



**Universitat de les
Illes Balears**

Facultat d'Infermeria i Fisioteràpia

Memòria del Treball de Fi de Grau

Beneficis de l'activitat física moderada aquàtica i terrestre, tant per a la dona gestant com per al fetus, durant l'embaràs.

Judith Prades Capó

Grau d'Infermeria

Any acadèmic 2018-19

DNI de l'alumna: 43158593J

Treball tutelat per Joan Ernest De Pedro Gómez

Departament d'Infermeria i Fisioteràpia

S'autoritza la Universitat a incloure aquest treball en el Repositori Institucional per a la seva consulta en accés obert i difusió en línia, amb finalitats exclusivament acadèmiques i d'investigació	Autor		Tutor	
	Sí	No	Sí	No
	X	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>

RESUM

L'activitat física durant l'embaràs té molts beneficis, tant per a la dona gestant com per al fetus. En el procés de gestació el cos de la dona experimenta una sèrie de canvis anatòmics, fisiològics i emocionals. Davant aquestes modificacions es planteja el dubte de quin tipus d'activitat física és més adequada per a les embarassades i per als fetus. S'ha realitzat una revisió sistemàtica dels darrers 10 anys, identificant els millors articles de la literatura que aporten evidència científica respecte a aquest tema.

L'objectiu d'aquest treball de fi de grau és identificar quins beneficis aporta la realització d'activitat física moderada durant l'embaràs, tant per a la dona gestant com per al fetus, i analitzar quin tipus d'exercici físic és més adequat durant la gestació, el que es desenvolupa en medi aquàtic o en medi terrestre.

Es pot afirmar que l'activitat física moderada en medi aquàtic és més beneficiosa per a la dona embarassada i per al fetus. Entre els principals beneficis que aporta la realització d'activitat física durant l'embaràs trobem la prevenció d'augment de pes de l'embarassada, la prevenció de la diabetis mellitus gestacional, disminució de la lumbàlgia, prevenció de la depressió postpart, prevenció dels trastorns del son, ajuda a combatre la fatiga causada per l'embaràs, disminució de l'edema, prevenció de la preclàmpsia, augmenta la força dels músculs del sòl pelvià evitant així els trastorns que hi ha associats com la incontinència urinària, disminució del nombre d'episiotomies i de cesàries, entre d'altres.

Paraules clau del treball: embaràs, activitat aquàtica, exercici físic.

ÍNDEX

Introducció.....	4
Objectius.....	7
Estratègia de la recerca bibliogràfica.....	8
Resultats de la recerca bibliogràfica.....	12
Discussió.....	13
Conclusió.....	19
Bibliografia.....	20
Annexos.....	24

INTRODUCCIÓ

En el passat, la pràctica d'activitat física durant l'embaràs era considerat un tema tabú. A més, la immersió en aigua per part de les dones gestants suposava el risc d'adquirir infeccions genitals, per això molts professionals sanitaris recomanaven no fer activitat física a les embarassades (Silveira, Pereira, Cecatti, Cavalcante, i Pereira, 2010). Per altra banda des de l'antiguitat s'ha relacionat l'activitat física de la dona durant l'embaràs amb parts més ràpids (Aguilar Cordero et al., 2016).

En l'actualitat s'ha demostrat que l'exercici físic aporta molts beneficis per aquells que el practiquen de forma regular, però quan influeixen embaràs i activitat física segueixen apareixent dubtes respecte a la conveniència d'efectuar-lo, el tipus d'exercici a dur a terme i quina ha de ser la seva freqüència, intensitat i duració (Aguilar Cordero et al., 2016). Algunes persones obstetres i investigadores consideren que l'associació entre activitat física i embaràs no és sempre positiva, ja que existeix la possibilitat de naixements prematurs i baix pes en néixer (Cavalcante et al., 2009).

Els professionals sanitaris, davant els canvis fisiològics que es produeixen durant l'embaràs, es mostren cautes a l'hora de prescriure l'exercici físic. Aquest incert criteri dona lloc a que s'incrementin les taxes d'inactivitat física durant l'embaràs que tendeix a augmentar durant el tercer trimestre de l'embaràs. La inactivitat física durant la gestació s'associa a una major probabilitat d'ingrés dels lactants en les unitats de cures intensives neonatals, de part preterme, de baix pes en néixer, de restricció del creixement intrauterí i de cesària. El sedentarisme i els mals hàbits alimentaris provoquen sobrepès i obesitat en la població general i s'estén a les dones en edat reproductiva. (Aguilar Cordero et al., 2016). A més de causar problemes metabòlics, el sedentarisme i la mala alimentació també estan relacionats amb problemes cardiovasculars i fisiològics (Bacchi, Mottola, Perales, Refoyo, i Barakat, 2018).

La literatura científica recull clarament els beneficis que aporta la pràctica d'activitat física i també mostra que se pot practicar esport moderat, adequat a les circumstàncies específiques de la gestació, sense que suposi un risc per a la salut materna-fetal, sinó molt al contrari, es tracta d'una activitat beneficiosa tant per a la mare com per al fetus (Lara, J. M. V.; Díaz, L. R.; Rodrigo, J. R.; Gutierrez, C. V.; Luque, G. T; Gómez-Salgado, 2017), ja que disminueix el risc de macrosomia, que acaba facilitant un part més fisiològic (Rodríguez-Blanco, Sánchez-García, Sánchez-

López, Mur-Villar, Fernández-Castillo, i Aguilar Cordero, 2017), entre molts altres beneficis.

Durant la gestació es produeixen canvis anatòmics i fisiològics considerablement importants a les dones embarassades, incloent el guany de pes, però que són necessaris per al correcte desenvolupament del fetus (Cavalcante et al., 2009).

Entre els profunds canvis que implica la gestació, un aspecte particular el constitueixen les modificacions cardiovasculars, amb un increment de la capacitat del sistema cardiovascular, com a resultat de la vasodilatació del sistema vascular perifèric i l'augment de la circulació venosa, a més d'un increment del volum circulant. Així mateix es produeix retenció d'aigua i sal degut a l'activació intensa del sistema renina-angiotensina-aldosterona (Vázquez-Lara et al., 2018).

Són especialment importants, en relació amb l'activitat física, els canvis músculo-esquelètics. La causa principal dels canvis en la dinàmica i estàtica del raquis de la gestant és l'úter en creixement, que augmenta el seu volum 24 vegades i la seva capacitat fins a 500 vegades. El creixement de l'úter provoca un canvi en el centre de gravetat, el que genera major hiperlordosi lumbar i rotació de la pelvis respecte al fèmur, amb la finalitat de traslladar el centre de gravetat cap enrere i evitar d'aquesta manera la caiguda cap endavant. Per compensar l'augment d'aquesta lordosi lumbar, la gestant augmenta la flexió anterior de la columna cervical. L'augment del pit també contribueix a modificar el centre de gravetat, ja que queda més alt i més inestable i pot provocar sensació de desequilibri. Des del començament de l'embaràs, i per l'acció d'hormones com la relaxina o els estrògens, els lligaments es tornen més laxos, els cartílags es fan més tous i augmenta el líquid sinovial, el que dona lloc a un augment de la mobilitat articular. Durant l'embaràs, l'estabilitat postural disminueix a partir del segon trimestre i fins a les 8 setmanes després del part o inclús fins als 4 mesos posteriors al mateix. De fet, les caigudes durant la gestació són comparables a les que sofreixen les persones majors de 65 anys. Tots aquests canvis en l'aparell locomotor condicionen molt el tipus d'exercici físic que es pot executar en aquest període de manera segura (Aguilar Cordero et al., 2016).

En relació amb les particularitats de l'activitat física, s'ha pogut comprovar que la més adequada per a dones embarassades és la que es duu a terme en el medi aquàtic. I és que ofereix múltiples avantatges, ja que quan ens submergim a l'aigua, sobre el cos

actuen dues forces oposades: per un costat la força de la gravetat i per l'altre la força ascendent de la flotació. Aquestes dues forces d'igual direcció i sentit contrari es compensen i en conseqüència es produeix una disminució del pes total, el que facilita el moviment, evitant així les sobrecàrregues a les articulacions. En l'aigua també disminueix la demanda d'oxigen en comparació amb l'exercici en el medi terrestre. L'activitat en medi aquàtic requereix un aprenentatge de la respiració, de manera conscient i amb control del ritme, intensitat i volum, que és molt útil per afrontar el treball del part (Aguilar Cordero et al., 2016).

A més del canvis fisiològics característics de les dones gestants, com els canvis cardiovasculars, respiratoris, hematològics, renals, urinaris, gastrointestinals, metabòlics i dermatològics, els desordres mentals també són freqüents durant l'embaràs, com l'ansietat, l'estrès, la inestabilitat emocional, la por i la depressió (Aguilar-Cordero, Sánchez-García, Rodríguez-Blanca, Sánchez-López, i Mur-Villar, 2019), i l'activitat física ajudar a evitar aquests problemes.

Davant tota aquesta informació s'ha plantejat el dubte de quins són els beneficis que aporta la realització d'activitat física durant l'embaràs, tant per a la mare com per al fetus. I per una altra banda, s'ha plantejat el dubte de quin tipus d'exercici físic és més adequat per a les dones gestants, el que es desenvolupa en el medi aquàtic o en el medi terrestre.

OBJECTIUS

- Identificar quins beneficis aporta l'activitat física moderada, tant per a la mare com per al fetus, durant l'embaràs.
- Analitzar si l'activitat física aquàtica durant l'embaràs aporta més beneficis, tant per a la mare com per al fetus, que l'activitat física terrestre.

ESTRATÈGIA DE LA RECERCA BIBLIOGRÀFICA

Per realitzar la recerca bibliogràfica s'ha començat per esbrinar quins són els descriptors que es necessiten. Hi ha hagut bastants de problemes perquè no s'ha trobat cap descriptor que s'ajusti a "activitat física aquàtica". S'ha provat amb "water exercise", "aquatic exercise", "water sports", "water activities", etc., però aquests en concret no s'han trobat ni a DeCS ni a MeSH. Així és que després de moltes proves aquests són els descriptors definitius:

	DeCS (en castellà)	MeSH (en anglès)
Descriptors primaris	Mujeres embarazadas Embarazo Ejercicio	Pregnant women Pregnancy Physical activity
Descriptors secundaris	Agua Hidroterapia	Water Hydrotherapy

Les bases de dades on s'ha fet la recerca bibliogràfica són les següents: PubMed, CUIDEN Plus, ScienceDirect, Scopus i CINAHL. Per accedir a les diferents bases de dades s'ha fet mitjançant la pàgina web de la biblioteca de la UIB (Universitat de les Illes Balears), concretament a través de les guies temàtiques.

A PubMed s'ha fet la recerca avançada de primer nivell amb aquests descriptors i aquests operadors booleans: "pregnant women" AND "physical activity", de tal manera que s'han recuperat 611 documents. El segon nivell de recerca ha estat el següent: ("pregnant women" AND "physical activity") AND water i s'han obtingut 30 articles científics. D'aquests 30 documents científics s'han seleccionat 23 després de la lectura dels respectius títols i resums, i finalment s'han inclòs 11 articles a la recerca bibliogràfica després de la lectura dels 23 articles sencers. Els filtres aplicats a la recerca bibliogràfica a PubMed han estat aquests: publicacions des de 2009 fins a 2019, resum disponible, anglès, castellà i espècie humana.

A la base de dades CUIDEN Plus s'ha fet la recerca avançada amb aquests descriptors i aquests operadors booleans: (embarazo AND ejercicio) i s'han recuperat 112 articles científics. D'aquests 112 documents s'ha llegit el títol i s'han seleccionat 18, i després de llegir els 18 articles sencers s'han inclòs a la recerca bibliogràfica 6 d'ells. Només s'ha arribat al primer nivell ja que el nombre de documents recuperats era

bastant petit. Els filtres que s'han aplicat a CUIDEN Plus han estat els següents: publicacions des de 2009 fins a 2019.

La següent base de dades on s'ha fet la recerca bibliogràfica ha estat ScienceDirect. En el primer nivell de recerca avançada s'han utilitzat aquests descriptors i aquests operadors booleans: “pregnant women” AND “physical activity” i s'han recuperat 15864 documents científics. S'ha passat al segon nivell de recerca amb els següents descriptors i operadors booleans: (“pregnant women” AND “physical activity”) AND hydrotherapy i s'ha aconseguit acotar el nombre de resultats a 37 documents. D'aquests s'han seleccionat 11 després de llegir els respectius títols i resums, i després de llegir els 11 articles complets, s'han inclòs a la recerca bibliogràfica 4 articles científics. S'han aplicat els següents filtres per fer la recerca avançada a ScienceDirect: publicacions des de 2009 fins a 2019, review articles i research articles.

A Scopus el primer nivell de recerca bibliogràfica avançada s'ha duit a terme amb els següents descriptors i operadors booleans: "pregnant women" AND "physical activity", on s'han recuperat 1191 documents científics. Pel segon nivell s'han utilitzat aquests descriptors i operadors booleans: ("pregnant women" AND "physical activity") AND water, aconseguint reduir el nombre de resultats a 36 articles trobats. Després de llegir els títols i resums d'aquests 36 documents se n'han seleccionat 22 i després d'haver-los llegit els 22 complets, s'han inclòs a la recerca bibliogràfica 3 articles científics. Els filtres aplicats a Scopus per fer la recerca avançada han estat aquests: publicacions des de 2009 fins a 2019, articles, anglès i castellà.

La darrera base de dades on s'ha fet recerca bibliogràfica avançada ha estat CINAHL. El primer nivell ha estat realitzat amb aquests descriptors i operadors booleans: “pregnant women” AND “physical activity”, recuperant 297 articles. El segon nivell de recerca ha estat formulat de la següent manera: (“pregnant women” AND “physical activity”) AND water, disminuint el nombre de resultats a 12 documents científics. S'han llegit els 12 títols i els 12 resums i s'han seleccionat 2 articles i després de llegir aquests 2 en la seva totalitat no s'ha inclòs cap d'ells a la recerca bibliogràfica. Els filtres que s'han aplicat a CINAHL han estat els següents: publicacions des de 2009 fins a 2019, anglès, castellà, resum disponible i publicacions acadèmiques.

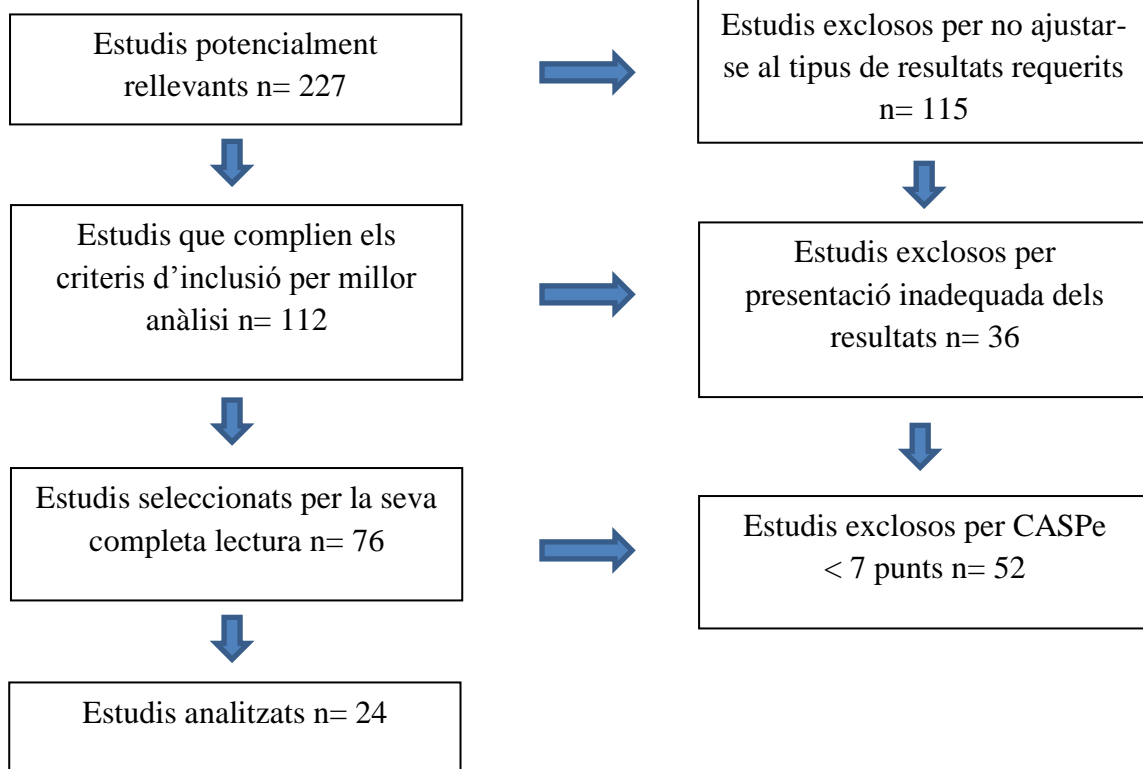
En total s'han consultat 5 bases de dades i s'han inclòs a la recerca bibliogràfica 24 articles científics.

Els criteris d'inclusió que s'han tingut en compte per incloure un article a la recerca bibliogràfica han estat els següents: estar relacionat amb el fenomen d'estudi, aportar informació vàlida, contrastada i amb evidència científica al tema del treball en qüestió, complir amb els filtres aplicats (òbviament) com per exemple només acceptar articles científics publicats durant els darrers 10 anys, tenir un grau de recomanació i un nivell d'evidència moderadament alts i haver obtingut una puntuació mínima de 7 en la llista de comprovació aplicada.

Els criteris d'exclusió que s'han tingut en compte per excloure un article de la recerca bibliogràfica han estat els següents: revisions sistemàtiques, articles que no aporten informació concreta respecte al tema del treball de fi de grau i articles en idiomes que no siguin anglès, castellà o català per la dificultat que suposa la seva lectura a l'autora.

Per establir el grau de recomanació (GR) i el nivell d'evidència (NE) de cada article, abans de tot s'ha esbrinat quin tipus d'estudi i quina metodologia s'ha dut a terme per a cada un d'ells. El CEBM (Centre for Evidence-Based Medicine) d'Oxford, la versió de 2009, ha estat l'eina utilitzada per assignar un GR i un NE a cada un dels articles, i la llista de comprovació aplicada ha estat CASPe (Critical Appraisal Skills Programme Espanyol), 2010.

Veure annex 1 per consultar l'estratègia i els resultats de la recerca bibliogràfica, els GR, els NE i els CASPe.



RESULTATS DE LA RECERCA BIBLIOGRÀFICA

Els 24 articles inclosos a la recerca bibliogràfica es poden agrupar de la següent manera en relació al tipus d'estudi:

- Assaig clínic aleatoritzat: 14 articles.
- Estudi de casos i controls individuals: 4 articles.
- Estudi descriptiu transversal: 3 articles.
- Estudi de cohorts prospectives: 1 article.
- Estudi de viabilitat qualitatiu descriptiu: 1 article.
- Assaig clínic no aleatoritzat: 1 article.

DISCUSSIÓ

El medi aquàtic resulta el més adequat per a que la dona gestant es mogui, en especial per la flotabilitat que implica, assenyalant la natació com un dels esports més recomanables per a les embarassades (Lara, J. M. V.; Díaz, L. R.; Rodrigo, J. R.; Gutierrez, C. V.; Luque, G. T; Gómez-Salgado, 2017).

Els factors associats a que una dona embarassada realitzi exercici físic durant l'embaràs són l'elevat nivell educatiu, primiparitat, realitzar exercici físic abans de l'embaràs i assistir als controls prenatals (Nascimento, Surita, Godoy, Kasawara, i Morais, 2015).

El part de les dones embarassades que segueixen un programa SWEP (Study Water Exercise Pregnant) és més curt que el de les gestants que no el segueixen (Rodríguez-Blanke, Sánchez-García, Sánchez-López, i Aguilar-Cordero, 2019).

La pràctica regular d'exercici físic moderat té efectes positius en una gestant sana, aportant beneficis durant l'embaràs, el part i el puerperi. En la fase del part, els beneficis es reflecteixen en un enfortiment de la musculatura de la zona implicada, lo que redueix el dolor i l'esforç necessari per donar a llum. De la mateixa manera la mobilitat pelviana provoca que els lligaments siguin més flexibles, ajudant a augmentar el diàmetre d'apertura del coll uterí, facilitant així que el part sigui natural, evitant la realització de cesàries innecessàries o parts instrumentalitzats (Rodríguez-Díaz et al., 2017).

Entre els beneficis més positius que proporciona l'esport i l'exercici físic durant l'embaràs es troben la millora del sistema cardiovascular, la irrigació sanguínia i la tonificació del sistema múscul-esquelètic (Vázquez-Lara et al., 2018).

Durant l'embaràs la sensibilitat a la insulina disminueix entre un 40 i un 60% en comparació a la sensibilitat a la insulina pre-gestacional. Davant aquesta situació la secreció d'insulina normalment augmenta, el que suposa una resposta compensatòria i ajuda a mantenir l'homeòstasi de la glucosa. L'activitat física moderada durant l'embaràs està associada a reduir el risc d'hiperglucèmia durant la gestació (Gradmark et al., 2011).

La prevalença de diabetis mellitus gestacional (DMG) és definida com la intolerància a la glucosa durant l'embaràs. La DMG està associada a complicacions perinatales. L'activitat física retarda la progressió de la intolerància a la glucosa, també contribueix a controlar el sobrepès i l'obesitat i redueix els factors de risc cardiovasculars. Així, doncs, practicar exercici físic moderat és segur per a les dones embarassades, ja que ajuda a prevenir la DMG (da Silva, Borges, Agra, Pontes, i Alves, 2013) i (Cordero, Mottola, Vargas, Blanco, i Barakat, 2015).

Els darrers estudis han demostrat que l'exercici en una dona embarassada no només preveu l'augment excessiu de pes en aquesta etapa, que s'associa amb la diabetis gestacional, sinó que també preveu la hipertensió arterial (Aguilar Cordero et al., 2016).

Segons l'organització mundial de la salut (OMS), la depressió postpart (DPP) és un episodi de depressió major durant les primeres 6 setmanes de puerperi. Existeix una relació entre l'índex de massa corporal (IMC) i el risc de presentar DPP (Aguilar-Cordero et al., 2019). És a dir, les dones embarassades amb sobrepès o obesitat tenen més tendència a tenir DPP que les dones en normopès, per tant, la pràctica d'exercici físic aquàtic durant la gestació, ja que ajuda a mantenir un pes adequat, preveu la DPP. Així, doncs, l'activitat física durant l'embaràs és important per reduir el risc de DPP (Shakeel et al., 2018).

L'exercici aeròbic aquàtic no està relacionat amb el risc d'infeccions urinàries o vaginals, és més aporta beneficis com millorar l'estat emocional de les dones embarassades que el practiquen, motivant-les a adoptar comportaments saludables (Navas et al., 2018).

El mal d'esquena és habitual durant l'embaràs. Exercicis físics com nedar o fer activitat física en l'aigua per part de les dones gestants, s'ha demostrat que pot disminuir la lumbàlgia (Backhausen et al., 2014).

La gestació és un període en el que moltes dones experimenten per primera vegada la incontinència urinària (IU). L'exercitació perineal del sòl pelvià millora la IU de la dona. Els programes d'exercitació o fisioteràpia perineal se basen en contraccions voluntàries i repetides de la musculatura perineal que cerquen augmentar la força i la resistència perineal amb l'objectiu de potenciar la continència activa i voluntària i millorar la coordinació de l'activitat motora. L'exercitació muscular del sòl pelvià

durant la gestació és efectiva per a la prevenció/rehabilitació de la IU en gestació i postpart. Durant l'embaràs, l'entrenament dels músculs del sòl pelvià pot ajudar a contrarestar la major pressió intraabdominal causada pel creixement del fetus, la reducció de la pressió uretral intervinguda per hormones i la major laxitud de les fàscies i els lligaments a l'àrea pelviana (Ruiz de Viñaspre Hernández i Tomás Aznar, 2010).

Els trastorns del sòl pelvià (TSP) són un dels problemes de salut més comuns a les dones adultes i l'embaràs i el part en són factors de risc. Els TSP inclouen IU, prolapse de l'òrgan pelvià (POP) i disfuncions sexuals, que són considerades de gran impacte negatiu en la qualitat de vida de les dones que les sofreixen. El naixement en l'aigua està associat amb un part més curt i disminució de la demanda d'analgèsia. La immersió en aigua durant el part és usada com a mètode analgèsic no farmacològic. Les dones embarassades que han donat a llum mitjançant la teràpia de la immersió en aigua, presenten menor taxa d'episiotomia que les dones que han donat a llum sense immersió en aigua. Les taxes de IU i de POP a les dones del grup d'immersió en aigua són més baixes que a les dones del grup control (Zhao et al., 2017).

Els exercicis de Kegel són uns exercicis indicats per a dones destinats a enfortir els músculs del sòl pelvià. Després de realitzar els exercicis de Kegel de 6 a 8 setmanes, les taxes de IU, de prolapse de la paret vaginal i de prolapse d'úter disminueixen (Zhao et al., 2017).

No existeix cap efecte advers en l'activitat de natació durant la gestació pel que fa referència a malformacions congènites (Juhl, Kogevinas, Andersen, Andersen, i Olsen, 2010).

Realitzar exercicis aquàtics durant l'embaràs és molt recomanable perquè suposa un mínim impacte per a les articulacions, augmenta el líquid amniòtic, disminueix l'edema, la pressió arterial i la lumbàlgia (da Silva et al., 2013), a part de ser beneficiós en el sentit de que les dones gestants se senten confortables i segures practicant exercici dins l'aigua (Backhausen et al., 2014). Altres estudis afirmen que l'exercici aeròbic aquàtic té més beneficis que altres formes d'exercici físic, com per exemple, augmenta la diüresi, millora el control del pes i de la temperatura corporal de l'embarassada i disminueix l'avortament involuntari. (Navas et al., 2018).

L'analgèsia epidural és un dels mètodes més eficaços per reduir el dolor durant el part, però existeix un risc d'accident durant la punció lumbar. Es recomana a les dones embarassades sense complicacions obstètriques, la pràctica d'exercici moderat durant un mínim de 30 minuts diaris perquè redueix la necessitat de l'ús d'analgèsia epidural. A més, l'activitat física durant la gestació també ajuda a prevenir la DMG i la preclàmpsia, disminueix el nombre de cesàries, de parts instrumentalitzats i el temps de recuperació postpart (Navas et al., 2018).

S'ha establert que durant l'embaràs té lloc vasodilatació arterial i descens de la pressió arterial, amb un increment de l'excreció de sodi com a conseqüència de factors com l'augment de la filtració glomerular, l'efecte de la progesterona i la participació d'altres mediadors com el peptid natriurètic auricular, i s'ha assenyalat l'increment dels nivells d'aldosterona com un mecanisme essencial per al manteniment de l'homeòstasi d'aquest ió, contribuint a un augment de la volèmia (Vázquez-Lara et al., 2018).

Després de la sessió d'entrenament, en les mares participants d'un programa d'activitat física en el medi aquàtic per a embarassades (PAFMAE), resulta curiós l'increment significatiu que se produeix en la fracció d'excreció de sodi, el que indica clarament un efecte natriurètic com a conseqüència de l'activitat sota l'aigua. En el grup control el manteniment de la fracció d'excreció de sodi estaria relacionat amb un increment de l'aldosterona, que pal·liaria els efectes natriurètics observats durant l'embaràs, en canvi, les dones que segueixen el PAFMAE, no pareix necessari aquest augment addicional de l'hormona, així és que es pot deduir que les activitats en el medi aquàtic i l'efecte de la immersió contribueixen a l'homeòstasi de sodi, sense l'efecte de retenció d'aigua derivat de la mateixa. En relació al volum plasmàtic, l'entrenament pareix moderar l'increment de la volèmia. Aquest fet justifica que la pressió arterial no augmenti, com és d'esperar a mesura que avança la gestació, com sí ocorre amb les dones embarassades que no realitzen activitat física, les quals presenten pressions sistòlica, diastòlica i mitja significativament majors (Vázquez-Lara et al., 2018).

El son és un estat fisiològic d'autoregulació. Les dones experimenten canvis en el son durant l'embaràs, que es poden manifestar en forma d'excessiva somnolència i de vegades amb fases d'insomni sever. Ocasionalment pot haver-hi malsons, terrors nocturns i, fins i tot, psicosis després del part. Al voltant del 70% de les dones embarassades experimenten desordres del descans. Les dones embarassades que

practiquen activitat física dins l'aigua tenen una millor qualitat del son que les gestants que no en practiquen (Rodríguez-Blanke, Sánchez-García, Sánchez-López, Mur-Villar, i Aguilar-Cordero, 2018).

L'embaràs introdueix canvis físics i psicològics a les dones i aquests canvis poden alterar la qualitat de vida de les gestants. Moltes dones quan estan embarassades se senten poc atractives per l'augment de pes. Els beneficis de practicar exercici aeròbic dins l'aigua són: satisfacció personal, autoconfiança, conscienciació corporal i suposa un recurs disponible que permet a les dones embarassades gaudir d'una millor qualitat de vida durant la gestació (Vallim et al., 2011).

La pràctica d'un programa d'activitat física en el medi aquàtic brinda beneficis relacionats amb la percepció de qualitat de vida, específicament en les dimensions de dolor corporal, vitalitat, salut general, rol emocional i salut mental, sobre les que ha tingut un efecte clarament de millora (Lara, J. M. V.; Díaz, L. R.; Rodrigo, J. R.; Gutierrez, C. V.; Luque, G. T; Gómez-Salgado, 2017).

Existeixen bastantes recomanacions en la literatura científica referents a la inclusió de les gestants en diferents programes d'activitat física, amb l'objectiu d'evitar un increment de pes per damunt de 30kg/m^2 , que provoqui obesitat gestacional, amb la morbiditat que comporta. El mètode Pilates està recomanat en aquesta franja de població per la seva intensitat i baixa càrrega física. Respecte a la valoració d'aquest mètode durant el part, cal dir que la contribució més important són els beneficis del programa del part; se confirma la disminució de les cesàries i de parts distòcics en embarassades que realitzen un programa d'activitat física. Existeixen referències que avalen l'enfortiment dels músculs de la base pelviana i de la flexibilitat de la mateixa, que col·labora en la disminució d'episiotomies en el part. El mètode Pilates practicat durant l'embaràs també millora el control del dolor durant el part, on s'observa una disminució en la utilització de l'analgèsia epidural. A més es manifesta una disminució del pes del nounat relacionat amb una disminució del pes de la gestant, trobant-se dins els paràmetres de normalitat que verifica que aquest programa no ocasiona riscos per al nounat (Rodríguez-Díaz et al., 2017).

Existeix una millora estadísticament significativa ($p < 0,001$) en la valoració en el procés del part, després de la realització del programa de Pilates, en els parts eutòcics,

no episiotomia, menor analgèsia epidural i menor pes dels nounats (Rodríguez-Díaz et al., 2017).

L'exercici aeròbic i moderat en bicicleta estàtica desenvolupat durant el tercer trimestre d'embaràs no provoca canvis importants en l'índex de pulsatilitat de l'artèria umbilical i l'artèria cerebral mitja fetal, la qual cosa no compromet, aparentment, l'adequat flux d'oxigen i nutrients al fetus. En relació al comportament cardiocirculatori fetal, l'exercici incrementa la freqüència cardíaca fetal sense efectes perjudicials (Barakat Carballo, López Mas i Montejo Rodríguez, 2010).

L'exercici físic realitzat al medi terrestre resulta ser més eficaç que les activitats aquàtiques per prevenir l'augment excessiu de pes matern, mentre que els programes combinats (terra + aigua) o els programes d'exercici aquàtic són més efectius per prevenir la DMG (Barakat, Perales, Cordero, Bacchi, i Mottola, 2017).

L'exercici físic moderat, i efectuat sota supervisió, des del primer trimestre i fins al final de l'embaràs no afecta al flux sanguini fetus-placentari, i no existeixen riscos de part prematur ni evidència científica de dany com a resultat de l'activitat mencionada. Així doncs, davant la manca de complicacions o contraindicacions obstètriques o mèdiques, l'activitat física durant l'embaràs és segura i desitjable, per la qual cosa s'ha d'encoratjar les dones gestants que continuïn o iniciïn activitats físiques segures (Rodríguez-Blanco, Sánchez-García, Sánchez-López, Mur-Villar, Fernández-Castillo, i Aguilar-Cordero, 2017).

CONCLUSIÓ

Després d'haver realitzat la present revisió sistemàtica identificant els millors articles de la literatura que aportin evidència científica sobre el tema que ens ocupa, i responnent les preguntes que es plantegen arran dels objectius, es pot afirmar que la realització d'activitat física moderada durant l'embaràs és beneficiosa tant per a la dona gestant com per al fetus. Concretament, l'exercici físic moderat en medi aquàtic resulta més beneficiós durant l'embaràs que l'exercici desenvolupat en medi terrestre, donades les condicions físiques de la immersió en aigua i els canvis anatòmics, fisiològics i emocionals que experimenta una dona durant la gestació.

Els beneficis més rellevants que aporta la realització d'activitat física moderada, tant a la dona gestant com al fetus, durant l'embaràs són: prevenció de la preclàmpsia, major control del pes gestacional, disminució del nombre de casos de diabetis mellitus gestacional, disminució de la lumbàlgia, prevenció de la depressió postpart, disminució dels trastorns del son, disminució de l'edema, augment de la força dels músculs del sòl pelvià, evitant així els trastorns que hi ha associats com la incontinència urinària, disminució dels casos d'episiotomia i de cesàries, disminució d'analgèsia durant el part, entre d'altres.

Gràcies a la investigació i a l'evidència científica s'ha pogut demostrar que l'activitat física moderada durant l'embaràs és beneficiosa per a la gestant i per al fetus, en detriment de l'antiga creença errònia de que era perjudicial, fins al punt de que els professionals de la salut recomanaven a les embarassades evitar realitzar exercici físic. Aquest exemple i molts d'altres ens han de motivar a seguir investigant i aportant evidència científica per millorar la qualitat de vida de les persones.

BIBLIOGRAFIA

- Aguilar-Cordero, M. J., Sánchez-García, J. C., Rodríguez-Blanke, R., Sánchez-López, A. M., i Mur-Villar, N. (2019). Moderate Physical Activity in an Aquatic Environment During Pregnancy (SWEP Study) and Its Influence in Preventing Postpartum Depression. *Journal of the American Psychiatric Nurses Association*, 25(2), 112-121. <https://doi.org/10.1177/1078390317753675>
- Aguilar Cordero, M. J., Rodríguez Blanquet, R., Sánchez García, J. C., Sánchez López, A. M., Baena García, L., i López Contreras, G. (2016). Influencia del programa SWEP (Study Water Exercise Pregnant) en los resultados perinatales: protocolo de estudio. *Nutricion hospitalaria*, 33(1), 162-76. <https://doi.org/10.20960/nh.28>
- Bacchi, M., Mottola, M. F., Perales, M., Refoyo, I., i Barakat, R. (2018). Aquatic Activities During Pregnancy Prevent Excessive Maternal Weight Gain and Preserve Birth Weight: A Randomized Clinical Trial. *American journal of health promotion : AJHP*, 32(3), 729-735. <https://doi.org/10.1177/0890117117697520>
- Backhausen, M. G., Katballe, M., Hansson, H., Tabor, A., Damm, P., i Hegaard, H. K. (2014). A standardised individual unsupervised water exercise intervention for healthy pregnant women. A qualitative feasibility study. *Sexual and Reproductive Healthcare*, 5(4), 176-181. <https://doi.org/10.1016/j.srhc.2014.09.005>
- Barakat, R., Perales, M., Cordero, Y., Bacchi, M., i Mottola, M. F. (2017). Influence of Land or Water Exercise in Pregnancy on Outcomes: A Cross-sectional Study. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 49(7), 1397-1403. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001234>
- Barakat Carballo, R., López Mas, C., i Montejo Rodríguez, R. (2010). Influencia del ejercicio físico en el tercer trimestre del embarazo sobre el comportamiento cardiocirculatorio de la unidad materno-fetal. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 3(2), 47-51.
- Cavalcante, S. R., Cecatti, J. G., Pereira, R. I., Baciuk, E. P., Bernardo, A. L., i Silveira, C. (2009). Water aerobics II: Maternal body composition and perinatal outcomes after a program for low risk pregnant women. *Reproductive Health*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.1186/1742-4755-6-1>

- Cordero, Y., Mottola, M. F., Vargas, J., Blanco, M., i Barakat, R. (2015). Exercise is associated with a reduction in gestational diabetes mellitus. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 47(7), 1328-1333. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000547>
- da Silva, J. R., Borges, P. S., Agra, K. F., Pontes, I. A., i Alves, J. G. B. (2013). Effects of an aquatic physical exercise program on glycemic control and perinatal outcomes of gestational diabetes: Study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 14(1), 390. <https://doi.org/10.1186/1745-6215-14-390>
- Gradmark, A., Pomeroy, J., Renström, F., Steinging, S., Persson, M., Wright, A., ... Franks, P. W. (2011). Physical activity, sedentary behaviors, and estimated insulin sensitivity and secretion in pregnant and non-pregnant women. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 11(1), 44. <https://doi.org/10.1186/1471-2393-11-44>
- Juhl, M., Kogevinas, M., Andersen, P. K., Andersen, A. M. N., i Olsen, J. (2010). Is swimming during pregnancy a safe exercise? *Epidemiology*, 21(2), 253-258. <https://doi.org/10.1097/EDE.0b013e3181cb6267>
- Lara, J. M. V.; Díaz, L. R.; Rodrigo, J. R.; Gutierrez, C. V.; Luque, G. T; Gómez-Salgado, J. (2017). Calidad de vida relacionada con la salud en una población de gestantes sanas tras un programa de actividad física en el medio acuático (PAFMAE). *Rev Esp Salud Pública*, 91, 30-1.
- Nascimento, S. L., Surita, F. G., Godoy, A. C., Kasawara, K. T., i Morais, S. S. (2015). Physical activity patterns and factors related to exercise during pregnancy: A cross sectional study. *PLoS ONE*, 10(6), e0128953. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0128953>
- Navas, A., Artigues, C., Leiva, A., Portells, E., Soler, A., Cladera, A., ... Carrascosa, M. C. (2018). Effectiveness and safety of moderate-intensity aerobic water exercise during pregnancy for reducing use of epidural analgesia during labor: protocol for a randomized clinical trial. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 18(1), 94. <https://doi.org/10.1186/s12884-018-1715-3>
- Rodríguez-Blancque, R., Sánchez-García, J. C., Sánchez-López, A. M., i Aguilar-Cordero, M. J. (2019). Physical activity during pregnancy and its influence on

delivery time: a randomized clinical trial. *PeerJ*, 7, e6370.
<https://doi.org/10.7717/peerj.6370>

Rodríguez-Blanke, R., Sánchez-García, J. C., Sánchez-López, A. M., Mur-Villar, N., i Aguilar-Cordero, M. J. (2018). The influence of physical activity in water on sleep quality in pregnant women: A randomised trial. *Women and birth : journal of the Australian College of Midwives*, 31(1), e51-e58.
<https://doi.org/10.1016/j.wombi.2017.06.018>

Rodríguez-Blanke, R., Sánchez-García, J. C., Sánchez-López, A. M., Mur-Villar, N., Fernández-Castillo, R., i Aguilar-Cordero, M. J. (2017). Influencia del ejercicio físico durante el embarazo sobre el peso del recién nacido: Un ensayo clínico aleatorizado. *Nutricion Hospitalaria*, 34(4), 834-840.
<https://doi.org/10.20960/nh.1095>

Rodríguez-Díaz, L., Ruiz-Frutos, C., Vázquez-Lara, J. M., Ramírez-Rodrigo, J., Villaverde-Gutiérrez, C., i Torres-Luque, G. (2017). Efectividad de un programa de actividad física mediante el método Pilates en el embarazo y en el proceso del parto. *Enfermeria Clinica*, 27(5), 271-277.
<https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2017.05.008>

Ruiz de Viñaspre Hernández, R., i Tomás Aznar, C. (2010). Gestión de la incontinencia urinaria en la embarazada: conocimientos, prácticas y búsqueda de ayuda. *Evidentia* 7(32).

Shakeel, N., Richardsen, K. R., Martinsen, E. W., Eberhard-Gran, M., Slinning, K., i Jennum, A. K. (2018). Physical activity in pregnancy and postpartum depressive symptoms in a multiethnic cohort. *Journal of Affective Disorders*, 236, 93-100.
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.04.081>

Silveira, C., Pereira, B. G., Cecatti, J. G., Cavalcante, S. R., i Pereira, R. I. (2010). Fetal cardiotocography before and after water aerobics during pregnancy. *Reproductive Health*, 7(1), 23. <https://doi.org/10.1186/1742-4755-7-23>

Vallim, A. L., Osis, M. J., Cecatti, J. G., Baciuk, É. P., Silveira, C., i Cavalcante, S. R. (2011). Water exercises and quality of life during pregnancy. *Reproductive Health*, 8(1), 14. <https://doi.org/10.1186/1742-4755-8-14>

- Vázquez-Lara, J. M., Ruiz-Frutos, C., Rodríguez-Díaz, L., Ramírez-Rodrigo, J., Villaverde-Gutiérrez, C., i Torres-Luque, G. (2018). Efecto de un programa de actividad física en el medio acuático sobre las constantes hemodinámicas en mujeres embarazadas. *Enfermería Clínica*, 28(5), 316-325. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2017.07.009>
- Zhao, Y., Xiao, M., Tang, F., Tang, W., Yin, H., Sun, G.-Q., ... Tan, Z.-H. (2017). The effect of water immersion delivery on the strength of pelvic floor muscle and pelvic floor disorders during postpartum period: An experimental study. *Medicine*, 96(41), e8124. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000008124>

ANNEXOS

Annex 1.

Encreuaments plantejats:

- **1^{er} Nivell:** pregnant women AND physical activity
- **2^{on} Nivell:** pregnant women AND physical activity AND water

BASE DE DADES	PubMed	Nº ARTICLES TROBATS	ARTICLES SELECCIONATS	ARTICLES INCLOSOS
Nivell 1	("pregnant women") AND "physical activity"	611		
Nivell 2	((("pregnant women") AND "physical activity") AND "water"	30		
Filtres aplicats: publicacions des de 2009 fins a 2019, resum disponible, anglès, castellà i espècie humana.			23	11

BASE DE DADES	CUIDEN Plus	Nº ARTICLES TROBATS	ARTICLES SELECCIONATS	ARTICLES INCLOSOS
Nivell 1	embarazo AND ejercicio	112		
Filtres aplicats: publicacions des de 2009 fins a 2019.				

BASE DE DADES	ScienceDirect	Nº ARTICLES TROBATS	ARTICLES SELECCIONATS	ARTICLES INCLOSOS
Nivell 1	pregnant women AND physical activity	15864		
Nivell 2	pregnant women AND physical activity AND hydrotherapy	37		
Filtres aplicats: publicacions des de 2009 fins a 2019, review articles i research articles.			11	4

BASE DE DADES	Scopus	Nº ARTICLES TROBATS	ARTICLES SELECCIONATS	ARTICLES INCLOSOS
Nivell 1	("pregnant women") AND "physical activity"	1191		
Nivell 2	((("pregnant women") AND "physical activity") AND "water"	36		
Filtres aplicats: publicacions des de 2009 fins a 2019, articles, anglès i castellà.			22	3

BASE DE DADES	CINAHL	Nº ARTICLES TROBATS	ARTICLES SELECCIONATS	ARTICLES INCLOSOS
Nivell 1	<u>pregnant women AND physical activity</u>	297		
Nivell 2	<u>pregnant women AND physical activity AND water</u>	12		
Filtres aplicats: publicacions des de 2009 fins a 2019, anglès, castellà, resum disponible i publicacions acadèmiques.			2	0

Publicacions científiques incloses a l'estudi (1)			
Autors/es	Títol	Tipus d'estudi	Resum
María José Aguilar Cordero, Raquel Rodríguez Blanque, Juan Carlos Sánchez García, Antonio Manuel Sánchez López, Laura Baena García i Gracia López Contreras	Influencia del programa SWEP (Study Water Exercise Pregnant) en los resultados perinatales: protocolo de estudio	Assaig clínic aleatorizat	L'entrenament mitjançant exercici físic moderat durant el període de gestació aporta beneficis tant a la dona embarassada com al fetus. Els treballs d'investigació consultats vinculen l'activitat física amb una reducció del nombre de cesàries, de parts instrumentats i amb un part més fisiològic. Prevé igualment la ganància excessiva de pes de la dona, disminueix el risc de diabetis gestacional i d'hipertensió arterial.
Any de publicació: 2016			La mostra estarà constituïda per 364 gestants, obtinguda d'un total de 6.579 parts esdevinguts a Granada (Espanya) durant l'any 2014. Dita mostra s'ha dividit en dos grups, un d'intervenció i un altre de control.
Base de dades de procedència: PubMed			El programa d'exercicis dissenyat específicament pel projecte denominat SWEP (Study Water Exercise Pregnant), abarca des de la 20 fins a la 37 setmana de gestació (SG) i consta de tres sessions setmanals, amb una duració de 60 minuts cada una. Les sessions inclouran tres fases: fase d'encaloriment, fase principal en la que l'exercici es divideix en una part aeròbica i una altra d'exercicis de força i resistència i una final amb estiraments i relaxació. Les variables que s'estudiaran són les següents: a) maternes: pes, IMC (Índex de Massa Corporal), tensió arterial, test d'O'Sullivan, aparició de depressió postpart, nivell
Llista de comprovació aplicada:	CASPe 7. No hi ha informació referent a l'anàlisi de dades ni a l'exposició dels resultats.		
Grau de recomanació segons: CEBM	A		
Nivell d'evidència segons: CEBM	1b		

			<p>d'autopercepció de salut, qualitat de la son i esforç percebut durant l'activitat física; b) fetals: pes, test d'Apgar, perímetre cefàlic i SG (setmana de gestació al naixement); c) peripart: temps de dilatació, expulsiu i donar a llum, tipus de part, presència d'episiotomia, tipus d'alimentació que reb el nounat i temps de lactància materna exclusiva; i d) descriptives: edat, professió, nivell d'estudis, tipus d'exercici físic realitzat prèviament i FO (fórmula obstètrica).</p> <p>Els treballs de recerca consultats vinculen l'activitat física amb una reducció en el nombre de cesàries i de parts instrumentalitzats. Els últims estudis han demostrat que el exercici de la dona embarassada, no només prevé el guany excessiu de pes en aquesta etapa, que s'associa amb la diabetis gestacional, sinó també la hipertensió arterial.</p>
--	--	--	---

Publicacions científiques incloses a l'estudi (2)

Autors/es	Títol	Tipus d'estudi	Resum
María José Aguilar-Cordero, Juan Carlos Sánchez-García, Raquel Rodríguez-Blanque, Antonio Manuel Sánchez-López i Norma Mur-Villar	Moderate Physical Activity in an Aquatic Environment During Pregnancy (SWEPE Study) and Its Influence in Preventing Postpartum Depression	Assaig controlat aleatori	<p>La depressió postpart (PPD) pot començar en el termini de 6 setmanes després del part i representa un problema de salut significatiu per a les mares. L'objectiu és determinar si l'activitat física durant l'embaràs alleuja el PPD.</p> <p>El grup va practicar exercici físic moderat en un entorn aquàtic (sessions d'una hora 3 dies a la setmana).</p> <p>La conclusió és que les dones que realitzen exercici físic</p>
Any de publicació:	2018		
Base de dades de procedència:			

PubMed			moderat en el medi aquàtic tenen un menor risc de PPD que les dones sedentàries. El sobrepès i l'obesitat entre dones sedentàries durant l'embaràs s'associen estretament al cribratge positiu del PPD.
Llista de comprovació aplicada:	CASPe 10		
Grau de recomanació segons: CEBM	A		
Nivell d'evidència segons: CEBM	1b		

Publicacions científiques incloses a l'estudi (3)			
Autors/es	Títol	Tipus d'estudi	Resum
Mariano Bacchi, Michelle F. Mottola, María Perales, Ignacio Refoyo i Rubén Barakat	Aquatic Activities During Pregnancy Prevent Excessive Maternal Weight Gain and Preserve Birth Weight: A Randomized Clinical Trial	Assaig clínic aleatoritzat	L'objectiu del present estudi era examinar la influència d'un programa supervisat i regular d'activitats aquàtiques durant la gestació per observar la modificació de pes matern i pes en néixer. Es van analitzar 111 dones embarassades de l'Institut de Obstetricia, Ginecologia y Fertilidad Ghisoni (Buenos Aires, Argentina) de 31,6 a 3,8 anys d'edat. Cap de les dones tenia complicacions a l'embaràs. El programa d'intervenció va consistir en 3 sessions setmanals d'activitats aquàtiques i aeròbiques a partir de la 10 a 12 setmanes fins a les setmanes 38 a 39 de gestació. Tres sessions setmanals d'activitats aquàtiques durant l'embaràs eviten un augment excessiu de pes matern i preserva el pes del naixement.
Any de publicació:			
Base de dades de procedència:			
Llista de comprovació aplicada:	CASPe 9. No he trobat informació referent a la reflexivitat.		
Grau de recomanació segons: CEBM	A		
Nivell d'evidència segons: CEBM	1b		

Publicacions científiques incloses a l'estudi (4)			
Autors/es	Títol	Tipus d'estudi	Resum
Mette G. Backhausen, Malene Katballe, Helena Hansson, Ann Tabor, Peter Damm i Hanne K. Hegaard	A standardised individual unsupervised water exercise intervention for healthy pregnant women. A qualitative feasibility study	Estudi de viabilitat qualitatiu descriptiu	<p>El dolor lumbar durant l'embaràs és freqüent. Els estudis suggereixen que l'exercici aquàtic pot reduir la lumbàlgia durant l'embaràs. Abans de realitzar un control aleatori s'ha realitzat un estudi de viabilitat qualitatiu amb exercici aquàtic individual com a intervenció.</p> <p>L'objectiu és explorar les opinions i experiències de les dones sobre l'acceptabilitat i els beneficis i els possibles inconvenients de l'exercici aquàtic durant l'embaràs. Es van entrevistar 11 dones embarassades després de participar en una intervenció sobre exercicis aquàtics.</p> <p>S'han generat quatre categories principals: motivació per participar, actituds cap al programa d'exercicis, percepció dels beneficis i acceptabilitat dels components de suport. Les dones tenien el desig de mantenir-se físicament actives durant l'embaràs i trobar en l'ambient aquàtic un tipus d'exercici adequat per realitzar durant la gestació. Es va experimentar la intervenció per beneficiar tant la seva salut física com el seu benestar mental. Les piscines amuntegades van ser percebudes com el major inconvenient.</p> <p>La conclusió és que és factible realitzar un ACA (assaig clínic aleatoritzat) amb la intervenció descrita. S'ha acceptat la intervenció de les participants perquè va</p>
Any de publicació: 2014			
Base de dades de procedència: PubMed			
Llista de comprovació aplicada:	CASPe 9. No he trobat informació referent a la reflexivitat.		
Grau de recomanació segons: CEBM	B		
Nivell d'evidència segons: CEBM	2c		

			recolzar el seu desig d'estar físicament actives durant l'embaràs.
--	--	--	--

Publicacions científiques incloses a l'estudi (5)			
Autors/es	Títol	Tipus d'estudi	Resum
José Roberto da Silva Jr., Paulo Sérgio Borges, Karine F. Agra, Isabelle Albuquerque Pontes i João Guilherme Bezerra Alves	Effects of an aquatic physical exercise program on glycemic control and perinatal outcomes of gestational diabetes: study protocol for a randomized controlled trial	Assaig controlat aleatori	<p>La diabetis mellitus gestacional (DMG) està augmentant a tot el món i s'ha associat amb malalties adverses, problemes perinatals i alt risc de patir malalties cròniques tant per a la mare com per a l'infant. L'exercici físic és factible per a dones embarassades diabètiques i contribueix a un millor control glucèmic i a una disminució de les condicions adverses perinatals. No obstant això, no hi ha assaigs controlats aleatoris (ACA) que avaluin els efectes de l'exercici físic aquàtic sobre el control de la DMG i resultats adversos materns i fetals.</p> <p>Al present estudi es durà a terme un ACA a l'Institut de Medicina Integral del Prof. Fernando Figueira (IMIP), Brasil.</p> <p>S'estudiaran un total de 72 dones embarassades; 36 diabètiques gestacionals experimentaran un exercici físic aquàtic dins un programa en una piscina termal, 3 vegades per setmana durant 2 mesos. El punt final primari serà el control del nivell de glucosa i ús d'insulina. Els criteris d'extremitat secundaris seran els següents resultats materns i fetals: augment de pes durant l'embaràs, pressió arterial, diagnòstic de preeclàmpsia,</p>
Any de publicació: 2013			
Base de dades de procedència: PubMed			
Llista de comprovació aplicada:	CASPe 8. No hi ha informació respecte a l'exposició dels resultats.		
Grau de recomanació segons: CEBM	A		
Nivell d'evidència segons: CEBM	1b		

		<p>restricció del creixement intrauterí, naixement prematur, cesària, macrosomia i ingrés de cures intensives maternals o neonatals.</p> <p>Referent a la discussió, les propietats físiques de l'aigua fan que els exercicis aquàtics siguin ideals per a dones embarassades. El programa d'exercici físic aquàtic desenvolupat per a les dones amb DMG serà provat en una piscina termal i sota la supervisió del fisioterapeuta per garantir el seu adequat compliment. Es preveu que aquest estudi aporti proves sobre l'efecte d'aquest exercici físic aquàtic sobre control DMG.</p>
--	--	--

Publicacions científiques incloses a l'estudi (6)

Autors/es	Títol	Tipus d'estudi	Resum
Araceli Navas, Catalina Artigues, Alfonso Leiva, Elena Portells, Aina Soler, Antonia Cladera, Silvia Ortas, Margarita Alomar, Marina Gual, Concepción Manzanares, Marina Brunet, Magdalena Julià, Lidia López, Lorena Granda, Miquel Bennasar-Veny i Mari Carmen Carrascosa	Effectiveness and safety of moderate-intensity aerobic water exercise during pregnancy for reducing use of epidural analgesia during labor: protocol for a randomized clinical trial	Assaig multicèntric, paral·lel, aleatoritzat, avaluador cec, controlat en un entorn d'atenció primària	L'analgèsia epidural durant el part pot proporcionar un alleugeriment efectiu del dolor, però també pot provocar efectes adversos. La pràctica d'un exercici moderat durant l'embaràs s'associa amb un augment del nivell d'endorfines a nivell sanguini i això també podria proporcionar un alleujament del dolor durant el part. Els exercicis aeròbics aquàtics no afecten negativament a les articulacions, redueixen l'edema, la pressió arterial i el dolor d'esquena i augmenten la diuresi.
Any de publicació: 2018			Es proposa un assaig controlat aleatori (ACA) per avaluar l'eficàcia i la seguretat d'un programa d'exercici aquàtic moderat
Base de dades de procedència: PubMed			

Llista de comprovació aplicada:	CASPe 10		<p>durant l'embaràs sobre la necessitat d'analgèsia epidural durant el part.</p> <p>La mostra la conformen 320 dones embarassades (de 14 a 20 setmanes de gestació) que tenen un baix risc de complicacions.</p> <p>Les conclusions d'aquesta investigació contribuiran a comprendre els efectes d'un programa d'exercici físic aquàtic moderat sobre el dolor i la necessitat d'analgèsia durant el part.</p>
Grau de recomanació segons: CEBM	A		
Nivell d'evidència segons: CEBM	1b		

Publicacions científiques incloses a l'estudi (7)			
Autors/es	Títol	Tipus d'estudi	Resum
Mette Juhl, Manolis Kogevinas, Per Kragh Andersen, Anne-Marie Nybo Andersen i Jørn Olsenh	Is Swimming During Pregnancy a Safe Exercise?	Estudi de cohorts prospectives	<p>Es recomana fer exercici durant l'embaràs a molts països, i la natació és considerada per moltes persones com a una activitat ideal per a les dones embarassades. Malgrat això els productes de desinfecció en aigües de piscina poden associar-se a efectes adversos en diversos processos reproductius.</p> <p>Se va examinar l'associació entre nedar durant l'embaràs i el naixement prematur i post-termini, mesures de creixement fetal i malformacions congènites. S'han utilitzat dades d'exercicis de natació, bicicleta i sedentarisme.</p> <p>Es van comparar les nedadores amb dones embarassades físicament inactives. Es van incloure a les ciclistes com a grup de comparació addicional.</p> <p>Les estimacions de risc eren similars per a nedadores i</p>
Any de publicació: 2010			
Base de dades de procedència: PubMed			
Llista de comprovació aplicada:	CASPe 9. No hi ha informació respecte a les consideracions ètiques.		
Grau de recomanació segons: CEBM	A		
Nivell d'evidència segons: CEBM	1b		

		<p>ciclistes, incloent aquelles que van nedar durant l'embaràs i les que varen nedar més d'1,5 hores per setmana.</p> <p>Les dones que van nedar a l'inici i a mitjan embaràs van disminuir lleugerament el risc de donar a llum pre-termini o donar a llum un infant amb malformacions congènites.</p> <p>Pel que respecta a la conclusió, aquestes dades no indiquen que nedar a la piscina durant l'embaràs estigui associat a resultats reproductius adversos.</p>
--	--	--

Publicacions científiques incloses a l'estudi (8)			
Autors/es	Títol	Tipus d'estudi	Resum
R. Rodríguez-Blanque, J.C. Sánchez-García, A.M. Sánchez-López, N. Mur-Villar, M.J. Aguilar-Cordero	The influence of physical activity in water on sleep quality in pregnant women: A randomised trial	Assaig clínic aleatori	<p>El son és un estat fisiològic d'autoregulació. La classificació internacional de les malalties del son actuals inclouen com a nova categoria les que ocorren durant l'embaràs. L'activitat física regular millora la qualitat de vida, un aspecte del qual és la qualitat del son. Durant l'embaràs l'activitat física es redueix però no s'ha d'eliminar, ja que els estudis han reportat una alta correlació entre trastorns del son i l'absència d'activitat física. L'exercici físic regular durant l'embaràs, sigui realitzat en aigua o fora d'ella, proporciona un major control de l'augment de pes gestacional. A més, la reducció de l'augment de pes durant l'embaràs, com a conseqüència de l'exercici físic, s'associa amb un augment de la resistència física a les</p>
Any de publicació: 2017			
Base de dades de procedència: PubMed			
Llista de comprovació aplicada:	CASPe 10		
Grau de recomanació segons: CEBM	A		
Nivell d'evidència segons: CEBM	1b		

exigències del part, combat la fatiga causada per l'embaràs i redueix el dolor d'esquena.

Tots aquests resultats tendeixen a millorar la qualitat del son, entre altres efectes beneficiosos.

L'objectiu del present estudi és determinar si en dones embarassades hi ha una associació intensitat de l'activitat física en un medi aquàtic i la qualitat del son.

Es va realitzar un assaig clínic aleatori amb una mostra de 140 dones embarassades entre 21 i 43 anys, dividits en dos grups; grup d'intervenció i grup de control. Les dones van iniciar el programa d'estudi a la dotzena setmana de gestació i van participar en l'estudi sobre l'exercici aquàtic durant l'embaràs de la setmana 20 a la setmana 37 de gestació.

Es va avaluar la qualitat del son al primer i tercer trimestres de l'embaràs utilitzant el qüestionari de l'Índex de qualitat del somni de Pittsburgh.

Respecte a les conclusions, l'estudi sobre l'exercici aquàtic durant l'embaràs millora la qualitat del son en les dones embarassades.

Publicacions científiques incloses a l'estudi (9)			
Autors/es	Títol	Tipus d'estudi	Resum
Ana L. Vallim, Maria J. Osis, José G. Cecatti, Érica P. Baciuk, Carla Silveira i Sérgio R. Cavalcante	Water exercises and quality of life during pregnancy	Estudi observacional comparatiu juntament amb un assaig clínic controlat aleatoritzat	El propòsit d'aquest estudi és avaluar els efectes d'un programa d'exercici físic aeròbic aquàtic sobre la qualitat de vida de les dones embarassades sedentàries.
Any de publicació: 2011			Es tracta d'un estudi observacional comparatiu en què participen dones embarassades sedentàries de baix risc amb un sol fetus amb edat gestacional de menys de 20 setmanes en el moment de l'admissió a l'estudi, que van rebre atenció prenatal en un servei de salut pública. A un grup de 35 dones se'ls va donar atenció prenatal rutinària, mentre que un altre grup de 31 embarassades, a més de rebre la mateixa atenció rutinària que el primer grup, també van participar en tres sessions d'exercici aquàtic aeròbic a la setmana.
Base de dades de procedència: PubMed			
Llista de comprovació aplicada:	CASPe 8. No hi ha informació respecte a les consideracions ètiques ni a l'anàlisi de dades.		
Grau de recomanació segons: CEBM	B		
Nivell d'evidència segons: CEBM	1c		La gran majoria de les dones participants van considerar que la pràctica dels exercicis aeròbics aquàtics els havia beneficiat d'alguna manera. No hi havia cap associació entre la pràctica de l'aeròbic aquàtic i la qualitat de vida. Es realitzaran estudis addicionals sobre mides de mostres més grans en diferents contextos socioculturals.

Publicacions científiques incloses a l'estudi (10)			
Autors/es	Títol	Tipus d'estudi	Resum
Anna Gradmark, Jeremy Pomeroy, Frida Renström, Susanne Steingina, Margareta Persson, Antony Wright, Les Bluck, Magnus Domellöf, Steven E Kahn, Ingrid Mogren i Paul W Franks	Physical activity, sedentary behaviors, and estimated insulin sensitivity and secretion in pregnant and non-pregnant women	Estudi de casos i controls individuals	<p>El sobrepès i l'obesitat durant l'embaràs augmenten el risc de diabetis gestacional i de complicacions durant el naixement. Els factors d'estil de vida com l'activitat física poden disminuir aquests riscos mitjançant efectes beneficiosos sobre l'homeòstasi de la glucosa. En aquest estudi s'examinen els patrons d'activitat física i les seves relacions amb mesures d'homeòstasi de glucosa en dones embarassades en comparació amb les dones que no hi estan.</p> <p>Es van estudiar les dones amb pes normal i amb sobrepès sense diabetis (N = 108; entre 25 i 35 anys); 35 estaven embarassades (en les setmanes de gestació 28-32) i 73 no estaven embarassades. La sensibilitat a la insulina i la resposta de les cèl·lules beta es van estimar a partir d'una prova oral de tolerància a la glucosa. L'activitat física era mesurada durant 10 dies de vida lliure utilitzant un sensor combinat de ritme cardíac i un acceleròmetre. Les dones embarassades havien secretat un 67% més d'insulina i tenien un 10% menys de glucosa en dejú que les dones que no estaven embarassades. Les dones embarassades van passar un 13% més de temps sedentari.</p> <p>Els resultats suggereixen que l'activitat física transmet beneficis similars sobre l'homeòstasi de la glucosa a</p>
Any de publicació:			
Base de dades de procedència:			
Llista de comprovació aplicada:	CASPe 9. No he trobat informació referent a la reflexivitat.		
Grau de recomanació segons: CEBM	B		
Nivell d'evidència segons: CEBM	3b		

			dones embarassades i no embarassades, malgrat les diferències en els subcomponents de l'activitat física.
--	--	--	---

Publicacions científiques incloses a l'estudi (11)

Autors/es	Títol	Tipus d'estudi	Resum
Yun Zhao, MD, Mei Xiao, MD, Fei Tang, MD, Wan Tang, MD, Heng Yin, MD, Guo-Qiang Sun, MD, Yin Lin, BS, Yong Zhou, MD, Yan Luo, MD, Lu-Man Li, MD i Zhi-Hua Tan, BS	The effect of water immersion delivery on the strength of pelvic floor muscle and pelvic floor disorders during postpartum period	Estudi de casos i controls	<p>La immersió en aigua és un enfocament no farmacològic per alleujar el dolor en el treball del part. Aquest document pretén investigar l'efecte de la immersió en aigua en l'augment de la força del múscul del sòl pelvià (MSP) i en l'alleujament dels trastorns del sòl pèlvic (SP) durant el període postpart.</p> <p>Es van seleccionar com a objectes de recerca un total de 2749 primíparas en postpart durant 6-8 setmanes; 600 pacients van ser assignades al grup d'immersió d'aigua i 2149 van ser assignades al grup convencional. Les escales de força MSP i prolapses d'òrgans pèlvics (POP) van ser determinades per personal especialment entrenat en palpació digital, i els símptomes d'incontinència urinària d'estrès (IUE) van ser investigats mitjançant enquestes de qüestionaris. Es va trobar que la taxa d'episiotomia en el grup d'immersió en aigua era del 77,50% (465/600), inferior respecte al grup convencional (84,69%, 1820/2149). Les primíparas sense tenir una episiotomia tenen un MSP més alt que les que tenen una episiotomia. La taxa d'IUE era del 6,50% (39/600) al grup d'immersió en aigua i 6,89%</p>
Any de publicació: 2017			
Base de dades de procedència: PudMed			
Llista de comprovació aplicada:	CASPe 9. No he trobat informació referent a la reflexivitat.		
Grau de recomanació segons: CEBM	B		
Nivell d'evidència segons: CEBM	3b		

		<p>(148/2149) al grup convencional. Les taxes de prolapsació de la paret vaginal i la proliferació de l'úter van ser del 29,83% (179/600) i 2,83% (17/600) en grup d'immersió en aigua i 30,95% (665/2149) i 4,37% (94/2149) al grup convencional.</p> <p>S'ha demostrat que el mètode d'immersió en aigua ha estat un mètode alternatiu beneficiós; està associat amb menys taxa d'episiotomia i evitar l'episiotomia és beneficiós per mantenir la força de la MSP de les dones en postpart. La força de la MSP durant el període postpart es pot millorar fent exercicis de Kegel a casa durant 6-8 setmanes.</p>
--	--	--

Publicacions científiques incloses a l'estudi (12)

Autors/es	Títol	Tipus d'estudi	Resum
Raquel Rodríguez-Blanque, Juan Carlos Sánchez-García, Antonio Manuel Sánchez-López, Norma Mur-Villar, Rafael Fernández Castillo i María José Aguilar-Cordero	Influencia del ejercicio físico durante el embarazo sobre el peso del recién nacido: un ensayo clínico aleatorizado	Assaig clínic aleatoritzat	Els darrers estudis han demostrat que l'activitat física de la dona embarassada aporta beneficis no només per a la mare sinó també per al fetus, ja que disminueix el número de nounats macrosòmics i les seves conseqüències negatives per als dos.
Any de publicació: 2017			L'objectiu és analitzar la influència d'un programa d'activitat física de caràcter moderat per a la dona gestant en el medi aquàtic respecte al pes del nounat.
Base de dades de procedència: CUIDEN Plus			L'activitat física de caràcter moderat en el medi aquàtic seguint la metodologia SWEP (<i>Study Water Exercise Pregnant</i>) no presenta riscos de part prematur i no s'altera el temps de gestació respecte
Llista de comprovació aplicada:	CASPe 10		
Grau de recomanació segons: CEBM	A		
Nivell d'evidència	1b		

segons: CEBM			a les dones sedentàries durant l'embaràs. L'exercici físic ha aconseguit una disminució significativa del pes del nou-nat i una menor ganància ponderal durant l'embaràs. Aquests dos resultats no han estat determinants per a reduir la taxa de macrosomies en el present estudi.
---------------------	--	--	---

Publicacions científiques incloses a l'estudi (13)			
Autors/es	Títol	Tipus d'estudi	Resum
Juana María Vázquez Lara, Luciano Rodríguez Díaz, Jesús Ramírez Rodrigo, Carmen Villaverde Gutiérrez, Gema Torres Luque i Juan Gómez-Salgado	Calidad de vida relacionada con la salud en una población de gestantes sanas tras un programa de actividad física en el medio acuático (PAFMAE)	Assaig clínic aleatorizat	<p>L'exercici físic moderat aporta beneficis a la dona gestant durant l'embaràs. La finalitat d'aquest treball fou avaluar l'efecte respecte a la qualitat de vida d'un programa d'activitat física en el medi aquàtic, de sis setmanes de duració, en un total de 46 dones gestants sanes, que varen ser distribuïdes en grup experimental (n=18) i grup control (n=28).</p> <p>En finalitzar el programa d'activitat física se va constatar com aquest va actuar positivament sobre les següents dimensions: percepció de dolor corporal (DC) abans 66,1 i després 68,4; percepció de salut general (SG) abans 81,3 i després 83,6; rol emocional (RE) abans 89,0 i després 93,5 i salut mental (SM) 80,7 abans i 84,2 després.</p> <p>La pràctica d'un programa d'activitat física en el medi aquàtic per a embarassades sanes brinda beneficis relacionats amb la percepció de qualitat de vida relacionada amb la salut.</p>
Any de publicació: 2017			
Base de dades de procedència: CUIDEN Plus			
Llista de comprovació aplicada:	CASPe 10		
Grau de recomanació segons: CEBM	A		
Nivell d'evidència segons: CEBM	1b		

Publicacions científiques incloses a l'estudi (14)

Autors/es	Títol	Tipus d'estudi	Resum
<p>Luciano Rodríguez-Díaz, Carlos Ruiz-Frutos, Juana María Vázquez-Lara, Jesús Ramírez-Rodrigo, Carmen Villaverde-Gutiérrez i Gema Torres-Luque</p>	<p>Efectividad de un programa de actividad física mediante el método Pilates en el embarazo y en el proceso del parto</p>	<p>Assaig clínic aleatoritzat</p>	<p>L'objectiu del present estudi és valorar l'eficàcia i la seguretat d'un programa d'activitat física per mitjà del mètode Pilates de vuit setmanes de durada en dones gestants sobre els següents paràmetres: pes, tensió arterial, força, flexibilitat, curvatura de la columna i paràmetres en el part, com a tipus de part, episiotomia, analgèsia i pes del nounat. Es va agrupar una mostra composta per un total de 105 dones gestants, les quals estaven dividides en grup intervenció (n = 50) (32,87 ± 4,46 anys) i grup control (n = 55) (31,52 ± 4,95 anys). El grup intervenció va assistir a un programa d'activitat física a través del mètode Pilates, durant 2 sessions setmanals, mentre que el grup control no va realitzar el programa. Després de finalitzar la intervenció es van observar millores significatives en la tensió arterial, força de prensió manual, flexibilitat isquiosural i curvatura de la columna, a més de millores en el procés del part, disminuint el nombre de cesàries i de parts distòcics, d'episiotomies, d'analgèsia i del pes del nounat. La conclusió és que un programa d'activitat física de 8 setmanes per mitjà del mètode Pilates millora els paràmetres funcionals en les gestants i podria beneficiar la finalització del part.</p>
<p>Any de publicació: 2017</p>			
<p>Base de dades de procedència: CUIDEN Plus</p>			
<p>Llista de comprovació aplicada:</p>	<p>CASPe 10</p>		
<p>Grau de recomanació segons: CEBM</p>	<p>A</p>		
<p>Nivell d'evidència segons: CEBM</p>	<p>1b</p>		

Publicacions científiques incloses a l'estudi (15)

Autors/es	Títol	Tipus d'estudi	Resum
Juana María Vázquez-Lara, Carlos Ruiz-Frutos, Luciano Rodríguez-Díaz, Jesús Ramírez-Rodrigo, Carmen Villaverde-Gutiérrez i Gema Torres-Luque	Efecto de un programa de actividad física en el medio acuático sobre las constantes hemodinámicas en mujeres embarazadas	Assaig clínic aleatoritzat	<p>L'objectiu del present estudi és avaluar l'efecte d'un programa d'activitat física en el medi aquàtic amb immersió fins al coll, de sis setmanes de durada, sobre les constants hemodinàmiques en dones gestants. La mostra consta d'un total de 46 dones embarassades, que van ser distribuïdes en grup experimental que va participar al programa d'exercici aquàtic (n = 18) i grup control (n = 28) que va desenvolupar les cures habituals. En els dos grups es van valorar diferents mesures hemodinàmiques abans i després del programa.</p> <p>A l'inici del programa la mitjana de pressió arterial sistòlica era similar als dos grups però la pressió arterial diastòlica era lleugerament major en el grup experimental. Quan es contrasten les mesures en l'última sessió, resulten significativament més grans les pressions arterials (sistòlica, diastòlica i mitja), en el grup control. De manera similar, els valors inicials de volum plasmàtic no diferien en els dos grups, però després de la intervenció les dones del grup control evidencien una major mitjana. La fracció d'excreció de sodi augmenta significativament en el grup experimental, després de la</p>
Any de publicació: 2017			
Base de dades de procedència: CUIDEN Plus			
Llista de comprovació aplicada:	CASPe 10		
Grau de recomanació segons: CEBM	A		
Nivell d'evidència segons: CEBM	1b		

		<p>realització del programa, la mitjana es triplica. Els nivells plasmàtics d'aldosterona no mostren diferències significatives entre els dos grups en els diferents mesuraments.</p> <p>En conclusió, un programa d'exercicis de natació en immersió en dones gestants, contribueix a l'equilibri hidrosalí, prevenint els augments excessius de volum plasmàtic que són habituals en la gestació, i en la activitat de l'eix renina-angiotensina-aldosterona.</p>
--	--	---

Publicacions científiques incloses a l'estudi (16)			
Autors/es	Títol	Tipus d'estudi	Resum
Regina Ruiz de Viñaspre Hernández i Concepción Tomás Aznar	Gestión de la incontinencia urinaria en la embarazada: conocimientos, prácticas y búsqueda de ayuda	Estudi descriptiu transversal	<p>La fisioteràpia perineal i la recerca d'assessorament professional davant les pèrdues d'orina en gestació constitueixen dues estratègies d'autocura útils per a la prevenció o rehabilitació de la incontinència urinària. L'objectiu d'aquest treball va ser analitzar el coneixement i pràctica de la fisioteràpia perineal i la recerca d'assessorament en les gestants.</p> <p>Es va passar una enquesta personalitzada a 103 gestants.</p> <p>La prevalença d'incontinència urinària va ser de 48,5%. Les gestants coneixen: el 52,4% massatge perineal, el 68,9% exercicis perineals i el 22,3% bloqueig perineal. Les gestants practiquen: un 19,4% massatge perineal, 42,7% exercicis perineals i un 6,8%</p>
Any de publicació: 2010			
Base de dades de procedència: CUIDEN Plus			
Llista de comprovació aplicada:	CASPe 9. No hi ha informació respecte a les consideracions ètiques.		
Grau de recomanació segons: CEBM	B		
Nivell d'evidència segons: CEBM	2c		

			<p>bloqueig perineal. El coneixement i la pràctica s'associen amb el nivell educatiu de la gestant. Un 80% de les gestants amb incontinència no busca assessorament.</p> <p>Gairebé la meitat de les gestants pateixen pèrdues urinàries però hi ha un dèficit important en el coneixement i pràctica de teràpia perineal i en la recerca d'assessorament.</p> <p>La pràctica de l'exercitació perineal juntament amb la recerca d'ajuda professional constitueixen dues estratègies d'afrontament de la incontinència urinària que resulten molt eficaços durant la gestació per a la resolució o minimització del problema.</p>
--	--	--	---

Publicacions científiques incloses a l'estudi (17)			
Autors/es	Títol	Tipus d'estudi	Resum
R. Barakat Carballo, C. López Mas i R. Montejo Rodríguez	Influencia del ejercicio físico en el tercer trimestre del embarazo sobre el comportamiento cardiocirculatorio de la unidad materno-fetal	Estudi de casos individuals	<p>L'objectiu del present estudi és conèixer la influència de l'exercici matern en bicicleta estàtica durant l'embaràs en el comportament cardiocirculatori de la unitat materno-fetal, així com la resposta del fetus pel que fa a la seva freqüència cardíaca.</p> <p>Van ser estudiades 20 gestants en l'últim trimestre, sense complicacions ni contraindicacions mèdiques per a l'exercici. Cada dona va signar un consentiment informat i va completar una entrevista inicial. Després d'una sessió de 20 minuts de exercici moderat en bicicleta estàtica es van obtenir dades relatives a</p>
Any de publicació: 2010			
Base de dades de procedència: CUIDEN Plus			
Llista de comprovació aplicada:	CASPe 9. No hi ha informació respecte a les consideracions ètiques.		
Grau de recomanació segons: CEBM	B		
Nivell d'evidència	3b		

segons: CEBM		<p>l'índex de pulsatilitat (IP) i de la freqüència cardíaca fetal (FCF).</p> <p>Es van detectar augments de la FCF. Els dies de gestació no van presentar una correlació positiva amb el nivell dels increments. Va haver-hi majors augments de la FCF a gestants secundigràvides que en primigràvides. Les dades de l'IP de l'artèria umbilical i de l'artèria cerebral mitjana fetal no van presentar canvis significatius abans i després de l'exercici.</p> <p>En conclusió l'exercici incrementa la FCF sense efectes perjudicials. La paritat de la gestant té influència en el nivell dels increments. Els IP de l'artèria umbilical i de l'artèria cerebral mitjana fetal presenten mínims canvis dins dels valors normals. Aparentment aquests canvis són una resposta fetal normal i adaptativa.</p>
---------------------	--	--

Publicacions científiques incloses a l'estudi (18)			
Autors/es	Títol	Tipus d'estudi	Resum
Yaiza Cordero, Michelle F. Mottola, Juana Vargas, Maite Blanco i Rubén Barakat	Exercise Is Associated with a Reduction in Gestational Diabetes Mellitus	Assaig clínic controlat aleatori	L'exercici s'associa amb una reducció de diabetis mellitus gestacional (DMG). L'objectiu d'aquest estudi és avaluar l'efectivitat d'un programa d'exercici matern (activitats terrestres i aquàtiques) per prevenir la DMG.
Any de publicació: 2015			La mostra va constar de 342 dones embarassades d'Espanya sense complicacions obstètriques.
Base de dades de procedència: ScienceDirect			Es va establir el grup
Llista de comprovació aplicada:	CASPe 9. No hi ha informació respecte a les		

	consideracions ètiques.		d'intervenció (GI, n = 101), el qual realitzava 60 i 50 minuts d'exercici al terra i a l'aigua, respectivament, 3 vegades per setmana. El grup de control (GC, n = 156) va rebre l'atenció habitual.
Grau de recomanació segons: CEBM	A		Respecte als resultats, la prevalença de DMG es va reduir en el grup d'intervenció. La conclusió de l'estudi és que el programa d'exercicis realitzat durant l'embaràs va reduir la prevalença de DMG preservant la tolerància a la glucosa.
Nivell d'evidència segons: CEBM	1b		

Publicacions científiques incloses a l'estudi (19)

Autors/es	Títol	Tipus d'estudi	Resum
Rubén Barakat, María Perales, Yaiza Cordero, Mariano Bacchi i Michelle F. Mottola	Influence of Land or Water Exercise in Pregnancy on Outcomes: A Cross-sectional Study	Disseny de secció transversal per analitzar els resultats de tres assajos clínics aleatoritzats	El present treball compara els resultats de tres estudis experimentals realitzats en terra, en aigua i en forma mixta (terra + aigua) durant l'embaràs i els resultats materns i neonatals.
Any de publicació: 2017			La mostra comprèn 568 dones embarassades sanes de Madrid (Espanya) i Buenos Aires (Argentina).
Base de dades de procedència: ScienceDirect			El nombre de dones en el grup d'exercici va totalitzar 107 per a l'estudi 1 (terra), 49 dones per estudi 2 (aigua) i 101 dones per a l'estudi 3 (terra + aigua). Un total de 311 dones van representar el grup de control (GC), agrupades dels tres estudis.
Llista de comprovació aplicada: CASPe 10			Respecte als resultats, l'augment de pes matern total va ser diferent entre l'estudi 1 i el GC, així com el percentatge de dones embarassades amb augment de pes excessiu. El nombre d'embarassades amb diabetis
Grau de recomanació segons: CEBM	A		
Nivell d'evidència segons: CEBM	1b		

		<p>gestacional en el GC va ser significativament major que en els estudis 2 i 3.</p> <p>La conclusió és que l'exercici realitzat en terra és més efectiu que les activitats aquàtiques per prevenir l'augment de pes matern excessiu, mentre que els programes combinats (terrestres + aquàtics) o els programes d'exercicis aquàtics poden ser més efectius per prevenir la diabetis gestacional.</p>
--	--	--

Publicacions científiques incloses a l'estudi (20)			
Autors/es	Títol	Tipus d'estudi	Resum
Nilam Shakeel, Kåre Rønn Richardsen, Egil W. Martinsen, Malin Eberhard-Grand, Kari Slinning i Anne Karen Jenum	Physical activity in pregnancy and postpartum depressive symptoms in a multiethnic cohort	Estudi de cohort prospectiu	<p>Hi ha proves sòlides que afirmen que la depressió postpart es relaciona amb efectes adversos sobre la salut de la mare i del nadó. Pocs estudis han explorat les associacions entre l'activitat física en l'embaràs i la depressió postpart. Es va investigar si l'activitat física durant l'embaràs estava inversament associada amb símptomes depressius postpart (SDPP) en una mostra multiètnica.</p> <p>El mètode va ser un estudi de cohort prospectiu basat en la població de 643 dones embarassades (58% de les minories ètniques) que assisteixen a atenció primària prenatal des de l'embaràs fins al postpart a Oslo entre 2008 i 2010.</p> <p>Els SDPP es van definir per una suma de valor ≥ 10 a l'escala de depressió postnatal d'Edimburg (EPDS), 3 mesos després del naixement.</p> <p>Es va registrar l'activitat física</p>
Any de publicació: 2018			
Base de dades de procedència: ScienceDirect			
Llista de comprovació aplicada:	CASPe 10		
Grau de recomanació segons: CEBM	A		
Nivell d'evidència segons: CEBM	1b		

		<p>amb Armband Sense Wear™ Pro3 (SWA) en la setmana gestacional 28 i es va definir com a activitat física d'intensitat moderada-vigorosa (AFMV) acumulada en episodis ≥ 10 min.</p> <p>Les dones que van acumular ≥ 150 minuts d'AFMV / setmana presentaven un risc significativament menor de SDPP en comparació amb aquelles dones que no van acumular cap minut / setmana d'AFMV. Els resultats estan ajustats per antecedents de les minories ètniques, símptomes depressius en l'índex d'embaràs i síndrome de cintura pèlvica.</p> <p>En conclusió, les dones que compleixen la recomanació d'activitat física (> 150 minuts d'AFMV / setmana) durant l'embaràs tenen un menor risc de SDPP en comparació amb les dones que no estan actives durant l'embaràs.</p>
--	--	--

Publicacions científiques incloses a l'estudi (21)

Autors/es	Títol	Tipus d'estudi	Resum
Raquel Rodríguez-Blanque, Juan Carlos Sánchez-García, Antonio Manuel Sánchez-López i María José Aguilar-Cordero	Physical activity during pregnancy and its influence on delivery time: a randomized clinical trial	Assaig clínic aleatoritzat	Durant l'embaràs moltes dones redueixen la quantitat d'exercici físic que realitzen malgrat els seus efectes beneficiosos. L'objectiu d'aquest estudi és determinar la durada del treball de part en dones embarassades que van completar un programa d'exercici físic moderat en aigua i posteriorment varen tenir un part eutòdic.
Any de publicació: 2019			
Base de dades de procedència: ScienceDirect			
Llista de comprovació aplicada:	CASPe 9. No he trobat informació referent a la		Es va realitzar un assaig aleatori amb 140 dones embarassades sanes a les 12 setmanes de gestació, dividides en un grup

	reflexivitat.		
Grau de recomanació segons: CEBM	A		
Nivell d'evidència segons: CEBM	1b		<p>d'exercicis (GE) (n=70) i un grup de control (GC) (n=70). El programa d'intervenció, denominat "Estudi de l'exercici aquàtic durant l'embaràs" va començar en la setmana 20 de gestació i va finalitzar a la setmana 37. El 63% de les dones del GE i el 56% de les dones del GC van tenir un part eutòcic. La mitjana total de la durada del treball de part va ser d'una diferència d'aproximadament tres hores més curta a les dones del GE que a les dones del GC.</p> <p>En conclusió, les dones que van fer exercici a l'aigua durant l'embaràs van presentar una durada més curta del treball de part que aquelles que no en van fer. La diferència va ser especialment marcada pel que fa a la durada de la primera i segona etapes del part.</p>

Publicacions científiques incloses a l'estudi (22)			
Autors/es	Títol	Tipus d'estudi	Resum
Sergio R. Cavalcante, José G. Cecatti, Rosa I. Pereira, Erica P. Baciuk, Ana L. Bernardo i Carla Silveira	Water aerobics II: maternal body composition and perinatal outcomes after a program for low risk pregnant women	Assaig controlat aleatori	L'objectiu del present és avaluar l'efectivitat i la seguretat dels exercicis aeròbics aquàtics durant l'embaràs. S'ha realitzat un assaig controlat aleatori en 71 dones embarassades i sedentàries de baix risc, assignant aleatòriament exercici aeròbic aquàtic o no realitzant exercici físic. S'han avaluat els resultats perinatals i no hi ha diferències significatives entre els grups respecte a l'augment de pes matern, IMC (índex de massa corporal) o percentatge
Any de publicació:			
Base de dades de procedència:			
Llista de comprovació aplicada:	CASPe 8. No hi ha informació referent a les consideracions ètiques ni a la		

	reflexivitat.		
Grau de recomanació segons: CEBM	A		
Nivell d'evidència segons: CEBM	1b		de greix corporal durant l'embaràs. Incidència de naixement prematur, parts vaginal, baix pes en néixer i pes adequat per a l'edat gestacional, no és significativament diferent entre els grups. No hi ha diferències significatives en pressió arterial sistòlica, pressió arterial diastòlica i freqüència cardíaca entre abans i immediatament després de la sessió d'exercicis aeròbics aquàtics. La conclusió és que els exercicis aeròbics aquàtics per a dones embarassades sedentàries han demostrat ser segurs i no van ser associats amb qualsevol alteració en la composició materna corporal, tipus de part, taxa de naixement prematur o pes neonatal.

Publicacions científiques incloses a l'estudi (23)			
Autors/es	Títol	Tipus d'estudi	Resum
Carla Silveira, Belmiro G. Pereira, José G. Cecatti1, Sergio R. Cavalcante i Rosa I. Pereira	Fetal cardiotocography before and after water aerobics during pregnancy	Assaig controlat no aleatori	L'objectiu del present estudi és avaluar l'efecte de l'activitat física aeròbica moderada a l'aigua sobre els patrons de cardiotocografia fetal en dones embarassades sedentàries.
Any de publicació: 2010			Van participar 133 dones embarassades sedentàries en múltiples sessions regulars d'exercici aeròbic aquàtic en una piscina climatitzada. Es van realitzar cardiotocografies durant 20 minuts, abans i just després de l'exercici orientat.
Base de dades de procedència: Scopus			Es van establir grups d'edat gestacional (24-27, 28-31, 32-35 i 36-40 setmanes).
Llista de comprovació aplicada:	CASPe 8. No hi ha informació referent a les consideracions ètiques ni a l'anàlisi de dades.		
Grau de recomanació segons: CEBM	B		

Nivell d'evidència segons: CEBM	2b	<p>No es van trobar variacions significatives entre els valors pre i post exercici de la freqüència cardíaca fetal (FCF), nombre de moviments del cos fetal (MF) o acceleracions (A), relació MF / A o la presència de desacceleracions. La variabilitat en la FCF va ser significativament més gran després de l'exercici només en embarassos de 24-27 setmanes.</p> <p>Les conclusions que se'n deriven són que l'activitat física moderada en l'aigua no es va associar amb alteracions significatives en el fetus, el que suggereix que no hi ha efectes adversos en el fetus.</p>
--	----	--

Publicacions científiques incloses a l'estudi (24)			
Autors/es	Títol	Tipus d'estudi	Resum
Simony Lira Nascimento, Fernanda Garanhani Surita, Ana Carolina Godoy, Karina Tamy Kasawara, Sirlei Siani Morais	Physical Activity Patterns and Factors Related to Exercise during Pregnancy: A Cross Sectional Study	Estudi transversal	L'objectiu del present estudi és avaluar els nivells d'activitat física de les embarassades i examinar les característiques associades a la pràctica de l'exercici i les activitats de la vida diària durant l'embaràs. 1.279 dones van ser reclutades dins de les 72 hores posteriors al part. Van ser entrevistades sobre les seves dades sociodemogràfiques i història obstètrica i es van recopilar dades sobre l'exercici i les activitats físiques diàries durant l'embaràs actual, el part i els resultats neonatals. En comparació amb el període previ a l'embaràs, la prevalença de l'activitat física entre els participants va ser menor durant tot l'embaràs. Caminar
Any de publicació: 2015			
Base de dades de procedència: Scopus			
Llista de comprovació aplicada:	CASPe 9. No he trobat informació referent a la reflexivitat.		
Grau de recomanació segons: CEBM	B		

**Nivell d'evidència
segons: CEBM**

2c

va ser l'activitat física més comú seguida d'exercicis aeròbics aquàtics.

Els resultats indiquen que la promoció de l'activitat física segueix sent una prioritat en la política de salut pública i que, les dones en edat fèrtil, especialment les que planegen un embaràs, han de ser encoratjades a adoptar una rutina d'exercicis o mantenir un estil de vida actiu durant l'embaràs per evitar riscos sedentaris i associats a l'obesitat.