'un programa d'activitat física basat en el ball llatí sobre la salut mental/emocional i social de les persones grans.

JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI

L'objectiu principal d'aquest treball és investigar els beneficis cognitius i psicològics del ball llatí en persones grans i demostrar que pot arribar a ser un mètode efectiu per millorar la salut mental en aquest col·lectiu. És necessari obtenir més evidència sobre els efectes del ball llatí en la salut mental de la gent gran per utilitzar-lo com a eina terapèutica. Per això, es busca augmentar aquest coneixement aportant més evidència per poder després fer servir el ball com a eina terapèutica en el col·lectiu de gent gran.

En primer lloc, la societat cada cop està més envellida i amb més malalties cròniques i neurodegeneratives (les anomenades malalties de l'envelliment). L'envelliment de la població és un fenomen mundial que ha augmentat la necessitat de desenvolupar intervencions efectives per promoure la salut i el benestar de la gent gran. Els beneficis del ball llatí en la salut mental d'aquest grup d'edat poden tenir implicacions importants per a la prevenció i el tractament de malalties neurodegeneratives, com la malaltia d'Alzheimer i el Parkinson (Earhart, G. M., 2009; Hackney et al., 2014; Ruiz-Muelle et al., 2019).

A més, la pandèmia de COVID-19 ha augmentat la necessitat d'estratègies efectives per millorar la salut mental a la població, especialment en grups de més risc, com els ancians o nens/adolescents, poblacions que arrosseguen un estat mental perjudicat i actualment hi ha molta més ansietat, estrès, angoixa, etc.

En segon lloc, està la necessitat d'un envelliment saludable i actiu. La gent gran necessita moure's, però té més dificultats per fer segons quina activitat física. El ball és una alternativa idònia, ja que es pot portar a terme en diferents nivells d'intensitat, la qual cosa significa que pot ser adaptada a les capacitats físiques i de salut de cada persona. A més, el ball és una activitat social, que fomenta la interacció i la comunicació entre els participants, cosa que pot ser especialment important per a la gent gran que sovint se sent aïllada (Marquez, Wilbur, et al., 2014).

En tercer lloc, el ball és una forma d'AF fàcil i segura, i el ball llatí ara està de moda i és molt complet perquè produeix millores físiques i mentals (Banio, 2020; Marquez, Wilbur, et al., 2014). També, és una activitat divertida i creativa que pot proporcionar un sentit d'èxit i satisfacció personal, cosa que pot motivar la gent gran a mantenir-se activa i compromesa a llarg termini.

En últim lloc, s'ha estudiat els efectes del ball en salut però no tan específicament en gent gran i salut mental.

Per aquests motius, aquest estudi pretén donar més informació sobre els beneficis específics en l'àmbit de salut mental en gent gran i com pot ser una eina per millorar la seva salut.

OBJECTIUS

L'objectiu principal:

Fer una revisió sistemàtica dels beneficis del ball llatí en la millora de la salut mental en la gent gran.

Objectius secundaris:

- Explorar la relació entre el ball llatí i la salut mental.
- Establir les característiques generals que ha de tenir una intervenció de ball per obtenir resultats, com ara el temps de durada del programa o el nombre de sessions.
- Investigar sobre els tipus de beneficis psicològics que proporciona el ball llatí.
- Descriure el problema d'adherència als programes d'EF - Ball en contra potència la motivació i millora de l'adherència llarg termini.

METODOLOGIA

Per començar, el desenvolupament d'aquest treball de recerca ve motivat per la manca de recerca en eines no invasives per millorar la salut mental a través de l'activitat física, específicament amb la dansa. Per això, sorgeix la pregunta de recerca següent "És el ball llatí una possible eina terapèutica per a la millora de la salut mental al col·lectiu de la gent gran?"

Per aconseguir l'objectiu del treball es portarà a terme una revisió sistemàtica. Les principals fonts utilitzades on s'ha portat a terme la cerca d'articles han estat pubmed, sportdiscus i google acadèmic. La població d'estudi és gent gran a partir de 65 anys aproximadament, tot i que hi ha estudis realitzats amb gent més jove amb informació interessant aplicable al grup poblacional estudiat (Adilogullari, I., 2014; Maraz et al., 2015). En la intervenció de Adilogullari, I., 2014, la mitjana d'edat dels estudiants era de 20 anys. En el cas de l'estudi de Maraz et al., 2015 la població d'estudi eren adults amb una edat mitjana de 32,8 anys.

La cerca principal és en millora psicològica tant amb població gran sana com amb alguna malaltia mental lleu. La sintaxi utilitzada ha sigut la següent:

"Dance and mental health", "Latin dance and mental health", "Effectiveness of dance and mental health", "Dance interventions", "Effectiveness of dance and stress", "Latin dance and stress", "Bachata and Salsa", "Salsa y salud mental", "Mental health and dance", "Older people and latin dance", "Latin rhythms and mental health in older people", "Latin rhythms and mental health".

A continuació, les paraules clau principals són "ball llatí", "salut mental", "dansa" i "gent gran".

- Criteris inclusió: articles del 2009-2022, edat de la població adults i gent gran (>55 anys), articles en idioma anglès i castellà, accés obert, estudis que tinguin com a objectiu valorar la salut mental/emocional i/o qualitat de vida.
- Criteris d'exclusió: edat dels participants (<55 anys), articles sense accés, no originals, amb grups poblacionals amb malalties físiques, metabòliques, cardiorespiratòries, etc, com la presència d'enfermetat cardíaca o diabetis, marcapassos, accident cerebrovascular, malalties pulmonars, fractures recents, insuficiència cardíaca, gent que requereix ajuda per caminar, entre altres.; revisions sistemàtiques, metaanàlisis i articles que tenen com a objectiu avaluar condició física o salut física exclusivament.

A continuació, les variables principals de les quals s'han extret les dades dels resultats obtinguts són les següents:

- Ball/dansa: activitat física principalment cardiovascular d'intensitat lleugera a moderada que segueix uns patrons de moviment específics. El tipus de dansa a investigar ha estat la llatina (salsa, batxata, merengue, etc.), amb una duració de l'activitat aproximada d'una hora per sessió 2 cops per setmana durant quatre mesos aproximadament, i el desenvolupament del seu paper en la promoció de la salut.
- Salut Mental: benestar psicològic en el qual una persona pot afrontar els reptes de la vida diària i és conscient de les seves capacitats en absència d'estats decadents.
- Salut Emocional: La capacitat d'una persona de superar els desafiaments del dia a dia, recuperar-se d'experiències negatives i gestionar les seves emocions de manera afectiva. També mantenir una visió positiva pròpia i del món i mantenir relacions saludables.
- Ansietat: Emoció normal que s'experimenta en situacions en la que la persona es sent amenaçada per un perill extern o intern.
- Depressió: Trastorn mental caracteritzat per un baix estat d'ànim i sentiments de tristesa associats a alteracions del comportament.

RESULTATS

Pel que fa als resultats, podem observar que els articles analitzats són en gran part assaigs clínics aleatoritzats on es realitza una intervenció de ball a una mostra concreta, que compren de mitjana 115 participants (tot i que la majoria d'intervencions es realitzen amb grups poc nombrosos de 14 - 62 participants). L'edat mitjana dels participants és de 67 anys i l'adherència al programa està entre el 60-70%. La tipologia de ball més utilitzada és el ball llatí, principalment Merengue, Txa txa txa, Salsa i Batxata. Les intervencions dutes a terme pels diferents articles de la taula de resultats han sigut realitzades en gran part als Estats Units (6), dues a Austràlia, i la resta a diferents localitats com Suïssa, Itàlia i altres països Europeus (Alemanya, Grècia i Polònia), Canadà, Hong Kong, Bòsnia i Hercegovina, i República Txeca (Unió Europea).

A continuació, pel que fa al primer objectiu d'estudi marcat en aquesta revisió, el ball llatí i la seva relació amb la salut mental de la gent gran, el que més s'ha estudiat l'efecte positiu en la memòria tant a curt com a llarg termini. Majoritàriament, es descriu un augment en la funció cognitiva dels participants en les intervencions de dansa, amb efectes positius a la memòria immediata, la memòria de treball, la memòria episòdica, la memòria verbal i la funció executiva, en l'atenció i velocitat de processament, millora en el comportament sedentari, reducció de l'estat depressiu i l'ansietat, millora en l'equilibri i augment de la motivació i socialització.

Els estudis destaquen beneficis en l'àmbit psicològic, com un augment en l'interés de les activitats en la vida diària, menys avorriment i un millor humor el que comporta més alegria durant el dia i una millor percepció de la vida.

La majoria d'articles també aporten que hi ha una reducció de l'estat depressiu i ansietat, i una millora de la capacitat d'associació i concentració. Això comporta que es redueixin les prescripcions d'antidepressius a persones que els prenen, ja que la dansa actua com reductor dels símptomes. A més, s'ha demostrat que la dansa afavoreix la salut mental ja que pot haver un increment de l'hipocamp.

En l'àmbit de condició física, també s'han vist beneficis com la millora en l'equilibri, la disminució del comportament sedentari, la millora de l'aptitud cardiorespiratòria, la millora en la força de les extremitats inferiors i la capacitat funcional.

A més a més, els articles destaquen que el ball augmenta la motivació i socialització, per tant, millora l'adherència a l'exercici físic i la salut social.

Pel que fa al següent objectiu marcat respecte les característiques que ha de presentar un programa de ball per obtenir resultats, són que les intervencions haurien de tenir una duració mínima de 3 mesos (Aliberti et al., 2021; Balbim et al., 2022; Esmail et al., 2020 i Hui et al., 2009) a 4 mesos (Aguiñaga et al., 2017, Aguiñaga et al., 2019; Aguiñaga et al., 2022; Guzman et al., 2021; Marquez et al., 2017; Marquez, Wilbur, et al., 2014). Hi ha altres estudis de menys o més durabilitat, però a nivell genèric podem establir de 3 a 4 mesos la mínima durada del programa amb 2 sessions de ball a la setmana d'una hora de durada, focalitzant en la dansa llatina, sobretot els estils següents: Txa txa txa, Salsa i Batxata. La majoria d'estudis presenten un seguiment durant el programa, però cap avalua l'adherència a llarg termini.

Diagrama de flux PRISMA 2020 per a noves revisions sistemàtiques que només inclouen cerques de bases de dades i registres

En el següent diagrama de flux es presenta l'estratègia de cerca realitzada per portar a terme la revisió sistemàtica. En primer lloc, es va fer una primera cerca general a les bases de dades de Google Scholar, PubMed i Sportdiscuss, on es varen obtenir una suma de 605 estudis entre les tres bases de dades. D'aquests, es varen eliminar els registres duplicats i altres que es sortien de la temàtica principal, resultant una suma de 535. A continuació, es varen excloure tots aquells articles que no parlaven de salut mental i que eren revisions sistemàtiques o metaanàlisi. A partir d'aquí, en la resta d'articles es varen aplicar els criteris d'exclusió seleccionats per la temàtica escollida. Amb aquest filtre, s'extreuen 25 estudis dels quals se seleccionen 16 per dur a terme la revisió.

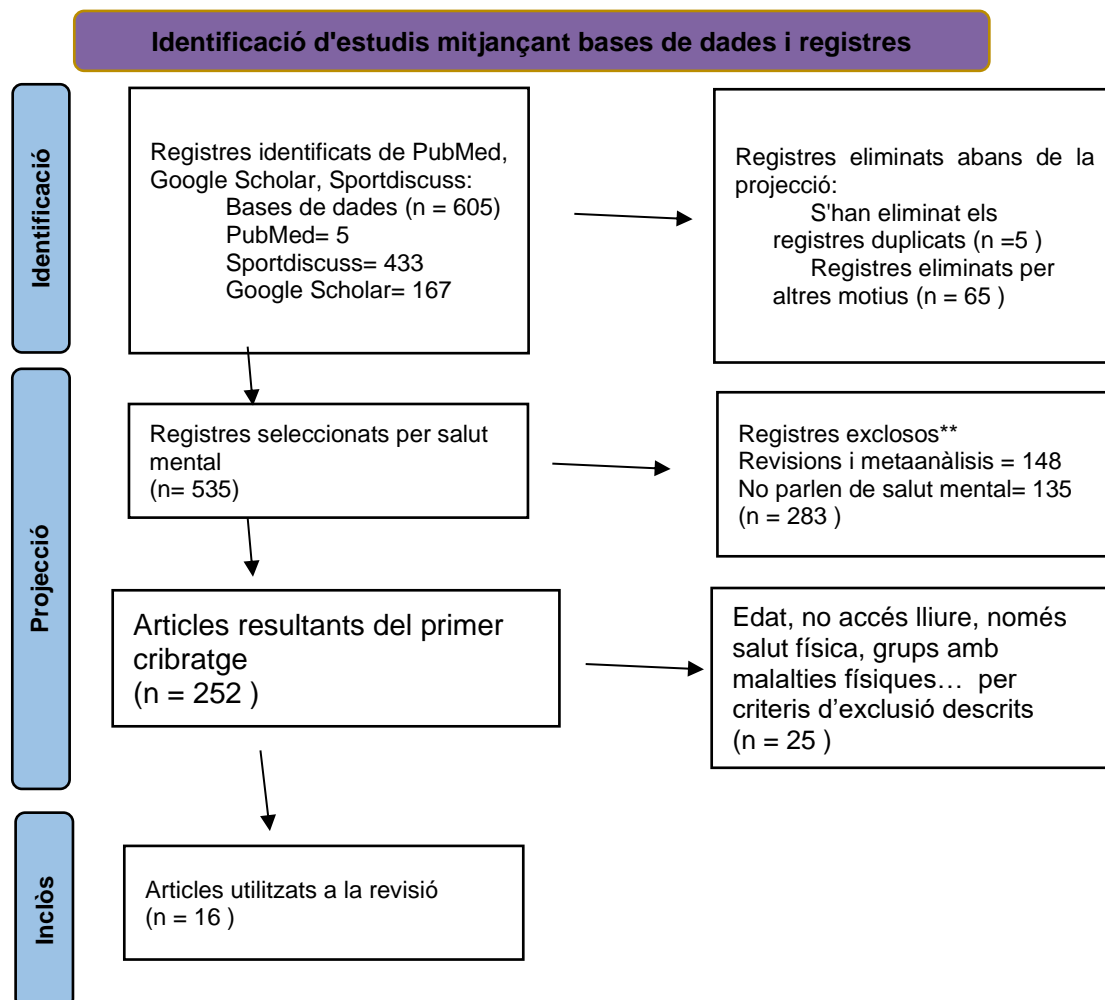


Figura 1: Diagrama de flux de la recerca sistemàtica de la literatura.

Taula 1. Taula de resultats

Referència (autor)	Objectiu	Revista	Disseny de l'estudi	Mostra	País	Intervenció	Resultats principals
Aguiñaga et al., 2017	Avaluar la factibilitat d'un programa de dansa llatina per a adults llatins grans amb deteriorament cognitiu lleu (DCL)	American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias	Disseny controlat aleatoritzat amb mètodes mixtos de viabilitat	N = 21, 75,4 [6,3] anys, 16 dones/5 homes	Suïssa	Merengue, Txa txa txa, salsa i batxata (ball llatí):16 setmanes (32 sessions)	Tendència cap a una millora a la memòria immediata i retardada dels participants després del programa, però aquestes millores no van ser estadísticament significatives. Els resultats suggereixen que el programa de dansa llatina pot ser una intervenció viable i atractiva per a adults llatins grans amb DCL.
Aguiñaga et al., 2022	Examinar l'efecte de la dansa llatina en la memòria de treball i la mediació de l'activitat física en adults de mitjana edat i majors llatins.	Frontiers in aging neuroscience	Assaig controlat aleatoritzat	N= 333 (>55 anys); 84'4% dones i 15'6% homes; edat mitja 64'9 anys.	Estats Units	Hip-hop, merengue, samba, cumbia i salsa (ball llatí): 16 setmanes (4 mesos)	La dansa llatina pot millorar la memòria de treball en adults de mitjana edat i majors llatins. Pot ser una activitat culturalment apropiada i beneficiosa per a promoure la salut cognitiva i que l'activitat física pot mediar aquesta millora en la salut cognitiva.
Aliberti et al., 2021	Investigar els efectes de la dansa en línia en la salut mental dels adults grans després de la pandèmia de COVID-19.	Education Sciences	Assaig clínic aleatoritzat	N = 14; 65 ± 5,29 anys; 100% dones;	Italia	Jive, samba, txa-txa i rumba, i balls caribenys, com mambo, bachata, salsa i merengue (ball llatí): 3 mesos (12 setmanes)	Es va reduir l'estat de depressió dels ballarins de segona i gent gran. Específicament, més satisfacció i millora en les seves vides, més interès per les activitats, menys avorriment, bon humor la major part del temps, més alegria al llarg del dia i la percepció d'una vida meravellosa (Ítem 11).

Treball fi de grau CAFE

Balbim et al., 2022	Examinar els efectes del programa de dansa BAILAMOS TM en els nivells d'activitat física i la cognició en adults llatins majors.	Journal of Aging and Health	Grup únic i pre-post	N= 57; 65,2 ± 6,5 anys; 83,9% dones;	Estats Units	Merengue, Txa txa txa, salsa i batxata (ball llatí): 12 setmanes (24 sessions)	Millora a la memòria verbal i a la funció executiva dels participants, però no es van trobar canvis significatius en altres mesures cognitives. A més, va haver impacte positiu en l'AF autoinformada i la cognició global a llatins majors. Fins i tot, les dosis més petites de ball semblen tenir un impacte als nivells de AF autoinformats.
Banio, 2020	Determinar la correlació entre les classes de ball llatí i la qualitat de vida a les poblacions d'adults més grans d'Europa.	Sustainability	Estudi d'investigació quantitativa	N= 163; >65 anys; 70% dones, 30% homes	Itàlia, Alemanya, Grècia i Polònia	Salsa, txa txa txa, rumba, pas doble, jive, bachata, merengue, kizomba, etc (ball llatí): 24 setmanes (6 mesos)	Va millorar significativament la salut física i mental, la seva capacitat per fer activitats diàries i el seu benestar emocional: el ball llatí estimula el cervell a una activitat constant, el que es tradueix en una millora de la capacitat d'associació, concentració i, sobre tot, memòria.
Esmail et al., 2020	Comparar els efectes de l'Entrenament de Dansa/Moviment (DMT) amb l'Entrenament d'Exercici Aeròbic (AET) sobre la cognició, l'estat físic i la qualitat de vida en adults grans.	Journal of Bodywork and Movement Therapies	Assaig controlat aleatoritzat	N= 62; edat mitjana = 67'48 ± 5,37;	Canadà	Entrenament de Dansa/Moviment (DMT): 12 setmanes (36 sessions)	L'entrenament de dansa/moviment pot ser una intervenció més efectiva que l'entrenament d'exercici aeròbic per millorar la funció cognitiva i la qualitat de vida en adults grans.
Guzman et al., 2021	Investigar els efectes del programa de dansa BAILAMOS sobre el volum de l'hipocamp i l'activitat física autoinformada en llatins	Translational Behavioral Medicine	Assaig clínic aleatoritzat	N= 14; n= 10 intervenció, n= 4 a la llista d'espera; 67 ± 6,1 anys; 70 % dones)	Estats Units	Merengue, txa txa txa, salsa i batxata (ball llatí):16 setmanes (32 sessions)	Es va examinar l'impacte d'un programa de ball llatí al volum de l'hipocamp a llatins majors, però no va haver canvis estadísticament significatius. Amb una major durabilitat de la intervenció la dansa podria tenir efectes positius en la salut cerebral dels adults grans llatins.

Treball fi de grau CAFE

Hui et al., 2009	Determinar els efectes del ball a l'estat de salut de la gent gran	Archives of Gerontology and Geriatrics	Assaig clínic controlat	N= 111; GI= 68'0 ± 4,5 anys; GC= 69'1 ± 4,2 anys	Hong Kong	Dansa aeròbica de baix impacte (inclou txa txa): 12 setmanes (23 sessions)	Les persones del GI van mostrar una millora significativa en la flexibilitat, l'equilibri i la força muscular, així com una disminució dels nivells d'ansietat i depressió. La dansa pot ser una activitat beneficiosa per a la salut física i mental de les persones grans.
Kosmat et al., 2016	Va examinar l'efectivitat d'una intervenció de ball com a entrenament cognitiu en adults d'edat avançada.	Journal of Aging and Physical Activity	Assaig controlat aleatoritzat	N= 24, (IG= 12; 6 dones; edat, 80,08 ± 6,156 anys) i el GC (n =12; 9 dones; edat, 79,08 ± 3,615).	Bòsnia i Hercegovina	10 setmanes (Ball de saló (vals))	El GI va millorar significativament les funcions cognitives com l'atenció, la funció ejecutiva i la velocitat de processament, en comparació amb el grup de control. El estudio sugiere que el baile pot ser una intervenció efectiva d'entrenament cognitiu per a la població d'ancians més avançats.
Lazarou et al., 2017	Explorar els efectes del ball de saló internacional sobre la funció cognitiva en gent gran amb deteriorament cognitiu lleu amnèsic (aDCL).	American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias	Assaig controlat aleatoritzat	GI: N = 66, 53 dones; edat, 65,89 ± 10,7 anys; i GC: N = 63, 48 dones; edat, 67,92 ± 9,4 anys)	Grècia	10 mesos (Balls de Saló Internacionals)	Diferències significatives entre grups en benefici del GI. El GC va mostrar pitjor puntuació a la majoria de les proves neuropsicològiques. Per tant, la dansa de saló internacional pot ser una manera efectiva de millorar la funció cognitiva i la qualitat de vida dels adults grans amb deteriorament cognitiu lleu.
Marquez et al., 2017	Demostrar millora en la memòria	Journal of aging and physical activity	Assaig controlat aleatoritzat pilot de dos grups	N= 56; GI=28; GC=28 (68'4% dones; 31'6% homes; edat GI=64.8 ± 6.0, GC=66.4 ± 7.0)	Estats Units	Merengue, txa txa txa, Bachata i Salsa (ball llatí): 16 setmanes (32 sessions)	El grup de ball va tenir més millora en la memòria episòdica que el GC. També, va haver millora general en la cognició en tots dos grups (p <0,05) després de participar en els programes estructurats.

Treball fi de grau CAFE

Marquez, Wilbur, et al., 2014	Avaluar els efectes del programa de dansa llatina sobre la funció cognitiva, la capacitat funcional i la salut física en adults llatins grans	Contemporary clinical trials	Assaig controlat aleatoritzat	N= 332 (>55 anys)	Estats Units	Merengue, txa txa, salsa i batxata (ball llatí): 16 setmanes (32 sessions)	El programa de dansa llatina de BAILA té el potencial de millorar la funció cognitiva, la capacitat funcional i la salut física en adults llatins grans. El principal objectiu era descriure el disseny i les metodologies del programa, no es varen descriure els resultats.
Merom et al., 2013	Determinar l'eficàcia del ball social com a estratègia de prevenció de caigudes i el seu potencial en la prevenció del deteriorament cognitiu en adults grans	BMC Public Health	Assaig controlat aleatoritzat i simple cec	N= 450 (>65 anys)	Austràlia	Dansa popular i ball de saló (inclou dansa llatina): 12 mesos (52 setmanes)	Els resultats de l'estudi encara no estan disponibles, ja que el protocol només descriu el disseny de l'estudi. La dansa ofereix a les persones grans l'oportunitat d'una participació social més gran, cosa que contribueix de manera important a un envelliment saludable.
Merom et al., 2016	Determinar si ballar beneficia més la funció executiva que no pas caminar	Frontiers in Aging Neuroscience	Assaig controlat aleatoritzat de dos braços	N= 115; mitjana de 69,5 anys, SD 6,4; >70% dones	Austràlia	Balls de saló, rock and roll, foxtrot, vals i una mica de música llatina (salsa i rumba): 24 setmanes (8 mesos), 69 sessions	El grup de ball social va tenir una millora significativament més gran en la funció cognitiva en comparació amb els grups de caminada i control. A més, es van observar millores significatives a la memòria de treball, l'aprenentatge i l'atenció selectiva al grup de ball social en comparació del grup de control.
Murrock et al., 2014	Investigar els efectes de la dansa en la depressió, la funció física i la discapacitat en adults desafavorits.	Journal of Aging & Physical Activity	Assaig clínic aleatoritzat	Edat mitjana 63 anys (DE = 7,9), el 92 % dones i 75 % afroamericans	Estats Units	Dansa adaptada a gent gran: 12 setmanes (24 sessions)	Es va reduir significativament la depressió, $t = 6.11$, $p < .001$, i la discapacitat, $t = -2.70$, $p = .014$, i va augmentar significativament la funció física, $t = -2.74$, $p = .013$. Per tant, la intervenció pot ser una teràpia complementària eficaç per millorar la depressió, discapacitat i funció física en adults desafavorits.

Vankova et al., 2014	Avaluar l'efecte d'una teràpia basada en la dansa sobre els símptomes depressius en adults institucionalitzats més grans.	Journal of the American Medical Directors Association	Assaig controlat aleatoritzat	N= 162; edat mitja 83 anys; 92% dones	República Txeca	Foxtrot, vals, txa txa txa, cancan (ball de saló): 12 setmanes (3 mesos); 12 sessions	La dansateràpia pot haver disminuït els símptomes depressius fins i tot en participants amb MMSE inferior a 15 i va provocar més interrupcions i menys prescripcions d'antidepressius al grup d'intervenció que al grup control. Per tant, la dansa pot reduir la quantitat de símptomes depressius en els residents de residències d'avis.
----------------------	---	---	-------------------------------	---------------------------------------	-----------------	---	---

Avaluació metodològica dels articles seleccionats

L'escala PEDro és una eina creada l'any 1999 pel Grup de Recerca de Fisioteràpia Basada a l'Evidència de la Universitat de Sydney a Austràlia, que posteriorment al 2019 es va actualitzar. Aquesta avalua la qualitat metodològica dels assaigs clínics controlats i aleatoritzats, determinant la rellevància clínica dels resultats dels estudis analitzats. Consta d'onze elements, si es compleix un d'ells rep un punt, per tant, la puntuació màxima és 11. Si el criteri no es compleix no s'atorga el punt. Es realitza un sumatori de tots els punts obtinguts i el resultat ens indica la qualitat metodològica de l'assaig clínic. Els articles amb una puntuació final de 6 o més són considerats de qualitat elevada (Deakin University (n.d.)).

Per tant, a continuació s'analitzen els diferents articles inclosos en la taula de resultats. Tots tenen una puntuació de 6 o major, a excepció de l'estudi de Murrock et al., 2014, que presenta una puntuació de 5. Això ens indica que la qualitat dels articles revisats és elevada.

Taula 2. Resultats escala PEDro per als articles seleccionats

	Referència	criteri 1	criteri 2	criteri 3	criteri 4	criteri 5	criteri 6	criteri 7	criteri 8	criteri 9	criteri 10	criteri 11	TOTAL
1	Aguiñaga et al., 2017	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	8
2	Aguiñaga et al., 2022	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	9
3	Alibert et al., 2021	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	8
4	Balbim et al., 2022	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	9
5	Banio, 2020	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	6
6	Esmail et al., 2020	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	8
7	Guzman et al., 2021	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	8
8	Hui et al., 2009	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	8
9	Kosmat et al., 2016	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	9
10	Lazarou et al., 2017	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	9
11	Marquez et al., 2017	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	8
12	Marquez, Wilbur, et al., 2014	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	6
13	Merom et al., 2013	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	6
14	Merom et al., 2016	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	10
15	Murrock et al., 2014	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI	5
16	Vankova et al., 2014	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	10

DISCUSSIÓ

Pel que fa al ball llatí i la seva relació amb la salut mental de la gent gran, es confirma que té un impacte positiu a la salut psicològica, emocional, social i física. El que més s'ha estudiat és l'efecte positiu a nivell cognitiu, com per exemple la memòria tant a curt com a llarg termini.

El perfil dels estudis analitzats tenen les característiques següents: la majoria d'estudis han realitzat intervencions de dansa de 3 mesos (Aliberti et al., 2021; Balbim et al., 2022; Esmail et al., 2020 i Hui et al., 2009) a 4 mesos (Aguiñaga et al., 2017; Aguiñaga et al., 2019; Aguiñaga et al., 2022; Guzman et al., 2021; Marquez et al., 2017; Marquez, Wilbur, et al., 2014). Hi ha altres estudis de més o menys durabilitat, com l'estudi de Lazarou et al., 2017 o Merom et al., 2013 on les intervencions són de 10 i 12 mesos respectivament, on l'estudi de Lazarou et al. 2017 s'enfoca en els efectes de la dansa de saló a la funció cognitiva, mentre que l'estudi de Merom et al. 2013 s'enfoca als efectes de la dansa en la prevenció de caigudes.

A continuació, s'observa que la majoria d'intervencions plantegen dues sessions de dansa a la setmana. Cada sessió té una durada d'una hora i s'estructura de la següent forma: escalfament, part principal i tornada a la calma. El tipus de ball que s'imparteix a les sessions és el ball llatí, en gran part en les seves modalitats de Txa txa txa, Salsa i Batxata. Mentre es realitzen les diferents sessions, es prenen dades, per tant, es realitza un seguiment durant les intervencions i es prenen diferents dades abans i després de la realització del programa de dansa, tant als grups intervenció com als grups control.

SALUT MENTAL

Pel que fa al ball llatí i a la salut mental a nivell cognitiu, hi ha una tendència de millora a la memòria immediata i retardada (Aguiñaga et al., 2017). Aquest fet es confirma pel mateix autor a l'estudi posterior del 2022, expressant que també pot millorar la memòria de treball (Aguiñaga et al., 2022). Aquesta troballa és especialment pertinent perquè la disminució de la memòria de treball ha estat reconeguda com un dels principals factors que contribueixen al deteriorament cognitiu en els adults grans (Park et al., 2002). En un altre estudi es confirma com una intervenció basada en el ball de saló d'una durada de 10 mesos millora la cognició global, el temps de reacció, les habilitats visuoespacials, l'atenció selectiva i el canvi d'atenció (Lazarou et al., 2017). A més, Merom et al., 2016 va determinar millora significativa en la memòria de treball, així com en l'aprenentatge i l'atenció selectiva (Merom et al., 2016). Un any després, es demostren millores significatives en la memòria episòdica i en la cognició

global (Marquez et al., 2017). I, recentment, es demostren millores significatives en la memòria verbal i a la funció executiva (Balbim et al., 2022).

Per tant, per totes les característiques esmentades anteriorment, la millora de la memòria és important en la gent gran per diverses raons. En primer lloc, la memòria és essencial per dur a terme tasques diàries, com ara recordar on es deixen objectes, prendre medicaments a temps o complir amb les cites mèdiques. A més, la memòria també té un paper rellevant en la presa de decisions i en la resolució de problemes. Investigacions recents han assenyalat que l'activitat de dansa i/o moviment pot millorar els símptomes relacionats amb la demència i millorar la comunicació (Lyons et al. 2018).

D'altra banda, l'estudi de Guzman et al., 2021, examina l'impacte d'un programa de ball llatí al volum de l'hipocamp a llatins majors. No es troben canvis estadísticament significatius al volum de l'hipocamp després de la intervenció de ball (Guzman et al., 2021). Això contrasta amb les troballes d'un estudi anterior on van trobar augments en el volum de l'hipocamp tant en programes de ball com d'entrenament físic (Rehfield et al., 2017). Tot i això, la seva intervenció va implicar una intervenció de 18 mesos, mentre que la intervenció de Guzman et al., 2021 va ser de 4 mesos. Per tant, la durada triada per a aquesta intervenció pot haver estat massa curta per trobar canvis significatius al volum de l'hipocamp. Amb una major durabilitat de la intervenció, la dansa podria tenir efectes positius en la salut cerebral dels adults grans llatins.

Aquestes característiques donen suport a l'ús de metodologies de ball com a tractament potencialment potent en el tractament de les malalties neurodegeneratives. L'augment de l'evidència també suggereix que les intervencions/teràpia de dansa poden millorar la funció cognitiva, reduir l'agitació i l'agressivitat i altres problemes específics relacionats amb la demència (Motta-Ochoa et al. 2021).

D'altra banda, molts articles aporten que hi ha una reducció de l'estat/trastorns depressiu i l'ansietat (Murrock et al., 2014) i una millora de la capacitat d'associació i concentració (Banio, 2020). A més, Murrock et al., 2014, va mostrar els efectes d'una intervenció de ball dues vegades per setmana durant 12 setmanes sobre la depressió i la funció física en adults grans, i hi va haver una millora significativa a l'estat de depressió (Murrock et al., 2014). Confirma els efectes amb un programa de 12 setmanes. Un altre cas similar és el de Vankova et al., 2014, on es van realitzar exercicis basats en la dansa un cop a la setmana durant 60 minuts durant 3 mesos, i això va reduir el nombre de símptomes depressius als residents de llars de gent

gran. Això comporta que es redueixin les prescripcions d'antidepressius a persones que els prenen, ja que la dansa actua com reductor dels símptomes (Vankova et al., 2014).

Evitar la depressió i l'ansietat en gent gran és important perquè poden causar un gran malestar emocional i afectar negativament la qualitat de vida d'una persona. A més, aquests trastorns s'han associat amb una sèrie de problemes de salut física a la gent gran, com ara malalties cardíaques, diabetis i artritis. També, poden afectar la capacitat per fer activitats diàries i tenir una vida independent. I, les persones grans que pateixen depressió o ansietat sovint s'aïllen socialment, cosa que pot augmentar el risc de problemes de salut mental i física. Per tant, una activitat com la dansa és molt apropiada per aquest grup poblacional, ja que prevé problemes de salut física, redueix el deteriorament cognitiu i evita l'aïllament social.

SALUT EMOCIONAL

A continuació, els estudis destaquen beneficis en la salut emocional, com l'estudi d'Aliberti et al., 2021, que indica un augment en l'interés de la gent gran en les activitats en la vida diària, menys avorriment i un millor humor el que comporta més alegria durant el dia i una millor percepció de la vida. També, va semblar millorar l'estat d'ànim i es varen reduir els nivells d'estrès a causa dels beneficis socials i físics de l'activitat (Aliberti et al., 2021).

Interessant en aquesta línia és la revisió de Banio, 2020; on els participants de les classes de ball van notar molts canvis en l'àmbit de la salut mental: La gran majoria es va sentir millor i va experimentar menys estrès (85%). La seva concentració va augmentar (52%) i la memòria va millorar (31%). A més, varen reduir la timidesa i s'han obert més als altres, més facilitat per establir relacions interpersonals (46,5%). La participació en classes de ball va tenir un impacte positiu significatiu en els seus canvis d'humor. A més, la gran majoria de participants va notar un augment en la seva atractivitat (82%). A més, la quantitat d'amistats va augmentar considerablement (95%) i varen obtenir sentiment de pertinença a un grup (55%) (Banio, 2020).

SALUT SOCIAL

D'altra banda, en la part més social, els articles destaquen que el ball augmenta la motivació i socialització, per tant, millora l'adherència a l'exercici físic (EF) i la salut social, com en el cas de Marquez, Wilbur et al. (2014), que ha trobat resultats en la millora de la motivació i socialització a través de la pràctica de la dansa entre dones llatines de mitjana edat i grans (Marquez, Wilbur et al., 2014). És una activitat divertida i creativa que proporciona sentit d'èxit i satisfacció personal, cosa que motiva a la gent gran a mantenir-se activa i compromesa a llarg termini (efectes perdurables). A més, un dels punts forts del ball, es la música. Aquesta pot ser una eina efectiva per fomentar la sociabilitat a les persones majors, pot millorar la

interacció social i la comunicació, així com reduir la soledat i el servei social (Creech et al., 2013).

A més, la dansa també proporciona a les persones potencialment aïllades la capacitat de formar relacions, d'interactuar socialment amb els altres i de millorar la seva qualitat de vida i la seva significació social. La investigació també ha demostrat que les intervencions de dansa augmenten la quantitat i la qualitat de les interaccions socials i les connexions individuals experimentades pels participants amb demència (Motta-Ochoa et al. 2021). A més, la dansa proporciona als participants mecanismes per examinar nous patrons de moviment que proporcionen connexions amb persones amb idees afins i amb ells mateixos (Motta-Ochoa et al. 2021). En aquest estudi ofereixen bons exemples de com la dansa i el moviment proporcionen condicions estructurades perquè els pacients amb demència puguin establir connexions, descobrir nous coneixements i expressar la seva personalitat, en un entorn segur i propici (Motta-Ochoa et al. 2021). Molts estudis han demostrat que la dansa proporciona a les persones que pateixen demència un mecanisme pràctic per formar relacions utilitzant el moviment com a mitjà d'interacció alhora que obtenen beneficis tant fisiològics com psicològics de la participació en la dansa (Low et al. 2016, Ho et al. 2020).

SALUT FÍSICA

Els estudis confirmen una relació positiva entre el ball i la salut tant mental com emocional, tant en la prevenció de trastorns o malalties com en el seu tractament com a eina terapèutica o prescripció.

A més a més, el ball té múltiples beneficis també a nivell de condició física. S'han vist beneficis com millores en l'equilibri i la resistència muscular (Aguñaga et al., 2022; Kosmat et al., 2016). A més, s'obtenen millores en la força muscular i l'equilibri (Aliberti et al., 2021). També, demostren millores significatives en la força muscular i la flexibilitat (Balbim et al., 2022; Marquez, Wilbur, et al., 2014,). Altres estudis mostren millores de la funció física a nivell general (Marquez et al., 2017; Merom et al., 2013; Merom et al., 2016). A més a més, es mostra una disminució del comportament sedentari i una millora de l'aptitud cardiorespiratòria (Aguñaga et al., 2019). Interessant també un estudi que mostra que el grup de salsa va tenir una millora del 58% en l'equilibri i una millora del 64% en la força de les extremitats inferiors en comparació amb el grup de control (Granacher et al., 2012). Això ajuda en la prevenció de risc de caigudes i fractures.

El ball sobre altres formes d'activitat física té de diferent aquests aspectes principalment: treballa múltiples components de la condició física, en específic la coordinació, el ritme,

l'agilitat i l'equilibri. Aquest últim és molt important en gent gran per dues grans raons: 1) fer funcionar el cervell (nivell cognitiu) i 2) prevenció de risc de caigudes i fractures.

A més d'això, es va realitzar una metaanàlisi recent per examinar l'efectivitat de les intervencions de dansa sobre els resultats de salut física en comparació amb altres formes d'activitat física. Els resultats van revelar que la dansa millora la composició corporal, la bioquímica de la sang i el sistema musculoesquelètic. A més, investigacions recents han posat de manifest que la dansa o l'activitat física estructurada proporcionaven efectes equivalents sobre la funció cardiovascular i la mobilitat autopercebuda (Fong Yan et al. 2018). A més, cal subratllar que la necessitat de coordinar els moviments corporals al ritme de la música és un repte positiu per a les persones de més de 60 anys, especialment per al seu sistema nerviós (Raglewska et al., 2021).

SEDENTARISME

Dit això, ballar és una activitat física idònia per mantenir-se actiu, estil de vida saludable i reduir sedentarisme en gent gran. La inactivitat física i el comportament sedentari són un important problema de salut pública, tant per la seva prevalença al nostre medi (gairebé un terç de la població és insuficientment activa), com pel seu impacte en els principals problemes de salut (Colomer et al., 2022). A més, estan associats a un increment del risc de malalties cròniques, discapacitat, mala qualitat de vida, mortalitat, i en constituir la inactivitat un dels cinc factors principals de risc cardiovascular (Colomer et al., 2022). A més, el sedentarisme està lligat a l'empitjorament del cervell (més casos d'alzheimer) i pèrdua de força (osteopènia, sarcopènia, caigudes, mortalitat, morbiditat, artrosi, etc). El ball llatí és una activitat que afavoreix la reducció del sedentarisme (Aguíñaga et al., 2019).

Pel que fa al nostre territori, un dels compromisos del Pla nacional per a la implementació de l'Agenda 2030 a Catalunya és reduir la taxa de sedentarisme per sota del 25% de la població. Segons dades de l'Enquesta de Salut de Catalunya (ESCA), vuit de cada deu persones d'entre 15 i 69 anys té un nivell d'activitat física saludable (any 2020), mentre que l'any 2015 afirmaven tenir-lo 7 de cada 10 persones. Encara s'observa un percentatge lleugerament superior en homes però, respecte al 2015 la prevalença d'activitat física ha incrementat més en dones (un 7,6% respecte el 6,2% en homes) (*EspaiS@lut - Abril 2022, n.d.*).

Subgrup	Total		Dones		Homes	
	%	N	%	N	%	N
65-74 anys	23,4	137.897	21,4	67.189	25,6	70.708
75-84 anys	37,0	166.875	34,9	89.769	39,8	77.106
85 i més anys	67,7	79.269	72,3	54.365	59,6	24.904
C. social I i II	26,8	54.758	29,0	26.237	25,0	28.521
C. social III i IVa	32,8	182.018	30,3	90.990	35,8	91.028
C. social IVb i V	34,1	113.548	31,8	60.543	37,2	53.005
Total	33,2	384.042	32,7	211.323	33,8	172.719

Figura 2: Prevalença de sedentarisme de la gent gran per sexe, grup d'edat i classe social a Catalunya (2011)

Segons dades extretes a l'any 2011 de l'ESCA, entre la gent gran, el grau de sedentarisme és elevat (33%), sense que s'observin diferències generals entre sexes, però sí per edat (creixent amb els anys, amb més sedentarisme entre els homes entre els 65 i 84 anys i entre les dones un cop superats els 84), i per classe social (inferior entre les classes altes, sobretot entre els homes) (Cabezas-Peña et al., 2014).

Finalment, podem dir que el ball llatí té un impacte positiu en la salut mental, emocional, social i física. Proporciona l'oportunitat de deixar de banda el tractament més farmacològic de cara a diferents patologies o estats, esdevenint una prescripció social (no farmacològica).

Hi ha proves concloents que la medicina clàssica i el tractament farmacològic en determinats casos pot ser indispensable durant el procés d'envelliment; no obstant això, qualsevol tractament no farmacològic que no altera la funció corporal normal és d'interès, sempre que pugui ser eficaç en la prevenció o el maneig de la malaltia. Això és especialment valuós quan s'observen efectes positius en termes d'aptitud cardiorespiratòria, sistema nerviós, habilitats psicomotrius, estat d'ànim, cognició i qualitat de vida general com a resultat d'un tractament no farmacològic habitual. Un exemple espectacular és la dansa, que està especialment recomanada per a persones grans (>60 anys) demostrant ser superior a l'exercici físic gràcies al seu impacte sobre el cos, no només l'àmbit físic (resistència física, enfortiment muscular i flexibilitat), sinó també a nivell psicològic i, fins i tot, en l'àmbit social (satisfer la necessitat de proximitat, reduint la sensació de solitud) (Rąglewska et al., 2021).

CONCLUSIONS

Els principals resultats que s'han trobat en la realització de la revisió sistemàtica són:

- Les intervencions basades en el ball milloren la salut mental disminuint trastorns depressius i ansiosos.
- Els estudis demostren que el ball llatí especialment en gent gran pot millorar la funció cognitiva (augment de la memòria, de l'hipocamp i de l'atenció).
- Les investigacions destaquen l'augment en l'interés de la gent gran en la vida diària, menys avorriment i un millor humor (més alegria i millor percepció de la vida).
- Aquesta forma d'activitat física augmenta la motivació i socialització, per tant, millora l'adherència a l'EF i la salut social, evitant l'aïllament social.
- Amb els programes d'activitat física de ball s'obté una major força muscular, equilibri i flexibilitat, que porten cap a la millora de la qualitat de vida.
- Les investigacions aprenen que el ball llatí és útil per desencoratjar comportaments sedentaris mentre proporciona alleujament de símptomes depressius.
- Els programes d'activitat física basats en el ball poden ser una alternativa a les formes d'exercici més tradicionals com l'entrenament de resistència o l'AET.
- Un programa de ball llatí pot tenir un efecte semblant al tractament farmacològic, esdevenint una prescripció social (no farmacològica).
- L'evidència assenyala que els programes d'AF basats en el ball llatí han de tenir una durabilitat mínima de 3-4 mesos amb 2 sessions de ball a la setmana d'una hora de durada per aconseguir resultats.
- Les intervencions basades en el ball llatí s'haurien de tenir en compte de cara a la prescripció d'exercici de cara a l'atenció primària pels seus múltiples beneficis.
- Els graduats/des en CAFE haurien d'utilitzar el ball com a eina terapèutica o prescripció per un envelliment actiu per ajudar en la prevenció de malalties.

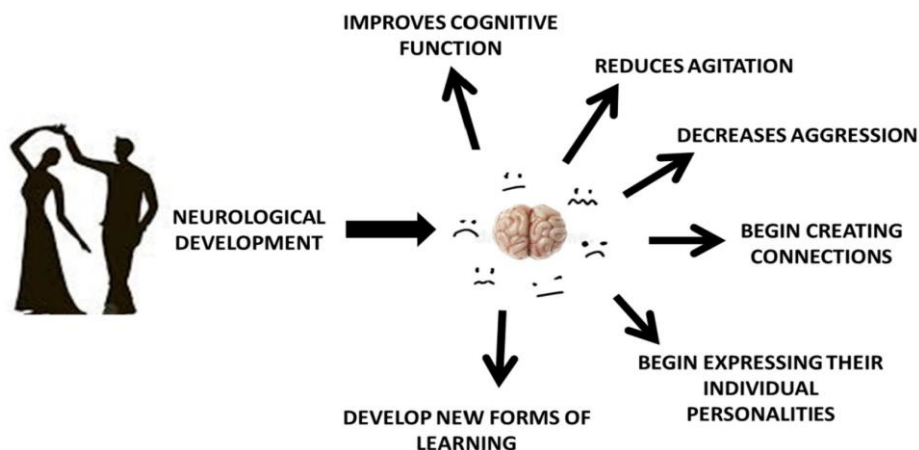


Figura 3: Beneficis de la dansa en el desenvolupament neurològic (Tao et al., 2021).

IMPLICACIÓ A LA PRÀCTICA PROFESSIONAL I LÍNIES DE FUTUR

De cara a la pràctica professional i línies de futur, el ball llatí presenta una implicació molt positiva en la salut mental de la gent gran, ja que ha demostrat molts beneficis segons diversos estudis com la millora en la memòria, la concentració i la capacitat cognitiva, així com reduir l'ansietat, la depressió i l'estrès. És innegable l'impacte emocional i social tan significatiu que té en els pacients grans, així com l'impacte positiu també a nivell físic com l'augment de la flexibilitat i la força muscular.

En termes de salut mental, el ball pot millorar l'estat d'ànim i reduir els símptomes de depressió i ansietat a la gent gran. També pot augmentar l'autoestima i l'autoconfiança, cosa que pot ser especialment important per a la gent gran que es pot sentir aïllada i sola. El ball també pot proporcionar una forma divertida i creativa d'expressió, cosa que pot ser terapèutica per a la gent gran que té dificultats per comunicar-se verbalment.

Pel que fa a les previsions de futur del ball llatí com a mètode de millora de la salut mental de la gent gran, és probable que continuï sent una activitat popular i efectiva en els propers anys. A mesura que la població envellaix, és probable que es busquin cada cop més opcions per millorar la salut mental i física de la gent gran. A més, és possible que es desenvolupin noves tecnologies i eines que permetin a més gent gran participar en classes de ball llatí des de la comoditat de casa seva. També és possible que es desenvolupin programes de ball llatí específics per a persones grans amb necessitats de salut específiques, com ara la malaltia de Parkinson o la demència.

S'ha de tenir en compte que el ball llatí ha guanyat visibilitat i popularitat els darrers anys pel seu caràcter socialitzador. A més, la música llatina també ha guanyat popularitat en la indústria de la música, cosa que ha portat a un major interès en els balls llatins com la salsa, la batxata i la merenga. Moltes persones estan descobrint que el ball llatí és una manera divertida i emocionant de fer exercici, socialitzar i aprendre sobre la cultura llatina.

Pel que fa a les diferències de perspectiva de gènere, el ball llatí és un tipus d'activitat on la influència femenina és major que la masculina. Aquesta tendència és definida pels rols que el mateix ball imposa: el rol de "leader" i el rol de "follower". Tradicionalment el rol de "leader" és el de l'home. Aquest no només té dret a dirigir, sinó que està obligat a fer-ho. Si l'home no lidera, la dona no pot seguir, i si la dona no segueix, l'home no pot dirigir (Marion, 2006). Per tant, per a algú ser ballarí de saló o ball llatí, no es pot separar del que significa ser un ballarí/na de saló. Això no vol dir que aquesta diferenciació de rols sigui acceptada o practicada per igual per tots els ballarins, sinó, més aviat, que qualsevol variació es produeix dins d'aquests

estàndards institucionalitzats i hi influeix. Certament, hi ha dones que poden dirigir i homes que poden seguir, i cada vegada més, hi ha aquests canvis en la divisió tradicional de rols. Això si, tot i aquesta tendència, hi ha més dones que homes realitzant aquest tipus d'activitat física. Per exemple, un estudi de 2014 publicat a la revista Scientific Reports va trobar que les dones tendien a ballar amb més freqüència i durant més temps que els homes en una mostra de 5.300 persones de tot el món. Tanmateix, els autors de l'estudi també van assenyalar que les diferències de gènere en la freqüència i la durada del ball es poden veure afectades per factors culturals i socials (Tarr et al., 2014).

Amb tot això, és important assenyalar que el ball llatí no és només una moda passatgera, sinó que té arrels culturals profundes i significatives a la comunitat llatina. El ball llatí ha estat una part integral de la cultura llatina durant dècades i continuarà sent una forma rellevant d'expressió cultural i social en el futur.

Per aquestes raons, l'estudi de diferents programes de ball llatí com a mètode de millora de la salut mental s'ha de continuar realitzant no només en població gran, sinó en tota mena de població, ja que és un tipus d'activitat física assequible i agradable per qualsevol persona. A més, cada vegada està més present en la societat i en les noves generacions. Els estudis analitzats s'han centrat principalment en llatins de baixos ingressos que residien en residències per a persones grans, per exemple, la qual cosa requereix grups de mostra a gran escala que cobreixin comunitats més diverses per establir resultats de manera concloent.

Un fet a remarcar és la importància de formar molt millor als futurs graduats i graduades en ciències de l'activitat física i l'esport en prescripció de l'exercici físic basada en el ball i expressió corporal, així com potenciar això en els programes de gent gran. També, haurien de poder portar a terme programes on s'introdueixi la música i el ball en la prescripció d'EF en aquestes poblacions. És important promocionar-ho en centres de dia, residències, hospitals, etc. A més, s'ha de potenciar que els metges/esses recomanen més activitats de ball en gent gran, que sempre recorren a la prescripció d'activitats genèriques com caminar o nedar. Així, enriquirem els programes preventius i terapèutics de diferents patologies.

GLOSSARI

- AF: Activitat Física
- PA: Physical Activity
- ACSM: Col·legi Americà de Medicina de l'Esport
- DMT: Entrenament de Dansa/Moviment
- AET: Entrenament d'Exercici Aeròbic
- EF: Exercici Físic
- CAFE: Ciències de l'activitat física i l'esport
- ESCA: Enquesta de Salut de Catalunya

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

1. Adilogullari, I. (2014). The examining the effects of 12-week Latin dance exercise on social physique anxiety: The effects of 12-week Latin dance. *The Anthropologist*, 18(2), 421-425.
2. Aguiñaga, S., & Marquez, D. X. (2017). Feasibility of a Latin dance program for older Latinos with mild cognitive impairment. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias®*, 32(8), 479-488.
3. Aguiñaga, S., & Marquez, D. X. (2019). Impact of Latin Dance on Physical Activity, Cardiorespiratory fitness, and sedentary behavior among Latinos attending an adult day center. *Journal of aging and health*, 31(3), 397-414.
4. Aguiñaga, S., Kaushal, N., Balbim, G. M., Wilson, R. S., Wilbur, J. E., Hughes, S., ... & Marquez, D. X. (2022). Latin Dance and Working Memory: The Mediating Effects of Physical Activity Among Middle-Aged and Older Latinos. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 14, 755154.
5. Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Herrmann, S. D., Meckes, N., Bassett Jr, D. R., Tudor-Locke, C., ... & Leon, A. S. (2011). 2011 Compendium of Physical Activities: a second update of codes and MET values. *Medicine & science in sports & exercise*, 43(8), 1575-1581.
6. Aliberti, S., & Raiola, G. (2021). Effects of line dancing on mental health in seniors after COVID-19 pandemic. *Education Sciences*, 11(11), 677.
7. Alter, J. B. (1997). Why dance students pursue dance: Studies of dance students from 1953 to 1993. *Dance Research Journal*, 29(2), 70-89.
8. Angioi, M., Metsios, G., Koutedakis, Y., & Wyon, M. A. (2009). Fitness in contemporary dance: a systematic review. *International journal of sports medicine*, 30(07), 475-484.

9. Arredondo, E. M., Sotres-Alvarez, D., Stoutenberg, M., Davis, S. M., Crespo, N. C., Carnethon, M. R., ... & Evenson, K. R. (2016). Physical activity levels in US Latino/Hispanic adults: results from the Hispanic community health study/study of Latinos. *American journal of preventive medicine*, 50(4), 500-508.
10. Balbim, G. M., Aguiñaga, S., Ajilore, O. A., Bustamante, E. E., Erickson, K. I., Lamar, M., & Marquez, D. X. (2022). The Effects of the BAILAMOSTM Dance Program on Physical Activity Levels and Cognition of Older Latino Adults: A Pilot Study. *Journal of Aging and Health*, 34(1), 25-40.
11. Banio, A. (2020). The Influence of Latin Dance Classes on the Improvement of Life Quality of Elderly People in Europe. *Sustainability*, 12(6), 2155.
12. Cabezas-Peña, C., Castell-Abat, C., Robert-Isart, R., Roure-Cuspinera, E., Serra-Farró, J., & Vallbona-Calbó, C. (2014). Bases per a la promoció de l'envelliment actiu i saludable.
13. Cedeño, N. J. V., Cuenca, M. F. V., Mojica, Á. A. D., & Portillo, M. T. (2020). Afrontamiento del COVID-19: estrés, miedo, ansiedad y depresión. *Enfermería investiga*, 5(3), 63-70.
14. Colomer, F. A., & Puig-Ribera, A. (2022). Inactividad física y sedentarismo. Los principales problemas de salud, 18(2), 66-75.
15. Creech, A., Hallam, S., McQueen, H., & Varvarigou, M. (2013). The power of music in the lives of older adults. *Research studies in music education*, 35(1), 87-102.
16. Deakin University. (n.d.). PEDro: The Physiotherapy Evidence Database. Retrieved from <https://pedro.org.au/>
17. Earhart, G. M. (2009). Dance as therapy for individuals with Parkinson disease. *European journal of physical and rehabilitation medicine*, 45(2), 231.
18. Escala PEDro - PEDro. (n.d.). Recuperat el 24 d'abril de 2023 a <https://pedro.org.au/spanish/resources/pedro-scale/>
19. Esmail, A., Vranceanu, T., Lussier, M., Predovan, D., Berryman, N., Houle, J., ... & Bherer, L. (2020). Effects of dance/movement training vs. aerobic exercise training on cognition, physical fitness and quality of life in older adults: A randomized controlled trial. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 24(1), 212-220.
20. EspaiS@lut - Abril 2022. (n.d.). Retrieved May 12, 2023, from <https://www.diba.cat/es/web/salutpublica/butlletins/-/newsletter/35521038/116/366426280/salut-i-benestar>
21. Extret de: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71

22. Fong Yan, A., Cobley, S., Chan, C., Pappas, E., Nicholson, L. L., Ward, R. E., ... & Hiller, C. E. (2018). The effectiveness of dance interventions on physical health outcomes compared to other forms of physical activity: a systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 48, 933-951.
23. Grunseit, A., Anstey, K., Eramudugolla, R., Jefferis, B., McNeill, J., & Merom, D. (2016). Cognitive Benefits of Social Dancing and Walking in Old Age: The Dancing Mind Randomized Controlled Trial. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 8, 26.
24. Guzman, J., Aguiñaga, S., Balbim, G. M., Lamar, M., Marques, I. G., & Marquez, D. X. (2021). The effects of the BAILAMOS Dance Program on hippocampal volume in older Latinos: a randomized controlled pilot study. *Translational Behavioral Medicine*, 11(10), 1857-1862.
25. Hackney, M. E., & Bennett, C. G. (2014). Dance therapy for individuals with Parkinson's disease: improving quality of life. *Research and Reviews in Parkinsonism*, 4, 17-25.
26. Hewston, P., Kennedy, C. C., Borhan, S., Merom, D., Santaguida, P., Ioannidis, G., ... & Papaioannou, A. (2021). Effects of dance on cognitive function in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Age and ageing*, 50(4), 1084-1092.
27. Ho, R. T., Fong, T. C., Chan, W. C., Kwan, J. S., Chiu, P. K., Yau, J. C., & Lam, L. C. (2020). Psychophysiological effects of dance movement therapy and physical exercise on older adults with mild dementia: a randomized controlled trial. *The Journals of Gerontology: Series B*, 75(3), 560-570.
28. Hui, E., Chui, B. T. K., & Woo, J. (2009). Effects of dance on physical and psychological well-being in older persons. *Archives of gerontology and geriatrics*, 49(1), e45-e50.
29. Iuliano, J. E., Lutrick, K., Maez, P., Nacim, E., & Reinschmidt, K. (2017). Dance for your health: Exploring social latin dancing for community health promotion. *American Journal of Health Education*, 48(3), 142-145.
30. Judge, J. O. (2003). Balance training to maintain mobility and prevent disability. *American journal of preventive medicine*, 25(3), 150-156.
31. Kosmat, H., & Vranic, A. (2017). The efficacy of a dance intervention as cognitive training for the old-old. *Journal of Aging and Physical Activity*, 25(1), 32-40.
32. Lazarou, I., Parastatidis, T., Tsolaki, A., Gkioka, M., Karakostas, A., Douka, S., & Tsolaki, M. (2017). International ballroom dancing against neurodegeneration: a randomized controlled trial in Greek community-dwelling elders with mild cognitive impairment. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias®*, 32(8), 489-499.
33. Lesté, A., & Rust, J. (1990). Effects of dance on anxiety. *American Journal of Dance Therapy*, 12(1), 19-25.

34. Low, L. F., Carroll, S., Merom, D., Baker, J. R., Kochan, N., Moran, F., & Brodaty, H. (2016). We think you can dance! A pilot randomised controlled trial of dance for nursing home residents with moderate to severe dementia. *Complementary therapies in medicine*, 29, 42-44.
35. Lyons, S., Karkou, V., Roe, B., Meekums, B., & Richards, M. (2018). What research evidence is there that dance movement therapy improves the health and wellbeing of older adults with dementia? A systematic review and descriptive narrative summary. *The arts in psychotherapy*, 60, 32-40.
36. Maraz, A., Király, O., Urbán, R., Griffiths, M. D., & Demetrovics, Z. (2015). Why do you dance? Development of the Dance Motivation Inventory (DMI). *PloS one*, 10(3), e0122866.
37. Marion, J. S. (2006). Beyond Ballroom: Activity as Performance, Embodiment, and Identity. *Human Mosaic*, 36(2), 7-16.
38. Marquez, D. X., Wilbur, J., Hughes, S. L., Berbaum, M. L., Wilson, R. S., Buchner, D. M., & McAuley, E. (2014). BAILA—A Latin dance randomized controlled trial for older Spanish-speaking Latinos: Rationale, design, and methods. *Contemporary clinical trials*, 38(2), 397-408.
39. Marquez, D. X., Wilson, R., Aguiñaga, S., Vásquez, P., Fogg, L., Yang, Z., ... & Spanbauer, C. (2017). Regular Latin dancing and health education may improve cognition of late middle-aged and older Latinos. *Journal of aging and physical activity*, 25(3), 482-489.
40. Merom, D., Cumming, R., Mathieu, E., Anstey, K. J., Rissel, C., Simpson, J. M., ... & Lord, S. R. (2013). Can social dancing prevent falls in older adults? a protocol of the Dance, Aging, Cognition, Economics (DAnCE) fall prevention randomised controlled trial. *BMC public health*, 13(1), 1-9.
41. Merom, D., Grunseit, A., Eramudugolla, R., Jefferis, B., Mcneill, J., & Anstey, K. J. (2016). Cognitive benefits of social dancing and walking in old age: the dancing mind randomized controlled trial. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 8, 26.
42. Motta-Ochoa, R., Incio-Serra, N., Boulet, A., Fu, D., Frantz, A., William, M., & Blain-Moraes, S. (2021). Mouvement de passage: Creating connections through movement among persons with dementia. *Dementia*, 147130122110040. DOI: <https://doi.org/10.1177/14713012211004009>
43. Muñoz, J. E. (1997). *Everynight life: Culture and dance in Latin/o America* (Vol. 10). Duke University Press.

44. Murrock, C. J., & Graor, C. H. (2014). Effects of dance on depression, physical function, and disability in underserved adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 22(3), 380-385.
45. Nieminen, P. (1998). Motives for dancing among Finnish folk dancers, competitive ballroom dancers, ballet dancers and modern dancers. *European Journal of Physical Education*, 3(1), 22-34.
46. Nieminen, P., Varstala, V., & Manninen, M. (2001). Goal orientation and perceived purposes of dance among Finnish dance students: A pilot study. *Research in dance education*, 2(2), 175-193.
47. Park, D. C., Lautenschlager, G., Hedden, T., Davidson, N. S., Smith, A. D., & Smith, P. K. (2002). Models of visuospatial and verbal memory across the adult life span. *Psychology and aging*, 17(2), 299.
48. Quiroga Murcia, C., Kreutz, G., Clift, S., & Bongard, S. (2010). Shall we dance? An exploration of the perceived benefits of dancing on well-being. *Arts & Health*, 2(2), 149-163.
49. Rąglewska, P., & Demarin, V. (2021). Dancing as non-pharmacological treatment for healthy aging in the COVID-19 era; a gerontological perspective. *Trends in Sport Sciences*, 28(3).
50. Rehfeld, K., Müller, P., Aye, N., Schmicker, M., Dordevic, M., Kaufmann, J., ... & Müller, N. G. (2017). Dancing or fitness sport? The effects of two training programs on hippocampal plasticity and balance abilities in healthy seniors. *Frontiers in human neuroscience*, 305.
51. Robinson, T. N., Killen, J. D., Kraemer, H. C., Wilson, D. M., Matheson, D. M., Haskell, W. L., ... & Varady, A. (2003). Dance and reducing television viewing to prevent weight gain in African-American girls. *Ethnicity & disease*, 13, 65-77.
52. Ruiz-Muelle, A., & López-Rodríguez, M. M. (2019). Dance for people with Alzheimer's disease: a systematic review. *Current Alzheimer Research*, 16(10), 919-933.
53. Sivvas, G., Batsiou, S., Vasoglou, Z., & Filippou, D. A. (2015). Dance contribution in health promotion. *Journal of physical education and sport*, 15(3), 484.
54. Skoog, I. (2011). Psychiatric disorders in the elderly. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 56(7), 387-397.
55. Stinson, S. W., Blumenfield-Jones, D., & Van Dyke, J. (1990). Voices of young women dance students: An interpretive study of meaning in dance. *Dance Research Journal*, 22(2), 13-22.
56. Strehli, I., Burns, R. D., Bai, Y., Ziegenfuss, D. H., Block, M. E., & Brusseau, T. A. (2021). Mind–body physical activity interventions and stress-related physiological

- markers in educational settings: A systematic review and meta-analysis. *International journal of environmental research and public health*, 18(1), 224.
57. Tao, D., Supriya, R., Gao, Y., Li, F., Liang, W., Jiao, J., ... & Baker, J. S. (2021). Dementia and dance: Medication or movement?. *Physical Activity and Health*, 5(1).
58. Tarr, B., Launay, J., & Dunbar, R. I. (2014). Music and social bonding: "self-other" merging and neurohormonal mechanisms. *Frontiers in psychology*, 5, 1096.
59. Taylor J, Taylor C (1995) *Psicología de la danza*. Editores de cinética humana.
60. Teixeira-Machado, L., Arida, R. M., & de Jesus Mari, J. (2019). Dance for neuroplasticity: A descriptive systematic review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 96, 232-240.
61. Vankova, H., Holmerova, I., Machacova, K., Volicer, L., Veleta, P. y Celko, AM (2014). El efecto de la danza sobre los síntomas depresivos en residentes de hogares de ancianos. *Revista de la Asociación Estadounidense de Directores Médicos* , 15 (8), 582-587.
62. World Health Organization. (2020). Physical activity. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>